Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# Marktkwartier W1 Bouwbesluittoetsing

Bouwbesluittoetsing Bouwfysica, Akoestiek en Brandveiligheid

**datum** 11 september 2026
**projectnummer** 214550004

# Rapport

## Bouwbesluittoetsing Bouwfysica, Akoestiek en Brandveiligheid

**Aveco de Bondt BV**
Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
T +31 88 004 82 12
info@avecodebondt.nl
avecodebondt.nl

# Marktkwartier W1 Bouwbesluittoetsing

| | |
|---|---|
| **project** | MKW W1 |
| **projectnummer** | 214550004 |
| **projectleider** | [redacted] |
| **opdrachtgever** | Marktkwartier C.V. - Nieuwegein |
| **adres** | Ringwade 71<br>3439 LM NIEUWEGEIN |
| **contactpersoon** | [redacted] |
| **status** | Definitief |
| **versie** | 4.0 |
| **fase** | Omgevingsvergunning |
| **auteur** | [redacted] |
| **paraaf gecontroleerd** | [redacted] |

| | |
|---|---|
| **datum** | 11 september 2026 |
| **referentie** | 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0 |

# Inhoudsopgave


**1 Inleiding 1**
1.1 Algemeen 1
1.2 Leeswijzer 1

**2 Uitgangspunten 2**
2.1 Inleiding 2
2.2 Documenten 2
2.3 Toetskader 2
2.4 Afbakening 2
2.5 Situatie en objectbeschrijving 3
2.6 Bouwkundige uitgangspunten 4
2.6.1 Uitwendige scheidingsconstructie 4
2.6.2 Brandwerendheid tegen bezwijken van de bouwconstructie 7
2.7 Installatietechnische uitgangspunten 8
2.7.1 Verwarming en warmtapwaterbereiding 8
2.7.2 Ventilatie 8
2.7.3 Koeling 8
2.7.4 (Nood)verlichting 8
2.7.5 Alarmering 8
2.7.6 Bluswatervoorziening, brandweeringang en opstelplaats brandweervoertuig 9

**3 Brandveiligheid 10**
3.1 Wettelijk kader 10
3.2 Methodiek 10
3.2.1 Afbakening 10
3.3 Constructieve veiligheid (sterkte bij brand) 10
3.3.1 Wettelijk kader 10
3.3.2 Beoordeling ontwerp 11
3.3.3 Veilig overbruggen van hoogteverschillen 11
3.4 Bouw -en afwerkingsmaterialen 12
3.4.1 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie en brand- en rookontwikkeling 12
3.4.2 Beoordeling ontwerp 13
3.5 Beperken van het ontwikkelen van brand en rook 14
3.5.1 Wettelijk kader 14
3.5.2 Beoordeling ontwerp 14
3.6 Beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook 14
3.6.1 Brand- en rookcompartimentering 14
3.6.2 Beoordeling ontwerp 16
3.6.2.1 Omvang en ligging brandcompartiment 16
3.6.2.2 Branddoorslag (WBD) 17
3.6.3 Doorvoeringen, schachten en naden 18
3.6.3.1 Brandoverslag (WBO) 19
3.7 Vluchtroutes 21
3.7.1 Veilig vluchten 21
3.7.2 Beoordeling ontwerp 21

3.8 (Nood)verlichting 23
3.8.1 Wettelijk kader 23
3.8.2 Beoordeling ontwerp 23
3.9 Tijdig vaststellen van brand 24
3.9.1 Wettelijk kader 24
3.9.2 Beoordeling ontwerp 24
3.9.3 Bluswatervoorziening, brandweeringang en opstelplaats brandweervoertuig 24
3.9.4 Beoordeling ontwerp 24

**4 Geluidbeleid 26**
4.1 Wettelijk kader 26
4.2 Bouwkundige maatregelen 26

**5 Geluidwering gevels 28**
5.1 Wettelijk kader 28
5.2 Uitgangspunt geluidbelasting 28
5.3 Constructieopbouw 28
5.4 Resultaat 29
5.5 Conclusie 31

**6 Lucht- en contactgeluid 33**
6.1 Wettelijk kader 33
6.2 Methodiek 33
6.3 Beoordeling constructies 33

**7 Installatiegeluid 35**
7.1 Installatiegeluid binnen de woonfunctie 35
7.2 Installatiegeluid buiten de woonfunctie 35

**8 Nagalmberekening 37**
8.1 Wettelijk kader 37
8.2 Methodiek 37
8.3 Bouwkundige uitgangspunten 37
8.4 Resultaten en beoordeling 38
8.5 Conclusie 39

**9 Luchtverversing 40**
9.1 Wettelijk kader 40
9.2 Methodiek 41
9.3 Resultaat en beoordeling 43

**10 Spuivoorziening 44**
10.1 Wettelijk kader 44
10.2 Methodiek 44
10.3 Resultaat en beoordeling 46

**11 Daglichttoetreding 47**
11.1 Wettelijk kader 47
11.2 Methodiek 47

11.2.1 Algemeen 47
11.3 Verkorte rekenmethode 49
11.4 Resultaat en beoordeling 49

**12 Oppervlaktetoets 51**
12.1 Wettelijk kader 51
12.2 Methodiek 51
12.3 Resultaat en beoordeling 53

**13 BENG en TOjuli 54**
13.1 Wettelijk kader 54
13.2 Methodiek 54
13.3 Resultaten en beoordeling 54

**14 Thermische isolatie 55**
14.1 Wettelijk kader 55
14.2 Methodiek 55
14.3 Bouwkundige uitgangspunten 55
14.4 Resultaat en beoordeling 55

**15 Milieuprestatie 56**
15.1 Wettelijk kader 56
15.2 Methodiek 56
15.3 Resultaat en beoordeling 56

**16 Conclusie 57**

## Bijlagen

Bijlage 1 Brand- en rookcompartimentering
Bijlage 2 Brandoverslag berekening(en)
Bijlage 3 Aanvraag gelijkwaardigheid NEN 6075
Bijlage 4 Geluidbeleid
Bijlage 5 Karakteristieke geluidwering gevel
Bijlage 6 Nagalmtijdberekeningen
Bijlage 7 Bouwbesluittoetsingen
Bijlage 8 Thermische isolatie
Bijlage 9 BENG-berekening
Bijlage 10 Milieuprestatieberekening

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Marktkwartier CV heeft Aveco de Bondt het project Marktkwartier West het Definitief Ontwerp van gebouw W1 (W1.1, W1.2 en W1.3) getoetst aan delen van het Bouwbesluit 2012.

In het Bouwbesluit 2012 staan de minimale (technische) bouwvoorschriften, die gelden voor alle bouwwerken. Deze voorschriften hebben betrekking op veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieuvriendelijkheid. In de verschillende afdelingen worden berekeningen of onderbouwingen gevraagd, waarmee wordt aangetoond dat het bouwwerk aan de betreffende voorschriften voldoet.

In aanloop naar de aanvraag omgevingsvergunning zijn in dit rapport de volgende onderzoeken uitgevoerd op basis van het Definitief Ontwerp:

### Veiligheid

- Toetsing brandveiligheid (afdeling 2.2 t/m 2.13, 6.1, 6.5 t/m 6.8 en 7.2)

### Gezondheid

- Toetsing geluidwering gevel (afdeling 3.1)
- Toetsing installatiegeluid (afdeling 3.2)
- Toetsing galm (afdeling 3.3)
- Toetsing lucht- en contactgeluidisolatie (afdeling 3.4)
- Toetsing wering van vocht (afdeling 3.5)
- Toetsing luchtverversing (afdeling 3.6)
- Toetsing spuivoorziening (afdeling 3.7)
- Toetsing daglichttoetreding (afdeling 3.11)

### Bruikbaarheid

- Toetsing verblijfsgebied, verblijfsruimte en gebruiksoppervlakte (afdeling 4.1 en 4.4)

### Energiezuinigheid en milieu

- Toetsing energiezuinigheid (afdeling 5.1)
- Toetsing milieuprestatie (afdeling 5.2)

## 1.2 Leeswijzer

De voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 worden de gehanteerde documenten, het toetskader, de situatie, de projectgegevens en de bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten beschreven.
- In hoofdstuk 3 tot en met 15 worden de appartementen aan de hand van de uitgangspunten getoetst en beoordeeld aan de desbetreffende eisen. Waar nodig wordt dit onderbouwd met berekeningen.
- In hoofdstuk 16 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen, die voor de verdere beoordeling zijn gehanteerd. Voor zover van toepassing zijn ook aanvullende uitgangspunten (maatregelen), die nodig zijn om te kunnen voldoen, in dit hoofdstuk opgenomen. Een verantwoording en/of toelichting op de aanvullende uitgangspunten is uiteraard in de desbetreffende hoofdstukken opgenomen.

## 2.2 Documenten

Voor het onderzoek zijn de navolgende documenten beschikbaar gesteld:

- Tekeningen DO-fase volgens 'Tekeningenlijst W1.1-1.2-1.3', tekeningnummer DO-000, project 20087 d.d. 11-09-2026 van HFB B.V.
- Akoestisch onderzoek Food Center Amsterdam en Marktkwartier Bedrijfsgeluid kenmerk 16021207_AdB_RAP_0101_v10.0, d.d. 28 januari 2025;
- Akoestisch onderzoek Food Center Amsterdam en Marktkwartier Wegverkeerslawaai kenmerk 16021207_AdB_RAP_0007_v7.0, d.d. 16 december 2024.

## 2.3 Toetskader

Het project is getoetst aan het Bouwbesluit 2012, versie 2023, niveau nieuwbouw, gebruiksfunctie volgens paragraaf 2.5 (wettelijk).

Er zijn twee eisende partijen:

- Het bevoegd gezag, dat toetst aan de Woningwet en het Bouwbesluit 2012, of de appartementen voldoen aan de eisen van deze regelgeving of ten minste een gelijkwaardig niveau.
- De opdrachtgever, die bruikbare appartementen wenst en daarbij zorgt dat de appartementen voldoen aan de Nederlandse wetgeving (Bouwbesluit 2012).

## 2.4 Afbakening

Niet alle aspecten van het Bouwbesluit 2012 worden behandeld, aangezien alleen wordt ingegaan op die onderdelen die moeten worden aangetoond ten aanzien van de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen. Zo is bijvoorbeeld dit bouwplan alleen beoordeeld op de brandveiligheid van de bouwkundige onderdelen, de uitgangspunten van de installatietechnische onderdelen en de (minimaal) benodigde voorzieningen voor de brandweer. Organisatorische voorzieningen, onderhoud en gebruik hebben uiteraard relatie met brandveiligheid, maar zijn ten behoeve van deze aanvraag niet behandeld. Dit geldt evenzo voor de productkeuze, die een verdere uitwerking zal krijgen in de vervolg fase.

In deze rapportage zijn de opmerkingen uit de nota van aanvulling (214550004_AdB_NvA_0001_v1.0_MKW W1 Bouwbesluit, d.d. 19 december 2025) verwerkt. De nota van aanvulling is geaccordeerd door de brandweer. Hiervan hebben wij een schrijven ontvangen bekend onder Adviesbrief bouw_16_02_2026 d.d. 16 februari 2026 met kenmerk 2026/249/ADVS. De rapportage is nu inhoudelijk afgestemd op eerdere correspondentie.

## 2.5 Situatie en objectbeschrijving

Het project bestaat uit een nieuw te bouwen woongebouw (geel gearceerd) langs de Jan van Galenstraat (zie figuur 2.1).




Figuur 2.1: Situatie (bron: Mecanoo architecten, marktkwartier food center, stedenbouwkundig kader, Amsterdam.)

Het woongebouw bestaat in totaal uit 10 bouwlagen met een onderliggende parkeergarage. In het woongebouw bevinden zich 251 appartementen en enkele commerciële ruimten en 2 algemene (fietsen) bergingen. Deze rapportage heeft betrekking op de woonfunctie van het woongebouw.

- Voor de commerciële ruimten wordt verwezen naar de rapportage van Aveco de Bondt met referentie 214550004_AdB_RAP_0004_v3.0, d.d. 30 september 2025.
- Voor de parkeergarage wordt verwezen naar de rapportage van Aveco de Bondt met referentie; 214550002_AdB_RAP_0001_v2.0 Brandveiligheid, d.d. 31 oktober 2024.

Verder zijn bij de beoordeling van het woongebouw de volgende uitgangspunten gehanteerd: Het gebruik van het gebouw is gekenmerkt als woonfunctie in een woongebouw.

- Het woongebouw is niet voorzien van een stookplaats.
- Er zijn geen gevaarlijke stoffen in het gebouw aanwezig (anders dan consumentengoederen).
- Het woongebouw is vanaf maaiveld toegankelijk voor hulpverleningsdiensten.
- Het woongebouw ligt op voldoende afstand van de perceelsgrens, hart van de openbare weg of openbare groenvoorziening. Of is het bestemmingsplan technisch niet mogelijk om op minder dan 2,5 meter een tegenoverliggend brandcompartiment te bouwen.
- De opstelplaats voor de brandweer is mogelijk in de nabijheid van de hoofdentree van het gebouw.
- Locatie van de hydranten liggen aan de openbare weg (Jan van Galenstraat) en middels een droge blusleiding op het parkeerdek.
- Het woongebouw ligt niet in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied.

## 2.6 Bouwkundige uitgangspunten

De toegepaste materialen en bouwkundige uitgangspunten zijn in de navolgende paragrafen weergegeven.

### 2.6.1 Uitwendige scheidingsconstructie

#### Begane grondvloer (grenzend aan grond/kruipruimte)

De begane grondvloer bestaat van binnen naar buiten uit de volgende opbouw:

- 60 mm anhydrietvloer
- 20 mm isolatie
- 260 mm kanaalplaatvloer
- 180 mm isolatie

- Rc waarde ≥ 5,00 m²K/W

#### Begane grondvloer (grenzend aan parkeergarage)

De begane grondvloer bestaat van binnen naar buiten uit de volgende opbouw:

- 60 mm anhydrietvloer
- 20 mm isolatie
- 300 mm breedplaatvloer
- 170 mm isolatie

- Rc waarde ≥ 6,30 m²K/W

#### Gevel

De gevels bestaan van binnen naar buiten uit de volgende opbouw:

*Betonnen binnenspouwblad*

- 250 mm beton
- 138 mm isolatie (λ = 0,032 W/mK)
- 45 mm luchtspouw (zwak geventileerd met reflecterende folie)
- 100 mm gevelmetselwerk of 55 mm gevelbekleding met aluminium

- Rc waarde ≥ 4,7 m²K/W
- De brandklasse van de toegepaste materialen is B

*Houtskeletbouw binnenspouwblad*

- 295/313 mm houtskeletbouw met 270 mm isolatie (λ = 0,035 W/mK)(maximaal houtpercentage 25%)
- Zuidgevel buitenzijde voorzien van cementvezelplaat en binnenzijde dubbele gipsplaat i.v.m. geluidisolatie
- 45 mm luchtspouw (zwak geventileerd met reflecterende folie)
- 100 mm gevelmetselwerk of 55 mm gevelbekleding met aluminium

- Rc waarde ≥ 4,7 m²K/W;
- De brandklasse van de toegepaste materialen is B of gelijkwaardig. Dat houdt in dat het hout behandeld dient te worden door bijvoorbeeld te impregneren.

### Scheidingswand trappenhuis/parkeergarage

- 250 mm beton
- 160 mm isolatie (λ = 0,035 W/mK)

- Rc waarde ≥ 4,7 m²K/W;
- Weerstand tegen branddoorslag (WBD) tenminste 60 minuten.
- Weerstand tegen rookdoorgang (WRD) tenminste R200

Voor de isolatie in de spouwmuur is uitgegaan van Isover Mupan Ultra XS of gelijkwaardig, waarbij de isolatieplaten worden bevestigd met RVS spouwankers toegepast met een maximum van 5 st/m² en een spouw die zwak geventileerd wordt.

### Verdiepingsvloer grenzend aan buiten

- 60 mm anhydrietvloer
- 20 mm isolatie
- 300 mm breedplaatvloer
- 140 mm isolatie (λ = 0,022 W/mK)
- Aluminium beplating

- Rc waarde ≥ 6,3 m²K/W

### Dak

De platte dakconstructie bestaat van binnen naar buiten uit de volgende opbouw:

- 300 mm breedplaatvloer
- Dampdichte folie
- 270 mm Isomix isolatie (λ = 0,035 W/mK)
- Dakbedekking

- Rc waarde ≥ 6,3 m²K/W
- De brandklasse van de toegepaste materialen van het dak is $B_{roof.}$

### Beglazing, kozijnen en deuren appartementen

#### *Beglazing*

- Triple glas ≤ 0,70 W/m²K
- $g_{glas}$ = 0,5
- Geluidisolatiewaarde ($R_{a;tr}$) zie bijlage 5

#### *Kozijnen*

- Materiaal: Aluminium
- U-waarde kozijn (incl. glas) ≤ 1,10 W/m²K
- Kierdichting: dubbel rondom doorlopende kierdichting
- De brandklasse van de toegepaste materialen D of brandwerend indien de beglazing brandwerend uitgevoerd dient te worden.

## Beglazing, kozijnen en deuren gemeenschappelijke verkeersruimte

### *Beglazing*

- HR++ glas ≤ 1,20 W/m²K
- $g_{glas}$ = 0,6

### *Kozijnen*

- Materiaal: Aluminium
- U-waarde kozijn (incl. glas) ≤ 1,70 W/m²K
- Kierdichting: dubbel rondom doorlopende kierdichting
- De brandklasse van de toegepaste materialen is D of brandwerend indien beglazing brandwerend uitgevoerd dient te worden zoals bijvoorbeeld de deuren voor het portaal van de lift.

## Entreedeur appartement

- Daloc deur of kozijncombinatie of gelijkwaardig
- Ongeïsoleerd
- De entreedeuren die ontsluiten aan een gemeenschappelijke besloten binnenruimte (gang) zijn uitgevoerd als S200 deuren op een vrijloop deurdranger.

## Infiltratie

Voor de infiltratie van de appartementen is uitgegaan van een $q_{v;10}$ waarde van 0,400 dm³/s per m² gebruiksoppervlak. Deze specifieke meetwaarde dient bij oplevering aangetoond te worden door middel van een meting (blowerdoor test).

## Koudebruggen

In de BENG-berekening is gerekend zonder expliciet ingevoerde koudebruggen. Er wordt uitgegaan van forfaitaire koudebruggen (Ψ-waarden).

## Scheidingswand appartement en besloten gemeenschappelijke verkeersruimte

De inwendige scheidingconstructie tussen het appartement en de verkeersruimte bestaan van binnen naar buiten uit de volgende opbouw:

- 250 of 300 mm beton
- 205 mm lichte scheidingswand (GF 205/2.75*75.2.AA).

- Weerstand tegen branddoorslag (WBD) tenminste 30 minuten.
- Weerstand tegen rookdoorgang (WRD) tenminste R200
- Voordeuren S200 deur zelfsluitend met vrijloopdranger, die geactiveerd wordt door op de rookmelder in het appartement én in verband met de aanvraag voor gelijkwaardigheid zoals bedoelt in het bouwbesluit 2012 onder artikel 1.3, voor samenvallende vluchtroutes, gekoppeld is aan een rookmelder in de gang die alle overige deuren aanstuurt.

### Scheidingsconstructie tussen appartementen onderling

De inwendige verticale scheidingconstructie tussen de appartementen onderling bestaat uit de volgende opbouw:

- 250 mm beton
- Massa tenminste 525 kg/m²
- Weerstand tegen branddoorslag (WBD) tenminste 60 minuten
- Weerstand tegen rookdoorgang (WRD) tenminste R200

### Scheidingsconstructie tussen verblijfsruimten onderling en verblijfsruimten en technische ruimte in het appartement

De inwendige verticale scheidingconstructie tussen de verblijfsruimten onderling en tussen verblijfsruimten en de berging/techniekruimte in het appartement bestaat uit de volgende opbouw (of gelijkwaardig):

- 100 mm gibo
- Massa tenminste 75 kg/m²

### Scheidingsconstructie tussen verblijfsruimten en verkeersruimten in het appartement

De inwendige verticale scheidingconstructie tussen verblijfsruimten en verkeersruimten in het appartement bestaat uit de volgende opbouw (of gelijkwaardig):

- 70 mm gibo
- Massa tenminste 50 kg/m²

### Verdiepingsvloer tussen appartementen onderling

De verdiepingsvloeren tussen de appartementen is van boven naar onder als volgt opgebouwd:

- 60 mm anhydrietvloer
- 20 mm isolatie
- 300 mm breedplaatvloer

### Verdiepingsvloer grenzend aan gemeenschappelijk verkeersruimten

In verband met het reduceren van de nagalmtijd van de gemeenschappelijke verkeersruimten worden de plafonds in deze ruimte voorzien van een akoestisch plafond. In tabel 8.2 zijn mogelijke materialen omschreven.

## 2.6.2 Brandwerendheid tegen bezwijken van de bouwconstructie

De minimale brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de bouwconstructie is 120 minuten. Bepalend is de ligging van de vloer van het hoogste verblijfsgebied, in dit geval hoger dan 13 meter.

De brandwerendheid van de bouwconstructie van een vloer of trap waarover of waaronder een vluchtroute voert heeft de minimale brandwerendheid tot bezwijken van 30 minuten ten opzichte van het naast gelegen (sub) brandcompartiment en vluchtroute. De schacht van de brandweerlift heeft de minimale brandwerendheid tot bezwijken van 60 minuten

### Bouwmaterialen en afwerkingsmaterialen t.a.v. brand- en rookontwikkeling

Ten aanzien van de te hanteren bouwmaterialen en afwerkingsmaterialen (vloerbedekking, wandafwerking en plafondmaterialen) dient in verband met de brand- en rookontwikkeling materialen toegepast te worden, die voldoen aan de kwaliteitseisen weergegeven in tabel 3.3, tabel 3.4 en tabel 3.5.

## 2.7 Installatietechnische uitgangspunten

### 2.7.1 Verwarming en warmtapwaterbereiding

De appartementen worden aangesloten op het warmtenet Foodcenter voor verwarming en warmtapwater[1]:

- Verwarming
  - Primaire energiefactor: 0,32
  - Hernieuwbare energiefactor: 0,74
- Tapwater
  - Primaire energiefactor: 0,56
  - Hernieuwbare energiefactor: 0,60

De warmteafgifte vindt plaats door middel van vloerverwarming met een aanvoertemperatuur van 35 ˚C. Voor warmtapwaterbereiding is voor de leidinglengten gerekend met de gemiddelde som van de horizontale en verticale afstand.

### 2.7.2 Ventilatie

Voor de appartementen is uitgegaan van mechanische luchttoevoer en luchtafvoer door middel van een Orcon HRC-300 EcoMax 1-zone regeling met CO2 sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer met een luchtdichtheidsklasse voor de ventilatiekanalen LUKA D. De toevoerkanalen van buiten naar de WTW zijn voorzien van isolatie. De regelbaarheid conform bouwbesluit artikel 3.31 en de situering van de luchttoevoer- en luchtafzuigpunten dienen in overleg met de installateur te gebeuren. De unit wordt bevestigd aan een wand of vloer met een massa van minimaal 200 kg/m$^2$.

Om een goede ventilatiestroom tussen de ruimten in het appartement te kunnen garanderen, dient rekening gehouden te worden met een voldoende hoge spleet onder de binnendeur (zie paragraaf 9.1).

### 2.7.3 Koeling

De appartementen worden aangesloten op het warmtenet Foodcenter voor koeling[1].

- Primaire energiefactor: 0,04
- Hernieuwbare energiefactor: 0,96

### 2.7.4 (Nood)verlichting

In het appartementengebouw is (nood)verlichting opgenomen. Voor de woonfunctie en overige functie (fietsenberging) geldt dat:

- de besloten ruimte, waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert (besloten gemeenschappelijke verkeersruimte van de woonfunctie) een verlichtingsinstallatie heeft, die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.
- De besloten ruimte onder het meetniveau, waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert (fietsenbergingen; overige gebruiksfunctie) heeft een verlichtingsinstallatie, die is uitgevoerd als noodverlichting.

### 2.7.5 Alarmering

De appartementen worden voorzien van rookmelders conform NEN 2555.
Voor de gelijkwaardigheid op samenvallende vluchtroutes op het doodlopende eind zijn ook de gangzones voorzien van rookmelders en gekoppeld aan de aanliggende woningen en woningtoegangsdeuren. Eventuele

[1] De rendementen voor verwarming, tapwater en koeling is conform opgave van Greenvis Energy Solutions. De installaties dienen nog goedgekeurd te worden bij BCRG en een gekwalificeerde verklaring ontvangen. Wij gaan ervanuit dat bij oplevering van het gebouw de verklaring aanwezig is.

openstaande deuren zijn voorzien van kleefmagneten en aangesloten op rookmelders aan weerszijde van de doorgang.

### 2.7.6 Bluswatervoorziening, brandweeringang en opstelplaats brandweervoertuig

De positie van de hydranten is aan de openbare weg aan de Jan van Galenstraat en op het parkeerdek door middel van een droge blusleiding. De opstelplaats voor het brandweervoertuig is gelegen nabij de hoofdentree van het woongebouw en is tevens de brandweeringang.

# 3 Brandveiligheid

## 3.1 Wettelijk kader

Het woongebouw W1 (W1.1- W1.2-W1.3) van Marktkwartier West in Amsterdam moet voldoen aan de wettelijke brandveiligheidseisen uitgaande van het niveau nieuwbouw. Deze zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012 (versie september 2023). De doelstellingen van deze eisen zijn:

- Het voorkomen van slachtoffers (doden en gewonden) als gevolg van brand;
- Het voorkomen dat een brand zich uitbreidt naar een ander perceel of bouwwerk.

Ten behoeve van deze doelstellingen wordt uitgegaan van een inzet door de brandweer. Dit betekent dat naast eisen ter bescherming van de aanwezige personen, ook eisen zijn geformuleerd ter beperking van het risico van het brandweeroptreden. Enkel de bouwwerk gerelateerde voorzieningen voor de brandweer (waar relevant) zijn opgenomen.
De doelstellingen zijn uitwerkt in de volgende subdoelstellingen:

- De kans dat brand leidt tot bezwijken van het gebouw moet voldoende klein zijn (voorzien in een veilig gebouw);
- De kans op brand en branduitbreiding moet voldoende klein zijn (voorkomen van brand en voorzien in veilige compartimenten);
- De kans dat en brand uitbreidt naar een ander perceel, moet voldoende klein zijn (voorzien in een veilige omgeving);
- De kans dat een brand veilig kan worden ontvlucht (zonder hulp van brandweer) moet voldoende groot zijn (voorzien in veilige vluchtroutes);

De kans op een succesvolle interventie van de brandweer moet voldoende groot zijn (voorzien in veilige hulpverlening).

## 3.2 Methodiek

De toetsing is gebaseerd op de prestatie-eisen conform Bouwbesluit 2012 en de uitgangspunten zoals benoemd in hoofdstuk 2.

### 3.2.1 Afbakening

Niet alle aspecten van het Bouwbesluit 2012 worden behandeld, maar er wordt alleen ingegaan op die onderdelen die moeten worden aangetoond ten aanzien van de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen. Derhalve is dit bouwplan beoordeeld op de brandveiligheid van de bouwkundige onderdelen, de uitgangspunten van de installatietechnische onderdelen en de (minimaal) benodigde voorzieningen voor de brandweer. Organisatorische voorzieningen, onderhoud en gebruik heeft uiteraard relatie met brandveiligheid, maar is ten behoeve van deze aanvraag niet behandeld.

## 3.3 Constructieve veiligheid (sterkte bij brand)

### 3.3.1 Wettelijk kader

Het bouwwerk is bestand tegen krachten, die tijdens het gebruik worden uitgeoefend, zodanig dat bij een calamiteit voortschrijdende instorting van het bouwwerk wordt voorkomen. De bouwconstructie, het dak of een vloerafscheiding bezwijkt niet bij de fundamentele en buitengewone belastingcombinaties, bedoeld in NEN EN 1990 of respectievelijk NEN-EN 1991 (Bouwbesluit afdeling 2.1). Dit dient door de constructeur te worden aangetoond.

Aangezien het bij dit artikel gaat om een brand in een ander brandcompartiment dan waarin de woonfunctie ligt en de effecten van die brand op de bouwconstructie van die woonfunctie, betekent dit praktisch gezien dat bij een woonfuncties geen voortschrijdende instorting mag optreden, maar wel de naastgelegen woning mag bezwijken.

Tabel 3.1: Eisen aan de bouwconstructie ten aanzien van bezwijken bij brand

| Locatie | Weerstand [minuten] | Opmerkingen |
|---|---|---|
| Bouwconstructie met verblijfsgebied ≤ 7 meter | 60* | *tijdsduur mag met 30 minuten bekort indien de permanente vuurlast <500 MJ/m² is |
| Bouwconstructie met verblijfsgebied 7<13 meter | 90 | - |
| Bouwconstructie met verblijfsgebied >13 meter | 120 | - |
| Vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert (binnen) | 30 | 0 minuten bij een vloer van een buitenruimte |

### 3.3.2 Beoordeling ontwerp

De minimale brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de bouwconstructie is 120 minuten, aangezien in het woongebouw een vloer hoger is gelegen dan 13 meter, de hoogste vloer ligt op 33,5 meter. Met betrekking tot de vloer of trappen (wokkeltrappenhuizen en de bordestrappen), waarover of waaronder een vluchtroute voert, geldt dat deze tenminste 30 minuten in stand dient te blijven bij brand in een subbrandcompartiment, waarin de vluchtroute niet ligt.

### 3.3.3 Veilig overbruggen van hoogteverschillen

Een hoogteverschil van meer dan 0,21 meter wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan. In het ontwerp is niet voorzien in een hellingbaan. In tabel 3.2 staan de minimale eisen, die aan de trap worden gesteld.

Tabel 3.2: Eisen aan een trap

| Dimensie | | Minimale afmeting [m] | Opmerking |
|---|---|---|---|
| Maximale overbrugging van hoogte | | 4 | |
| Minimum breedte | | 0,8 (of 1,20)* | *Indien meer dan 600 m² vloeroppervlak verblijfsgebied is aangewezen op het trappenhuis |
| Trede | Optrede | <0,188 | |
| | Aantrede | 0,220 | |
| | Breedte tredevlak | 0,230 | Dikte van minimaal 0,05 m |
| Minimum vrije hoogte boven de trap | | 2,30 | |
| Trapbordes | | 0,8 * 0,8 | Bovenste trede, over de breedte van de trap, sluit aan op een vloer met een minimale oppervlakte van 0,64 m² |
| Trapleuning | | Tussen 0,8 en maximaal 1,0 | Een te overbruggen hoogteverschil van meer dan 1 m en een helling groter dan 2:3 heeft aan ten minste aan één zijde een trapleuning |
| Trapvlak | | - | Gemeenschappelijke verkeersruimte met een trap (hoogteverschil > 1,5 m) is ter plaatse van die trap regenwerend. Deze eis geldt niet voor een trap, die uitsluitend bestemd is als noodtrap. |
| Galerij of interne verkeersroute (gang) | | 1,10 | Gemeenschappelijke verkeersruimte. |

### Beoordeling

Vanaf tekening is niet volledig te beoordelen of de trappen aan de eisen voldoen. Voor de uitvoering wordt geadviseerd de trappen te laten voldoen aan de eisen in tabel 3.2

## 3.4 Bouw -en afwerkingsmaterialen

### 3.4.1 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie en brand- en rookontwikkeling

Een bouwwerk dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt en dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. De eisen ten aanzien van brand- en rookklassen, waaraan de (afwerkings-)materialen moeten voldoen zijn weergegeven in tabel 3.3, tabel 3.4 en tabel 3.5. Tijdens de uitvoering zal de aannemer de kwaliteitseisen met productcertificaten moeten aantonen.

Tabel 3.3: Eisen aan constructieonderdelen binnen

| Locatie | Eis brandklasse | Eis rookklasse | Opmerking |
|---|---|---|---|
| **Extra beschermde vluchtroute** | | | |
| Wanden en plafonds | B | s2 | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Beloopbaar vlak (vloeren en trappen) | $C_{fl}$ | $s1_{fl}$ | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| **Beschermde vluchtroute** | | | |
| Wanden en plafonds | B | s2 | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Beloopbaar vlak (vloeren en trappen) | $C_{fl}$ | $s1_{fl}$ | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| **Overige ruimten** | | | |
| Wanden en plafonds | D | s2 | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Beloopbaar vlak (vloeren en trappen) | $D_{fl}$ | $s1_{fl}$ | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |

**Met fl wordt aangegeven dat ook flauw hellende vloeren inbegrepen zijn*

Tabel 3.4: Eisen aan constructieonderdelen buiten

| Locatie | Eis brandklasse | Eis rookklasse | Opmerking |
|---|---|---|---|
| Gevel vanaf aansluitend terrein tot een hoogte van tenminste 2,5m | B | - | Indien vloer > 5 meter aanwezig is. Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Gevel 2,5 tot 13 m | B | - | Indien NEN6068 van toepassing is geldt brandklasse B, ook achterliggende constructie bij open afwerking Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Gevel > 13m | B | - | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Gevel naar (extra) beschermde vluchtroute (galerij) | B | - | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Deur, raam, kozijn of een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel grenzend aan de buitenzijde | D | - | Bepaald volgens NEN-EN 13501-1 |
| Gevel ter hoogte van woningscheidende wand | B | | Strook van 100mm als fire – stop |
| Dakoppervlak | Niet brandgevaarlijk | - | Bepaald volgens NEN 6063 |

Omdat de gevel getoetst is aan de NEN 6068 heeft de gehele gevel de eis voor brandklasse B. Dit geldt voor zowel de losse elementen als in de samenstelling van de gehele opbouw van de gevel.

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte (met uitzondering van het dakvlak) hoeft niet aan de eis te voldoen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een wandcontactdoos. Bij ruimten waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is op 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte de rookklasse niet van toepassing.

Tabel 3.5: Eisen aan toegepaste afwerking

| Locatie | Eis brandklasse | Eis rookklasse | Opmerking |
|---|---|---|---|
| Afvoervoorziening voor rookgas | Uitvoering conform NEN 6062 | - | n.v.t. |
| Schacht, koker of kanaal (inwendige doorsnede > 0,015 m2) | A2 (min. 95% van het oppervlak) | - | Uitgezonderd is een schacht die alleen is bestemd voor één of meer boven elkaar gelegen toiletruimten of badruimten en die niet door andere ruimten voert. Of het materiaal van een constructie- of bouwwerkinstallatieonderdeel wordt omsloten door een (onbrandbare) schacht, koker of kanaal |
| Elektrische leiding; extra beschermde vluchtroute grenzend aan binnenlucht | $B2_{ca}$ | $s1_{(ca)}$ | - |
| Elektrische leiding; beschermde vluchtroute grenzend aan binnenlucht | $B2_{ca}$ | $s2_{(ca)}$ | - |
| Elektrische leiding; overige ruimten grenzend aan binnenlucht | $D_{ca}$ | $s2_{(ca)}$ | - |
| Pijpisolatie; extra beschermde vluchtroute grenzend aan binnenlucht | $B_1$ | $s1_{(L)}$ | - |
| Pijpisolatie; beschermde vluchtroute grenzend aan binnenlucht | $B_1$ | $s2_{(L)}$ | - |
| Pijpisolatie; overige ruimten grenzend aan binnenlucht en beschermde vluchtroute | $D_1$ | $s2_{(L)}$ | - |
| Pijpisolatie; (extra) beschermde vluchtroute grenzend aan buitenlucht | $C_1$ | | |
| Pijpisolatie; overige ruimten grenzend aan buitenlucht | $D_1$ | - | - |

### 3.4.2 Beoordeling ontwerp

De gevel bestaat uit materiaal zoals metselwerk en aluminium en voldoet aan brandklasse B. De gevel is getoetst conform de NEN 6068. De deuren en kozijnen voldoen aan brandklasse D. Materialen, die nog niet bekend zijn, dienen aan de brandklassen te voldoen zoals aangegeven in tabel 3.3, tabel 3.4 en tabel 3.5. In een latere fase dient te worden aangetoond dat de materialen die nu nog niet bekend zijn wel voldoen aan de gestelde eisen. Dit kan worden aangetoond door middel van testrapporten, attesten en/of certificaten. Voor deze vergunningsaanvraag worden de randvoorwaarden benoemd. De aannemer ziet hierop toe.

In het woongebouw bevindt zich verder geen stookplaats, afvoervoorziening van rookgas, een opstelplaats van een open verbrandingstoestel. Dit betekent dat deze artikelen niet van toepassing zijn.
Bij de schacht, koker of kanaal met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 $m^2$, die langs meerdere brandcompartimenten of subbrandcompartimenten voert, wordt materiaal toegepast aan de binnenzijde, die voldoet aan brandklasse A2.

## 3.5 Beperken van het ontwikkelen van brand en rook

### 3.5.1 Wettelijk kader

Met betrekking tot het niet snel ontwikkelen van brand en rook zijn in afdeling 2.9 van Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de brand- en rookklasse van:

- Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht van een extra beschermde vluchtroute, een beschermde vluchtroute en overige ruimten;
- Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht van een extra beschermde vluchtroute, een beschermde vluchtroute en overige ruimten;
- Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan een beloopbaar oppervlak (bovenzijde vloer, trap of hellingbaan) van een extra beschermde vluchtroute, een beschermde vluchtroute en overige ruimten.
- Electrische leidingen en pijpisolatie, die grenst aan binnenlucht en/of buitenlucht.

Daarnaast zijn eisen gesteld aan het niet brandgevaarlijk zijn van de bovenzijde van een dak van een bouwwerk. Met betrekking tot de brand- en rookontwikkeling van de toegepaste materialen is ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte vrijgesteld (met uitzondering van het dakvlak) waarbij niet aan de eis voldaan hoeft te worden. Daarnaast is bij ruimten waardoor geen beschermde vluchtroute voert, op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte de rookklasse niet van toepassing.

### 3.5.2 Beoordeling ontwerp

Aangezien in het woongebouw sprake is van een extra beschermde vluchtroute zijn de eisen van toepassing met betrekking tot een extra beschermde vluchtroute en een overige ruimte van een woonfunctie en een overige gebruiksfunctie (gemeenschappelijke bergingen).
Gelet op de materiaalstaat wordt in het ontwerp van het woongebouw bouwmaterialen en afwerkingsmaterialen (vloerbedekking, wandafwerking en plafondmaterialen) toegepast conform de kwaliteitseisen die in de legenda van de tekeningen zijn opgenomen. Tijdens de uitvoering zal de aannemer de kwaliteitseisen met productcertificaten aan moeten tonen. Voor het gevelblad geldt brandklasse B op zowel de buitenbeplating als de gehele gevelconstructie. De achterconstructie voldoet conform de productspecificatie aan brandklasse B. De brandklasse B aan de buitenzijde is van toepassing voor de gehele gevel. In de details zijn zogenaamde fire-stops aangebracht om te zorgen dat ook de gehele gevelconstructie op die posities voldoet aan brandklasse B.

Het dak valt onder een niet brandgevaarlijk dak zoals bedoelt in de NEN 6063, het dakbedekkingssysteem voldoet aan brandklasse Broof (T1). De verzekeraar kan aanvullende eisen stellen aan het dak indien er PV-panelen worden toegepast.

## 3.6 Beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

### 3.6.1 Brand- en rookcompartimentering

Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft en geen gevaar oplevert voor vluchten of hulpverlening bij brand. Een brandcompartiment mag maximaal 1.000 $m^2$ bedragen. In een brandcompartiment liggen ten hoogste één woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan. Echter indien sprake is van een gemeenschappelijk verblijfsgebied, dan dient dit gebied als afzonderlijk brandcompartiment te zijn uitgevoerd.

De WBDBO eis bestaat uit twee verschillende aspecten. Dit zijn de weerstand tegen branddoorslag (WBD) en de weerstand tegen brandoverslag (WBO). Voor het behalen van de WBD worden de WBDBO-eisen vertaald in eisen met betrekking tot benodigde brandwerendheid voor de scheidende functie. Voor diverse bouwdelen of bouwcomponenten gelden verschillende criteria conform NEN 6069, zie tabel 3.6.

Tabel 3.6: Eisen aan beperking van brand

| Ruimte/onderdeel | Eis (WBDBO) | Opmerking |
|---|---|---|
| Besloten ruimte (<7 m hoogte) | Uitvoeren als BC; EI 60 tussen brandcompartimenten (EW naar gangzone). Indien de scheiding grenst aan een extra beschermde vluchtroute kan worden volstaan met EW 30 minuten **of** indien de permanente vuurbelasting in het brandcompartiment <500 MJ/m$^2$. | Een toiletruimte, badruimte zijn hiervan uitgesloten. Vloeren tussen subbrandcompartimenten en dragende wanden dienen tevens te voldoen aan het R-criterium. |
| Besloten ruimte (>7 m hoogte) | Uitvoeren als BC; EI 60 tussen brandcompartimenten (EW naar gangzone). Indien de scheiding grenst aan een extra beschermde vluchtroute kan worden volstaan met EW 30 minuten. | Een toiletruimte, badruimte zijn hiervan uitgesloten. Vloeren tussen subbrandcompartimenten en dragende wanden dienen tevens te voldoen aan het R-criterium. |
| Gemeenschappelijk verblijfsgebied | Uitvoeren als afzonderlijk BC. | - |
| Liftschacht + technische voorzieningen | Uitvoeren als BC; EW 60 van binnen naar buiten of opnemen binnen de Extra Beveiligde Vluchtroute indien vuurlast <3.500 MJ. | Liftschacht (als de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse S2) zijn hiervan uitgesloten |
| Technische ruimte >50 m$^2$ of bestemd voor een verbrandingstoestel >130 kW | Uitvoeren als brandcompartiment; EI 60 tussen brandcompartimenten en EW 60 naar gangzone. | Indien kleiner dan 50 m$^2$, maar bestemd voor één of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW is compartimentering tevens noodzakelijk |
| Extra beschermde vluchtroute | Route voert niet door een brandcompartiment. Wanden tussen een BC en extra beschermde vluchtroute uitvoeren in EW. | |
| Scheiding tussen (beschermde) subbrandcompartimenten | Eisen aan E(W) en WRD (zie tabel 3.7) | Wanden rondom beschermde subbrandcompartimenten uitvoeren in EW en wanden tussen subbrandcompartimenten E |
| Doorvoeringen, naden en schachten | 30 of 60 EI (zie § 3.6.3) | Eisen afhankelijk van wijze van compartimentering en/of toegepast materiaal |
| Deurconstructies in brandscheidingen | EW (aanvullend EI 15 indien erlangs gevlucht moet kunnen worden of langere tijd mensen verblijven). | In het geval van gebieden aangeduid als opvangcapaciteit geldt een aanvullende EI-eis.<br><br>In de vluchtrichting geldt altijd een E-eis (om rookverspreiding te voorkomen (zie ook tabel 3.7). |
| Tussen onafhankelijke vluchtroutes | Afhankelijk van de situering | Minimale eis EW 30 |
| Opslag van gevaarlijke stoffen | EI | In plaats van EW |

*Waarbij:*

*BC* *Brandcompartiment*
*E* *Brandwerendheid betrokken op vlamdichtheid*
*I* *Brandwerendheid betrokken op temperatuur*
*W* *Brandwerendheid betrokken op warmtestraling*

Tussen twee brandcompartimenten dient de WBDBO-eis tweezijdig te worden uitgevoerd. Tussen een brandcompartiment en een extra beschermde vluchtroute (EBV) is dit enkelzijdig aan de BC-zijde.
Indien langs een brandcompartimentsscheiding gevlucht moet kunnen worden, dient op 1 meter afstand een stralingsflux kleiner dan 1 kW/m$^2$ gemeten te worden. Anders wordt er een aanvullende EI eis gesteld.

Een brandcompartiment is ingedeeld in één of meerdere subbrandcompartimenten. Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment. Een verblijfsgebied ligt in een subbrandcompartiment. Elke appartement is uitgevoerd als separaat brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment.

Tabel 3.7: Eisen ten behoeve van veilig vluchten (subbrandcompartimentering)

| Ruimte / onderdeel | Eis (WRD) | Opmerking |
|---|---|---|
| Subbrandcompartiment naar ander subbrandcompartiment | $R_a$ | Bepaald volgens NEN 6075 Brandweerstand in E |
| Subbrandcompartiment naar een besloten ruimte, waardoor een beschermde vluchtroute voert | $R_a$ | Bepaald volgens NEN 6075 |
| Subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment (gelegen in een ander subbrandcompartiment) | $R_{200}$ en andersom $R_a$ | Bepaald volgens NEN 6075 |
| (Beschermd) Subbrandcompartiment naar een besloten ruimte, waardoor een (extra) beschermde vluchtroute voert | $R_{200}$ | Bepaald volgens NEN 6075. Bouwdelen in de vluchtroute uitvoeren in E (in vluchtrichting) |
| Beschermd subbrandcompartiment naar andere beschermd subbrandcompartiment | $R_{200}$ met 20 minuten E-criterium | Bepaald volgens NEN 6075. Waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid van de scheidende functie van een scheidingsconstructie alleen rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid van de afdichting |
| Tussen een extra beschermde vluchtroute en een extra beschermde vluchtroute in een trappenhuis | $R_{200}$ | Bepaald volgens NEN 6075 |
| Tussen onafhankelijke vluchtroutes | Afhankelijk van de situering | |
| Subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert | $R_a$ | Bepaald volgens NEN 6075 |

*NOOT: Bovenstaand overzicht is op basis van de NEN 6075 eisen aan rookwerendheid opgesteld.*
*Waarbij:*
*E Brandwerendheid betrokken op vlamdichtheid*
*R Rookeis op totaal lekverlies*
*WRD Weerstand tegen RookDoorslag*

Brandcompartimenten moeten een weerstand tegen brandoverslag en branddoorslag (WBDBO) bezitten. Dit is weergegeven in tabel 3.8

Tabel 3.8: WBDBO

| Ruimte waar brand is verondersteld | WBDBO naar een brandcompartiment | Andere ruimte in een Extra Beschermde Vluchtroute |
|---|---|---|
| Aan te brengen brandscheiding | 60 minuten | 30 minuten |

### 3.6.2 Beoordeling ontwerp

#### 3.6.2.1 Omvang en ligging brandcompartiment

De woningen zijn getoetst aan een woonfunctie. In basis ligt iedere woning in een brandcompartiment tevens in een beschermd subbrandcompartiment. Voor de woonfunctie geldt, conform bouwbesluit 2012, een maximale compartimentsoppervlakte van 1000 $m^2$ (artikel 2.83, lid 1) tevens 500 $m^2$ voor het beschermd subbrandcompartiment (artikel 2.93 lid 1 tabel 2.93). De appartementen gelegen in W1 voldoen ruimschoots aan deze eis. De woningen zijn gelegen op de begane grondvloer tot en met de elfde verdieping.

Naast dat er woningen zijn gelegen op de begane grondvloer woningen zijn er 2 fietsenbergingen aanwezig en een 4-tal trafo ruimten. Allen getoetst aan de overige gebruiksfunctie. De brandcompartimenten met de functie overige gebruiksfunctie hebben een maximale omvang van 1000 $m^2$. De aanwezige fietsenstallingen hebben een omvang van circa 70 $m^2$ en circa 180 $m^2$. De aanwezige trafo ruimten hebben een oppervlakte respectievelijk van 15 $m^2$ , 14 $m^2$ , 15 $m^2$ en 14 $m^2$ allemaal gelegen in een eigen compartiment. De compartimenten van de fietsenstalling en traforuimten voldoen ruimschoots aan de eisen. Naast dat deze ruimten gelegen zijn op de begane grondvloer zijn er ook commerciële ruimten zowel zakelijk als horeca aanwezig. Deze worden verder besproken in rapportage 214550004_AdB_Rap-0004_V2.0_MKW W1 commercieel.
De lobby is getoetst als onderdeel van de hoofdfunctie (woonfunctie).

De gezamenlijke parkeergarage en bergingen is circa 20.886 $m^2$ groot. Hiervoor wordt op basis van artikel 1.3 aanvraag gelijkwaardigheid een apart UPD sprinkler en PvE brandmeldinstallatie aangevraagd. De aanvraag Omgevingsvergunning van de parkeergarage gaat separaat van de aanvragen van de woongebouwen. Voor de parkeergarage wordt verwezen naar de rapportage van Aveco de Bondt met referentie; 214550002_AdB_RAP_0001_v2.0 Brandveiligheid, d.d. 31 oktober 2024.

#### 3.6.2.2 Branddoorslag (WBD)

Tussen de woningen onderling en de woningen naar de fietsenberging en commerciële ruimten (horeca en bedrijfsruimten) geldt een WBD van tenminste 60 minuten. (brandcompartimenten onderling) Dit betekent tevens dat de scheidingswanden 60 minuten in stand dienen te blijven ofwel niet mogen bezwijken.
Tussen de woningen en de algemene verkeersruimten (EBV) tussen de wokkeltrappenhuizen onderling en algemene verkeersruimten (EBV) en de bordestrappen met de algemene verkeersruimten (EBV) wordt een WBD gerealiseerd van tenminste 30 minuten (30 EW)
Tussen de woningen en de lobby (intrinsiek onderdeel van de hoofdfunctie) geldt een WBDBO van 30 minuten omdat dit een gemeenschappelijke verkeersruimte betreft die ten dienste staat van de woonfunctie.
De brandscheidingen naar de EBV zijn enkelzijdig brandwerend uitgevoerd alle overige brandscheidingen zijn dubbelzijdig uitgevoerd.

Tussen de woningen onderling, en naar de gemeenschappelijke verkeersruimte (EBV), tussen de wokkel- en bordes trappenhuizen naar de woningen, tussen de traforuimten en de EBV, en tussen de fietsenstallingen en de EBV of woning. En de woningen naar de lobby geldt een weerstand tegen rookdoorgang (WRD) R200. Van de woning naar de aangrenzende horeca geldt er een weerstand tegen rookdoorgang Ra. De WRD R200 wordt behaald door het toepassen van constructieonderdelen, die voldoen aan het $S_{200}$-criterium. Om de rookwerendheid te kunnen behalen dienen alle kieren en naden te worden gekit. De WRD Ra wordt behaald door het toepassen van constructieonderdelen die voldoen aan het Sa-criterium. Om de rookwerendheid te kunnen behalen dienen alle kieren en naden worden gekit met ‘normale’ kit.

Deuren in een wand waarvoor een WBDBO en WRD-eis gelden, voorzien ook in de benodigde WBDBO en WRD. De deuren, die toegang geven tot de woning (zowel beschermd subbrandcompartiment als brandcompartiment), worden uitgevoerd als $S_{200}$ deur, zelfsluitend en voorzien met een (vrijloop)dranger omdat deze binnen een $R_{200}$ wand vallen. Deze vrijloopdeurdranger wordt geactiveerd op een rookmelder uit de woning, deze dient aan de gangzijde gemonteerd te worden zodat inspectie en onderhoudt niet vanuit de woning hoeft plaats te vinden. De R200 eis is maatgevend voor de weerstand tegen rookdoorgang tussen twee ruimten. De scheidingen dienen in beide richtingen te voldoen. Uitgezonderd; WTRD R200 van appartement naar EBV eenzijdig. WTRD Ra van EBV naar EBV (vloer) tweezijdig.

Gezien de hoogste verblijfsvloer op + 33,500 meter ligt dient de lift uitgevoerd te worden als brandweerlift. De liftschacht van een brandweerlift ligt in een eigen brandcompartiment met een WBDBO van 60 minuten. Voor

de liftschacht geldt dat de constructieonderdelen van de schacht voldoen aan brandklasse B en rookklasse S2, beide bepaald volgens de NEN13501-1 met uitzondering van de 5% ten aanzien van de lichtarmaturen en houten aftimmering (plint en kozijn).

### 3.6.3 Doorvoeringen, schachten en naden

Eventuele doorvoeringen zullen moeten voldoen aan de WBDBO- en WRD eis, welke geldt voor het betreffende bouwdeel of component waar de doorvoering doorheen gaat. Vaak worden daar maatregelen voor getroffen, zoals brandmanchetten, kleppen of minerale wol schaaldelen. De WBDBO- en WRD-eis tussen twee ruimten is ook van toepassing op schachten. Soms kan de WBDBO ook worden gesommeerd. Echter dit moet dan wel als zodanig zijn getest. Schachten en meterkastvloeren zijn enkelzijdig 60 minuten brandwerend en/of dubbelzijdig 30 minuten. Dit geldt ook voor de doorvoeringen. Naden en kieren dienen lekdicht afgewerkt te worden om aan de WRD-eis ten aanzien van lekverliezen te voldoen. Daarnaast dient er een klep in de doorvoeringen te worden toegepast om rookverspreiding te voorkomen. Zodat de scheidende wand ook voldoet aan de WRD eisen conform de NEN 6075. De WBDBO-eis wordt ook uitgevoerd ter plaatse van de schachten, waar een WBDBO-eis geldt. Bij schachten geldt, dat de WBDBO ook kan worden gesommeerd. Zo zijn schachten en meterkastvloeren enkelzijdig 60 minuten brandwerend (60+$R_{200}$). Schachten bevatten geen E-componenten op brand uit te sluiten. De schachten zijn opgebouwd uit Gibo wanden en voldoen aan brandklasse A2. Dit geldt ook voor de doorvoeringen. Echter dit alles moet wel als zodanig zijn getest.

Afwerken van doorvoeringen:

- Materiaalafwerking van de schacht, kokers en kanalen (doorsnede kleiner dan 0,015 m2) dient te voldoen aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1 over een diepte van 10 mm (onbrandbaar aan buitenzijde).
- Bij toepassing van brandbare materialen in schachten tussen twee brandcompartimenten zal altijd rekening moeten worden gehouden met de eisen aan de weerstand tegen branddoorslag. Dit betekent dat doorvoeringen in de schacht (indien deze meerdere appartementen verbindt) brandwerend dienen te worden afgewerkt. Op basis van NEN 6069 geldt voor doorvoeringen, naden en schachten (schachtwand en schatvoet) altijd EI.

#### WTW-unit

In de woningen is een WTW-unit aanwezig. De WTW-unit valt binnen het brandcompartiment van het appartement. De tussen de appartementen gedeelde toe- en afvoer lopen via een gesloten schacht. Deze schachtwand heeft een WBDBO-eis van enkelzijdig 60 min. en een WRD-eis van R200 (naar het appartement toe en naar een ander appartement). Om aan beide criteria te voldoen wordt een aanvraag gelijkwaardigheid aangevraagd voor een gecombineerde brand- en rookklep.

#### Resultaat

Het scheidende bouwdeel heeft een rookwerendheid R200. De volledige beschrijving en onderbouwing is opgenomen in de aanvraag gelijkwaardigheid NEN 6075 in bijlage 3.

Ramen in brandwerende deuren dienen uitgevoerd te zijn in brandwerend glas voorzien van een symbool rechtsonder in de hoeklijn van het glas. De deur en de doorvoeringen tussen de berging (overige gebruiksfunctie) en de gang (extra beveiligde vluchtroute) mag volstaan met 60 minuten WBDBO en een $S_{200}$ deur. Op tekening zijn de deuren aangegeven. Ook de zelfsluitendheid van de deuren is daarbij aangegeven.

#### 3.6.3.1 Brandoverslag (WBO)

*Toegepaste software*

Voor het behalen van de WBDBO tussen twee brandcompartimenten via de buitenlucht is de WBO (Weerstand tegen Brand Overslag) bepaald via NEN 6068. Wanneer de stralingsflux meer dan 15 kW/m$^2$ bedraagt, dienen brandwerende voorzieningen te worden getroffen aan de gevel om aan de gestelde WBDBO-eisen te voldoen. Bij brandoverslag wordt de stralingsflux van de uitslaande vlammen berekend. Deze stralingsflux wordt berekend middels het softwareprogramma Pintegraal welke rekent conform NEN 6068. De maximale stralingsflux die de ontvangende gevel van het brandcompartiment mag aanstralen is 15 kW/m$^2$. Als de stralingsflux minder dan 15 kW/m$^2$ bedraagt, betekent het dat er voldoende afstand is tussen de brandcompartimenten. Op deze manier voldoet de WBDBO door de aanwezige afstand.

Wanneer de stralingsflux meer dan 15 kW/m$^2$ bedraagt, dienen brandwerende voorzieningen te worden getroffen aan de gevel om aan de gestelde WBDBO eisen te voldoen. Indien de gevel goed bereikbaar is en er geen verblijfsvloer hoger gelegen is dan 20 meter mag er gereduceerd gerekend worden.

Uitgangspunten voor berekening

| | |
|---|---|
| Afstand tot erfgrens | : >7,5 meter (berekening op basis van spiegelsymmetrie) |
| Minimale afstand tussen gevelopeningen | : <1 meter '550 mm' |
| Hoogste verblijfsvloer | : 33,50 meter |
| Dichte gevel boven de 20m | : 60 min van binnen naar buiten |
| Dichte gevel onder de 20m | : 30 min van binnen naar buiten |
| Dak | : niet brandgevaarlijk ($B_{roof}$) conform NEN 6063 |
| Materialisatie gevel | : brandklasse B conform NEN-EN 13501-1 |
| Kozijn | : kunststof |
| Toepassing semi-opening | : nee |
| Brandwerende overstek van >20cm aanwezig | : ja (brandwerende loggia's) |
| Balkon brandwerend uitgevoerd | : op basis van berekeningen bepaald |

*Maatgevende situatie voor brandoverslag*

Het risico op brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment binnen het eigen complex is voor diverse situaties beoordeeld:

1. Appartement A2 naar bovengelegen appartement. Waarbij de onderlinge afstand tussen de gevelopeningen 570 mm bedraagt. Er is geen overstek aanwezig. De hoogst gemeten stralingswaarde is 10,2 kW/m$^2$. De optredende stralingsflux is lager dan 15 kW/m$^2$, daardoor zijn er geen aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk.
2. Appartement L1 naar K2. Waarbij de onderlinge afstand tussen de gevelopeningen 745 millimeter bedraagt. Er is geen brandwerend overstek aanwezig. De hoogst gemeten stralingswaarde is 10,8 kW/m$^2$. De optredende stralingsflux is lager dan 15 kW/m$^2$ , daardoor zijn er geen aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk.
3. Van appartement G3 naar bovengelegen appartement. Waarbij de onderlinge afstand tussen de gevelopeningen 600 millimeter bedraagt en een brandwerend overstek >20 cm aanwezig is (loggia). De hoogst optredende stralingsflux is 11,5 kW/m$^2$. Er zijn geen extra aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk naast de loggia brandwerend uitvoeren. In de loggia's zijn er Harbour Fensters toegepast. Dit zou in het brandoverslag model als semi opening moeten worden toegevoegd. Als brandwerende maatregel worden de loggia's brandwerend uitgevoerd. Het toevoegen van een semi opening heeft geen resultaat, omdat de loggia al brandwerend is. De berekening is om deze reden niet aangepast.
4. Van appartement S7 naar bovengelegen appartement. Waarbij de onderlinge afstand tussen de gevelopeningen 520 millimeter bedraagt en er geen brandwerend overstek aanwezig is. De hoogst

optredende stralingsflux is 6,4 kW/m$^2$. De optredende stralingsflux is lager dan 15 kW/m$^{2,}$ daardoor zijn er geen aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk.

5. S12 naar boven gelegen appartement. Waarbij de onderlinge afstand tussen de gevelopeningen 550 millimeter bedraagt en een brandwerend overstek >20 cm aanwezig is (loggia). De hoogst optredende stralingsflux is 11,5 kW/m$^2$. Er zijn geen extra aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk naast de loggia brandwerend uitvoeren. Ook voor dit type appartement worden er Harbour Fensters toegevoegd. De berekening wordt om dezelfde reden als scenario 3 niet aangepast, omdat de loggia al brandwerend wordt uitgevoerd.
6. S17 naar bovengelegen compartiment. Waarbij de onderlinge afstand tussen de gevelopeningen 590 millimeter bedraagt en er geen brandwerend overstek aanwezig is. Wel is er een Harbour Fenster aanwezig en is deze toegevoegd als semi opening in het brandoverslag model. De hoogst optredende stralingsflux bedraagt 9,2 kW/m$^2$. De optredende stralingsflux is lager dan 15 kW/m$^2$, daardoor zijn er geen aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk.

### *Afstanden in situatietekening*



| Gevel | Afstand | Bijzonderheden |
|---|---|---|
| Noord | + 7,5 meter | Afstand tot woongebouw |
| Oost | + 7,5 meter | Afstand tot woongebouw |
| Zuid | + 7,5 meter | Afstand tot hart openbare weg |
| West | + 7,5 meter | Afstand tot hart water |

De afstanden tot de aangrenzende beleningen zijn voldoende groot waardoor het brandoverslag risico, mede op basis van de hoogste stralingswaardes uit de berekeningen, als nihil wordt beschouwd. De perceelsgrens is de gebouwgrens. Daardoor zijn de werkelijke afstanden tot het naastgelegen gebouw gemeten. De posities van de gebouwen en de onderlinge afstanden in het omgevingsplan zijn vastgesteld, waardoor de afstandsbijdrage voldoende is.

Er zijn geen aanvullende maatregelen benodigd naast de loggia's brandwerend uit te voeren. De uitgevoerde berekeningen staan in bijlage 2.

## 3.7 Vluchtroutes

### 3.7.1 Veilig vluchten

Om de kans te vergroten dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt, worden aan een woon en bijeenkomstfunctie in afdeling 2.11 en 2.12 en 7.2 van Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan:

- De ligging en inrichting van een vluchtroute;
- De lengte, hoogte en te overbruggen hoogteverschillen van een vluchtroute;
- De capaciteit van een vluchtroute;
- Deuren in vluchtroutes;
- Opstelling zitplaatsen en verdere inrichting.

Het principe van veilig vluchten gaat voor deze functies uit van zelfredzame personen. Binnen de woonfunctie is daartoe een extra bescherming aangebracht in de vorm van een beschermd subbrandcompartiment. Deze bescherming geldt per gebruiksfunctie. Daarnaast zijn eisen gesteld aan maximale loopafstanden binnen en buiten (sub)brandcompartiment en de vluchtroute. Voor een woonfunctie wordt met name gekeken naar de loopafstand.

### 3.7.2 Beoordeling ontwerp

#### Loopafstand

Uitgangspunt voor de beoordeling van vluchten in een woonfunctie, bijeenkomstfunctie en overige gebruiksfunctie is 30 meter loopafstand (artikel 2.102 lid 4 en 5). Gezien de grootte van de woning en de commerciële ruimte en de lengte van de loopafstand wordt voldaan aan de eis.

#### *Inrichting vluchtroute begane grondvloer en eerste verdieping*

De woningen gelegen op de begane grondvloer die grenzen aan de lobby (W1.1) hebben twee vluchtroutes. De eerste vluchtroute loopt door de lobby (gemeenschappelijke verkeersruimte) naar het aansluitende terrein. En de tweede vluchtweg voert via de woonkamer/keuken van hun eigen appartement naar het aansluitende terrein. Hierdoor heeft de lobby geen verhoogde status.
De woningen in W1.2 hebben een vluchtroute direct naar het aansluitende terrein. Hier is echter wel sprake van een samenvallende vluchtroute met doodlopend eind. Hiervoor vragen we gelijkwaardigheid aan. De aanvraag gelijkwaardigheid wordt verderop in deze paragraaf onderbouwd.
Een aantal woningen in W1.3 hebben de woningtoegangsdeur direct aan het aansluitende terrein zitten. Een woning kan via de extra beschermde vluchtroute het veilige terrein (buiten) bereiken.

De woningen op de eerste verdieping gelegen in W1.1 tussen stramien B en E kunnen binnen 30 meter het bordestrappenhuis bereiken. Er zijn woningtoegangsdeuren onder 90 graden gelegen. Hiervoor vragen we gelijkwaardigheid aan. De aanvraag gelijkwaardigheid wordt verderop in deze paragraaf onderbouwd.
Tussen stramien F en J zijn er vanuit de appartementen twee trappenhuizen te bereiken. Het wokkeltrappenhuis en een bordes trappenhuis, waarna het aansluitende veilige terrein kan worden bereikt.
Tussen stramien K en M is er een wokkeltrappenhuis te bereiken, waarna het aansluitende veilige terrein bereikt wordt.
Tussen stramien M en S kunnen de meeste woningen twee trappenhuizen binnen 30 meter bereiken waarna het veilige terrein bereikt wordt. Voor de woningen bij stramien Q' en S is er een samenvallende vluchtroute met doodlopend eind waar gelijkwaardigheid voor wordt aangevraagd. De aanvraag gelijkwaardigheid wordt verderop in deze paragraaf onderbouwd.

De fietsenbergingen liggen in een apart brandcompartiment, de uitgangen grenzen direct aan de buitenlucht of er is een tweede uitgang (/vluchtroute). Er worden geen verzwaarde eisen (beschermde vluchtroute) gesteld aan het vluchten.

### *Inrichting tweede tot en met vierde verdieping*

Voor de tweede tot en met de vierde verdieping geldt dat vanuit elke woonfunctie binnen 30 meter ten minste een trappenhuis bereikbaar is, waarna het aansluitende terrein te bereiken is. Dit geldt niet voor stramien R' en S. Hier is er sprake van een samenvallende vluchtroute met doodlopend einde waar gelijkwaardigheid voor wordt aangevraagd De aanvraag gelijkwaardigheid wordt verderop in deze paragraaf onderbouwd.

### *Inrichting vanaf vijfde verdieping*

Voor W1.1 geldt dat er vanaf de elfde verdieping naar beneden gevlucht kan worden door twee verschillende trappenhuizen. Het eerste trappenhuis tussen stramien 2 en 3 loopt door tot aan de begane grond vanaf waar het veilige terrein kan worden bereikt. Het trappenhuis tussen stramien 3 en 4 loopt door tot de 5$^{e}$ verdieping. Vanaf de 5$^{e}$ verdieping kan er worden overgestoken naar het trappenhuis tussen stramien 2 en 3 en als tweede optie kan er gevlucht worden naar het wokkeltrappenhuis gelegen bij stramien F en G via waar het aanvullende terrein kan worden bereikt.

Voor W1.1 op de tiende verdieping tussen stramien E en G en W1.2 en W1.3 geldt er dat er binnen de 30 meter een trappenhuis te bereiken is die tot de begane grondvloer doorloopt via waar het aansluitende terrein te bereiken is. tussen stramien E en G is er sprake van een doodlopend eind waarvoor we gelijkwaardigheid aanvragen.

### *Inrichting trappenhuizen*

Wandgebouw 1 bestaat uit zeven trappenhuizen verdeeld in bordes trappenhuizen en wokkeltrappenhuizen. Waarbij alle trappenhuizen meer dan 20 meter overbruggen, hierdoor is er een voorportaal benodigd met een klink tot klink afstand van 2 meter naar de deur van het voorportaal naar de deur van het trappenhuis. Dit geldt niet voor trappenhuis nabij stramien I en M deze stopt op de 5$^{e}$ verdieping waardoor deze een hoogte aflegt van 15,5 meter. Bij deze trappenhuizen is bovenwettelijk een voorportaal vastgesteld, waarbij het advies is om deze in de verdere uitwerking te laten voldoen aan de klink tot klink afstand van 2 meter.
Alle trappenhuizen overbruggen een hoogteverschil van 8 meter waardoor de trappenhuizen een status extra beschermde vluchtroute heeft.

### *Aanvraag gelijkwaardigheid woningtoegangsdeuren onder 90 graden*

In het ontwerp vallen enkele woningtoegangsdeuren onder 90 graden in de extra beschermde vluchtroute. Wij vragen formeel een aanvraag gelijkwaardigheid aan om af te wijken van artikel 2.104 lid 2 op basis van de motivatie vanuit de adviescommissie. Deze situatie mag, zo blijkt uit een eerdere beoordeling volgens de adviescommissie praktijktoepassing brandveiligheidsvoorschriften, gezien worden als gelijkwaardig aan de situatie met deuren tegenover elkaar.

*De commissie zegt in het advies onder registratienummer 1006, met datum mei 2010, hierover het volgende:*
*Bij woningtoegangsdeuren die onder een hoek van 90 graden ten opzichte van elkaar liggen is er naar de mening van de adviescommissie voor wat betreft de beoordeling van de samenvallende rookvrije vluchtroutes tenminste sprake van een gelijkwaardige mate van vluchtveiligheid omdat:*

- *De verspreiding van warmte en rook over de samenvallende vluchtroute niet noemenswaardig zal afwijken tussen de twee configuraties, behoudens de directe omgeving van de deuren;*

- *De stroming van rook en eventueel vlammen vanuit de deuropening van het brandcompartiment een recht er tegenover gelegen woningdeur niet minder en waarschijnlijk meer bedreigt dan een onder 90 graden geplaatste deur;*
- *De straling vanuit de deuropening van het brandcompartiment naar een recht er tegenover gelegen woningdeur het kunnen verlaten van die woning niet minder en waarschijnlijk meer bedreigt dan een onder 90 graden geplaatste deur, zeker op korte afstand in de 2e woning*

#### *Aanvraag gelijkwaardigheid doodlopend eind*

In dit woongebouw zijn op een aantal plekken in het gebouw samenvallende vluchtroutes met doodlopend eind. Meerdere woningen ontsluiten op dezelfde enkele route daardoor. Het Bouwbesluit 2012 schrijft voor in artikel 2.104 lid 2 dat een vluchtroute niet langs beweegbare constructieonderdelen van een andere woonfunctie mag lopen. In juli 2020 is in het Bouwbesluit een aanvulde eis gesteld voor woonfuncties, dat voordeuren in een scheidingsconstructie met een eis op brandwerendheid, zelfsluitend uitgevoerd dienen te worden.

- De vrijloopdrangers worden aan de EBV-zijde van de woningtoegangsdeur (verkeersruimte) gemonteerd;
- De vrijloopdranger worden aangestuurd door de rookmelders in de EBV;
- Rookmelder(s) in de corridor stuurt alle woningtoegangsdeuren in het doodlopend eind aan;
- De brandmelders in de EBV worden aangestuurd conform de NEN 2535 bijlage c bedoelde stuurfunctie *Noot. Bijlage C gaat in dit geval alleen over de sturing van de vastzetinrichtingen.*

Elke woningtoegangsdeur wordt voorzien van een vrijloopdeurdranger die wordt aangestuurd door een rookmelder conform de NEN 2555. Daarnaast wordt er aanvullend gelijkwaardigheid aangevraagd voor de appartementen die grenzen aan het doodlopend eind. Naast dat de vrijloopdeurdranger wordt aangestuurd door de rookmelder in de hal wordt die ook aangestuurd door de rookmelder in de gang.

Er is van de eerste tot en met de negende verdieping sprake van een doodlopend eind tussen stramien P en S. In de eerste verkeersruimte zijn 4 woningtoegangsdeuren aangewezen. Vervolgens wordt er door de lifthal gevlucht waarna weer naar een gang waar wederom twee woningtoegangsdeuren op zijn aangewezen. Vervolgens kan er pas een vluchttrappenhuis worden bereikt. Deze hele gangzone dient voorzien te worden van rookmelders in de centrale gangzone op elke verdieping vanaf de eerste tot en met de negende.

Daarnaast zijn er op de tiende verdieping geen woningen aangewezen tussen stramien E en G en is er tussen stramien N en P op de zesde tot en met negende verdieping ook een doodlopend eind aanwezig. Ook hier worden rookmelders in de centrale gangzone aangebracht.

## 3.8 (Nood)verlichting

### 3.8.1 Wettelijk kader

Conform het Bouwbesluit 2012 geldt voor een woonfunctie ten aanzien van verlichting het volgende:

- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux (Bouwbesluit, artikel 6.2 lid 4).

### 3.8.2 Beoordeling ontwerp

De extra beschermde vluchtroute is voorzien van een verlichtingsinstallatie, die zorgt op de route naar buiten voor gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux op de vloer, een tredevlak of een hellingbaan van de vluchtroute.

## 3.9 Tijdig vaststellen van brand

### 3.9.1 Wettelijk kader

Om vroegtijdig te kunnen vluchten moeten de bewoners kunnen worden gealarmeerd in geval van brand. Hiervoor geldt dat bij een te bouwen woonfunctie een besloten ruimte, waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie één of meer rookmelders heeft, die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555 (artikel 6.21 lid 1). De woningen worden voorzien van rookmelders conform NEN 2555. De rookmelders dienen tussen een verblijfsruimte en een stijgpunt (trap) en tussen een verblijfsruimte en de uitgang van de woning geplaatst te worden. Het projecteren van rookmelders vindt plaats door de installateur.

### 3.9.2 Beoordeling ontwerp

De appartementen worden voorzien van rookmelders conform NEN 2555. Dit houdt in dat minimaal in de hal van elk appartement één rookmelder wordt geplaatst. De verdere uitwerking wordt door de installateur bepaald.

### 3.9.3 Bluswatervoorziening, brandweeringang en opstelplaats brandweervoertuig

Met betrekking tot veilige hulpverlening zijn enkele voorzieningen voor het woongebouw nodig, waardoor hulpverlening (in geval van brand) adequaat kan worden opgestart.
Voor een woonfunctie geldt dat:

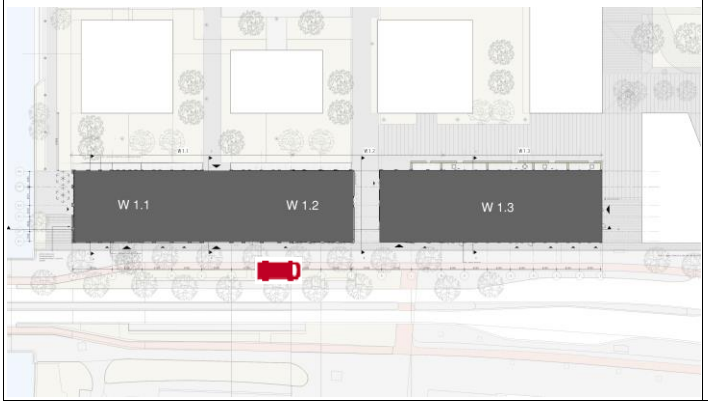
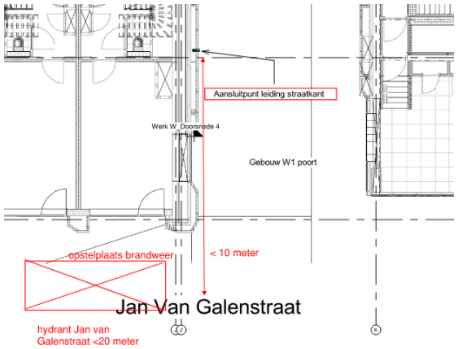
- Een gebouw met een woonfunctie heeft een toereikende bluswatervoorziening, een brandweeringang en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen, zodanig dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd (Bouwbesluit 2012, artikel 6.30 lid 1, artikel 6.36 lid 1 , 6.37 en artikel 6.38, lid 1).
- Een gebouw met een woonfunctie met een verdiepingsvloer hoger dan 20 meter heeft een brandweerlift en een droge blusleiding (Bouwbesluit 2012, artikel 6.29, artikel 6,39).

Met betrekking tot de bluswatervoorziening is de positie van de hydranten opgenomen op de terreinindeling en liggen op het dek van de parkeergarage. De onderlinge afstand tussen de hydranten is maximaal 80 meter om binnen 40 meter van elke woning een opstelplaats te bepalen.
De brandweeringang is ter plaatse van de entree van de woningen en de opstelplaats voor het brandweervoertuig kan in de nabijheid van de brandweeringang worden geprojecteerd.

### 3.9.4 Beoordeling ontwerp

Het wandgebouw W1 heeft vloeren hoger gelegen dan 20 meter waardoor een droge blusleiding en brandweerlift verplicht zijn. Er dient een bluswatervoorziening (hydrant) binnen 40 meter van de brandweeringang aanwezig te zijn (onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden). Er liggen brandkranen aan de Jan van Galenstraat. De hydranten op het dek van de parkeergarage worden gevoed door een droge blusleiding De brandweeringang is ter plaatse van de entree van de woningen en de opstelplaats voor het brandweervoertuig kan in de nabijheid van de brandweeringang worden geprojecteerd.

Tabel 3.9: bluswatervoorziening en opstelplaats

| Bluswatervoorziening | Opstelplaats droge buisleiding |
|---|---|
|  |  |

# 4 Geluidbeleid

## 4.1 Wettelijk kader

Door Aveco de Bondt is de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende wegen inzichtelijk gemaakt voor het bestemmingsplan in het rapport “Akoestisch onderzoek Food Center Amsterdam en Marktkwartier Wegverkeerslawaai”, kenmerk 16021207_AdB_RAP_0007_v7.0 d.d. 16 december 2024. De hoogst gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van het wegverkeer bedraagt maximaal 66 dB op de zuidgevel van de appartementen.

Conform het Amsterdams geluidbeleid dienen alle woningen te worden voorzien van een stille of geluidluwe zijde (48 dB) of lager. Dit is ook als voorwaarde opgenomen in het uitwerkingsplan (UP3). Op grond van artikel 7.4.7 van UP3 kan eventueel van deze eis worden afgeweken indien:

- Het realiseren van een stille zijde overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- De geluidbelasting ter plaatse van de betreffende woning niet hoger is dan 63 dB.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek Food Center Amsterdam en Marktkwartier Bedrijfsgeluid, kenmerk 16021207_AdB_RAP_0101_v10.0, d.d. 28 januari 2025 blijkt dat voor gebouw W1 dit aspect niet relevant is (de richtwaarden en grenswaarden worden ter plaatse van gebouw W1 niet overschreden).

## 4.2 Bouwkundige maatregelen

In nauwe afstemming met de gemeente zijn de bouwkundige maatregelen bepaald om invulling te geven aan het Amsterdams geluidbeleid. Deze bouwkundige maatregelen zijn nader omschreven in de memo “Akoestische voorzieningen MKW – Harbour Fensters”, referentie 214550_AdB_MEM_0110_v8.0 d.d. 10 september 2026. In bijlage 4 is voornoemde memo opgenomen.

Overeenkomstig bovengenoemde memo worden de volgende bouwkundige maatregelen toegepast:

- de geluidbelaste appartementen worden voorzien van een balkon of loggia, met uitzondering van 5 appartementen welke niet beschikken over een eigen buitenruimte. Deze balkons/loggia’s worden voorzien van gesloten balustrades, hoog minimaal 1,2 of 1,5 meter (zie memo en tekeningen). Deze gesloten balustrades worden in glas uitgevoerd (in een aantal situaties wordt de glazen balustrade achter een (esthetisch) hekwerk aangebracht). Daarnaast worden deze balkons/loggia’s voorzien van een zeer goed geluidabsorberende plafondafwerking ($\alpha_w \geq 0{,}9$, bijvoorbeeld Knauf Heraklith Tektalan A2 SmartTec 1 mm, dik 50 mm, $\alpha_w = 0{,}95$). In een aantal situaties wordt ter plaatse van het ten opzichte van de gevel uitstekende deel van het balkon onder vernoemd zeer goed geluidabsorberend plafond een (esthetisch) verticaal lamellenplafond aangebracht. Door de verticale ophanging van de lamellen (met een dikte van circa 5 mm) in combinatie met een h.o.h. afstand van 100 mm, blijft de geluidabsorberende werking van bovengelegen plafondafwerking behouden.
- Aanvullend worden de appartementen, indien de gerealiseerde geluidreductie met bovenomschreven bouwkundige maatregelen ter plaatse van de balkons/loggia’s niet voldoende is om stille zijde te realiseren, voorzien van een Harbour Fenster. Bij de uitwerking van de Harbour Fensters (locatie en afmetingen) is rekening gehouden met zowel de te realiseren reductie als de eisen ten aanzien van daglicht en spuiventilatie. In eerdergenoemde memo (zie bijlage 4) zijn deze afwegingen nader omschreven.

In bijlage 4 zijn de productspecificaties van de Harbour Fensters en de geluidabsorberende plafondafwerking opgenomen.

Bovenomschreven bouwkundige maatregelen worden toegepast bij in totaal 99 woningen, waarmee deze combinatie van maatregelen (balkons/loggia's en Harbour Fensters) resulteren in een geluidreductie variërend van 9 tot 13 dB. Daarnaast wordt bij een vijftal appartementen welke niet beschikken over een eigen buitenruimte een Harbour Fenster toegepast. Hiermee wordt een geluidreductie van (maximaal) 9 dB gerealiseerd.

Door de toepassing van deze bouwkundige maatregelen worden 42 woningen alsnog voorzien van een stille zijde. Bij 62 woningen is de gerealiseerde geluidreductie na het treffen van de genoemde bouwkundige maatregelen niet voldoende voor het realiseren van een stille zijde. Door de gerealiseerde reductie blijven de geluidbelastingen ter plaatse van deze woningen beperkt tot 49 tot 51 dB.

Voor de verdere motivering waarom in dit geval dit aanvaardbaar is wordt verwezen naar 'Ruimtelijke onderbouwing Woongebouw W1, Marktkwartier West' / 'RO FCA UP3 W1' van Van Riezen & Partners.

# 5 Geluidwering gevels

## 5.1 Wettelijk kader

Volgens het Bouwbesluit dient de gevel van een verblijfsgebied van een woonfunctie een karakteristieke geluidwering te hebben, die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting op de gevel en 33 dB met een minimum van 20 dB(A). De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig de NPR 5272, “Geluidwering in gebouwen”.

Bij standaard detaillering kan ervan uitgegaan worden, dat een gevel een geluidwering heeft van tenminste 20 dB conform het Bouwbesluit. De geluidbelasting op het voorgenomen plan is hoger dan de wettelijke voorkeurswaarde, waardoor de geluidwering van de gevel inzichtelijk moet worden gemaakt. Bij de gemeente is hierdoor aanvraag van hogere waarden gedaan. Ter onderbouwing van de hogere waarde dient voor de aanvraag van de omgevingsvergunning te worden aangetoond, dat de karakteristieke geluidwering van de gevel minimaal gelijk of groter is dan de geluidbelasting min 33 dB. In dit onderzoek is met berekeningen aangetoond of en welke geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

## 5.2 Uitgangspunt geluidbelasting

Door Aveco de Bondt is de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende wegen inzichtelijk gemaakt voor het bestemmingsplan in het rapport Akoestisch onderzoek Food Center Amsterdam en Marktkwartier Wegverkeerslawaai kenmerk 16021207_AdB_RAP_0007_v7.0 d.d. 16 december 2024. De hoogst gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van het wegverkeer bedraagt maximaal 66 dB op de zuidgevel van de appartementen. In het rapport 16021207_AdB_RAP_0007_v7.0 is de gecumuleerde geluidbelasting per gevel oriëntatie opgenomen. Deze resultaten vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de benodigde geluidwerende voorzieningen. De cumulatieve geluidbelasting is op het nieuwe ontwerp per maatgevend appartement type berekend exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

## 5.3 Constructieopbouw

In tabel 5.1 is een overzicht weergegeven van de gehanteerde materialen met de daarbij behorende geluidsisolatiewaarde ($R_{w;Ctr}$) die in dit onderzoek gehanteerd zijn. Materialen die gelijkwaardig zijn, met minimaal dezelfde of een betere geluidsisolatiewaarde ($R_{w;Ctr}$), kunnen ook toegepast worden.

Tabel 5.1: Gehanteerde materialen met geluidsisolatiewaarden ($R_{w;Ctr}$), spectrum wegverkeerslawaai

| Onderdeel | Cat.nr BOA | Omschrijving | $R_{w;Ctr}$-waarde dB(A) |
|---|---|---|---|
| Beglazing | gw28 | Dubbel glas of drielaags glas | 28 |
| Beglazing | gw30 | Akoestische beglazing ≥ 30 dB | 30 |
| Beglazing | gw32 | Akoestische beglazing ≥ 32 dB | 32 |
| Beglazing | gw34 | Akoestische beglazing ≥ 34 dB | 34 |
| Beglazing | gw36 | Akoestische beglazing ≥ 36 dB | 36 |
| Harbour fenster | *HBF06x2. | Harbour fenster conform bijlage 4 | 35[1)] |
| Harbour fenster | *HBF1.2x2. | Harbour fenster conform bijlage 4 | 36[1)] |
| Kozijnen | ko37 | Aluminium kozijn K3 | 37[1)] |
| Kierdichting | k45 | Dubbel rondom doorlopende kierdichting | 45 |
| Gevels | mw46b | Gevel met houten binnenspouwblad (zie pa40) | 46[1)] |
| Gevels | mw51 | Stenen spouwmuur met isolatie ≥ 400 kg/m² | 51 |
| Gevels | pa40 | Spouwmuur met plaatmateriaal en isolatie ca. 55 kg/m² (BP5) in aansluiting op HSB-gevel met binnenzijde met dubbele gipsplaat en | 40 |

| Onderdeel | Cat.nr BOA | Omschrijving | $R_{w;Ctr}$-waarde dB(A) |
|---|---|---|---|
| | | extra cementvezelplaat (bijvoorbeeld Cempanel og.) aan de buitenzijde van de HSB-geveldelen | |

[1)] In de berekening is gehouden met een veiligheidsfactor conform de NPR 5272.

Voor de afwerking van de plafonds op de balkons en in loggia is rekening gehouden met een geluidabsorberend plafond zoals omschreven in hoofdstuk 4.

## 5.4 Resultaat

In tabel 5.2 is voor de maatgevende appartementen een overzicht weergeven van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels van de verschillende verblijfsgebieden en -ruimtes. In bijlage 5 zijn de berekeningen van de karakteristieke geluidwering opgenomen en de locatie van de verschillende akoestische uitgangspunten op de geveltekeningen weergegeven.

Tabel 5.2: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)

| Verblijfsgebied/ Verblijfsruimten | Gezamenlijk geluid ($L_{den}$) [dB] | Karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Vereist* | berekend |
| **Appartement W1.1-01-11: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 32 |
| | | | |
| **Appartement W1.1-02-21: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 32 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.1-02-22: VG1** | **66** | 33 | **34** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 35 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.1-02-23: VG1** | **66** | 33 | **35** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 35 |
| Slaapkamer 3 | | 31 | 36 |
| **Appartement W1.1-02-23: VG2** | **66** | 33 | **34** |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 35 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.1-03-37: VG1** | **66** | 33 | **36** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 37 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 36 |
| | | | |
| **Appartement W1.1-05-62: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 32 |
| Slaapkamer 3 | | 31 | 36 |
| **Appartement W1.1-05-62: VG2** | **66** | 33 | **33** |

| Verblijfsgebied/ Verblijfsruimten | Gezamenlijk geluid ($L_{den}$) [dB] | Karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Vereist* | berekend |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 32 |
| | | | |
| **Appartement W1.1-06-68: VG1** | **66** | 33 | **35** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 37 |
| **Appartement W1.1-06-68: VG2** | **66** | 33 | **37** |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 37 |
| Slaapkamer 3 | | 31 | 36 |
| | | | |
| **Appartement W1.2-00-02: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 33 |
| **Appartement W1.2-00-02: VG2** | **66** | 33 | **33** |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.2-00-05: VG1** | **66** | 33 | **35** |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 3 | | 31 | 35 |
| **Appartement W1.2-00-05: VG2** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 32 |
| | | | |
| **Appartement W1.2-01-12: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.2-03-31: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 32 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.2-09-63: VG1** | **66** | 33 | **34** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 34 |
| **Appartement W1.2-09-63: VG2** | **66** | 33 | **33** |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 35 |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 32 |
| Slaapkamer 3 | | 33 | 33 |
| | | | |
| | | | |
| **Appartement W1.3-01-18: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 33 |

| Verblijfsgebied/ Verblijfsruimten | Gezamenlijk geluid ($L_{den}$) [dB] | Karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Vereist* | berekend |
| | | | |
| **Appartement W1.3-01-12: VG1** | **66** | 33 | **34** |
| Woonkamer/keuken/slaapkamer | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-02-26: VG1** | **66** | 33 | **34** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 32 |
| **Appartement W1.3-02-26: VG2** | **66** | 33 | **33** |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-02-25: VG1** | **66** | 33 | **36** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 34 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 35 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-03-41: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 34 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-06-79: VG1** | **66** | 33 | **35** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 35 |
| **Appartement W1.3-06-79: VG2** | **66** | 33 | **38** |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 38 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-06-80: VG1** | **66** | 33 | **36** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 36 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 38 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-06-81: VG1** | **66** | 33 | **36** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 33 |
| Slaapkamer 1 | | 31 | 37 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-07-86: VG1** | **66** | 33 | **35** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 33 |
| **Appartement W1.3-07-86: VG2** | **66** | 33 | **33** |
| Slaapkamer 2 | | 31 | 33 |
| | | | |
| **Appartement W1.3-07-88: VG1** | **66** | 33 | **33** |
| Woonkamer/keuken | | 31 | 31 |

** Geluidbelasting gevel minus 33 dB bij verblijfsgebied en 35 dB bij verblijfsruimte, met een minimum van 20 dB(A).*

## 5.5 Conclusie

Het gezamenlijk geluid op de appartementen is hoger dan de standaardwaarde, hiervoor is de karakteristieke geluidwering van de gevels van de maatgevende woningen berekend. Uit de resultaten (tabel 5.2) blijkt dat met de gehanteerde materialen (tabel 5.1) of gelijkwaardig, voldaan is aan de vereiste karakteristieke geluidwering.

In bijlage 5 zijn de berekeningen van de karakteristieke geluidwering opgenomen en de locatie van de verschillende akoestische uitgangspunten op de geveltekeningen weergegeven.

# 6 Lucht- en contactgeluid

## 6.1 Wettelijk kader

In artikel 3.17, lid 1 tot en met 4 van het Bouwbesluit worden de eisen van het karakteristieke luchtgeluidniveauverschil ($D_{nT,A,k}$) en het gewogen contactgeluidniveau ($L_{nT,A}$) nader gespecificeerd. In tabel 6.1 is een overzicht van de geluideisen gegeven.

Tabel 6.1: Geluideisen Bouwbesluit [dB]

| Situatie | $D_{nT,A,k}$ [dB] | $L_{nT,A}$ [dB] |
|---|---|---|
| Besloten ruimte – Verblijfsgebied andere woonfunctie | ≥ 52 | ≤ 54 |
| Besloten ruimte – Besloten ruimte andere woonfunctie (niet zijnde een verblijfsgebied) | ≥ 47 | ≤ 59 |
| Verblijfsruimten binnen dezelfde woonfunctie | ≥ 32 | ≤ 79 |

## 6.2 Methodiek

Ten behoeve van de toetsing zijn de bouwkundige details en constructies, die ten tijde van het onderzoek voorhanden zijn, beoordeeld met betrekking op de interne geluidisolatie. De scheidingsconstructies tussen de appartementen onderling, zowel horizontaal als verticaal, zijn in dit hoofdstuk beoordeeld. De toetsing van de constructies vindt plaats op basis van de richtlijnen en referentiedetails conform de NPR 5070. Om aan de gestelde eis te kunnen voldoen voor de lucht- en contactgeluidisolatie, wordt in eerste instantie gekeken naar de minimaal vereiste massa's van de constructies.

## 6.3 Beoordeling constructies

Constructieve opbouw ten behoeve van geluidisolatie per constructieonderdeel.

### Begane grondvloer en naar kelder

De begane grondvloer wordt uitgevoerd in een 260/ 300 mm breedplaatvloer die is voorzien van een zwevende dekvloer. Deze opbouw voldoet aan de minimale nieuwbouwprestaties met een massa van ten minste 350 kg/m². De zwevende dekvloer draagt bij aan een verhoogde akoestische kwaliteit.

### Verdiepingsvloer

De verdiepingsvloer bestaat uit breedplaatvloer van dikte 300 mm en heeft daarmee een massa van circa 705 kg/m² en voldoet hiermee aan de massa van ten minste 400 kg/m² als basis voor de zwevende dekvloer, die is voorzien van een verend opgelegde dekvloer met een $\Delta L_{lin} \geq 13$ dB.

### Woningscheidende wand en naar besloten gemeenschappelijk verkeersruimte

In het gebouw zijn twee soorten woningscheidende wanden toegepast. De eerste betreft een beton wand van 250 mm en voldoet hiermee aan de minimale eis van 525 kg/m². De tweede betreft een lichte scheidingswand als woningscheidende wand met een dikte van 205 mm en een bijbehorende opbouw van 2x12,5 mm gipsplaat, gescheiden profielen voorzien van isolatie en 2x 12,5 mm gipsplaat en een totale geluidisolatiewaarde van 63 dB (GF 205/2.75*75.2.AA). De wand heeft hiermee voldoende geluidisolatie om te voldoen aan de gestelde eis van ≥ 52 dB uit het Bouwbesluit.

Uitzondering hierop is de woningscheidende wand op stramien J-'J. De wand wordt uitgevoerd uit twee keer 200 mm beton. Deze opbouw voldoet aan de voorwaarde van minimaal twee keer 200 mm beton.

## Dragende binnenwanden/ spouwbladen

Op basis van de plattegrond zijn de belastingdragende binnenspouwbladen beoordeeld. Het binnenspouwblad is uitgevoerd in beton met een dikte van 250 mm en heeft daarmee voldoende massa om te voldoen aan de eis van minimaal 350 kg/m².

Niet-dragende binnenwanden massa <350 kg/m² worden flexibel verankerd aan de bouw en de bovenliggende vloer. Dat wil zeggen dat het element met veerankers wordt bevestigd en ter plaatse van de vloer wordt afgedicht met Pur of band.

## Dakconstructie

De betonnen dakvloer heeft voldoende massa om te voldoen aan de eis van 300 kg/m² in combinatie met een massieve woningscheidende wand en een minimale massa van 500 kg/m² in combinatie met een lichte woningscheidende wand.om via het dak flankerend geluid te voorkomen.

## Geluidwering binnen woonfunctie

Voor de geluidwering binnen de woonfunctie zijn in artikel 3.17a de eisen tussen verblijfsruimten in een woonfunctie omschreven. Hierbij geldt een luchtgeluidisolatie ($D_{n;T;A;k}$) ≥ 32 dB en contactgeluidisolatie ($L_{nT;A}$) ≤ 79 dB.

Voor de binnenwanden tussen verblijfsruimtes en een verblijfsruimte en de techniekruimte is een dikte van 100 mm en 70 mm (zwaar) gehanteerd. Bij uitvoering van gipsblokken dient een oppervlaktemassa van meer dan 75 kg/m² te worden gehanteerd waarmee is voldaan aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit. Voor de wanden tussen een verblijfsruimte en een algemene ruimte als een berging (zonder techniek), toilet en badkamer volstaat aan lichtere wand.

De niet-dragende binnenwanden dienen flexibel te worden verankerd aan de onder- en de bovenliggende vloer. Dat wil zeggen dat het element met veerankers wordt bevestigd en wordt afgedicht met Pur of band.
De eis geldt niet indien in de directe scheidingsconstructie tussen twee naast elkaar gelegen verblijfsruimten een deuropening aanwezig is op dezelfde verdieping.

# 7 Installatiegeluid

## 7.1 Installatiegeluid binnen de woonfunctie

Om het installatiegeluid binnen de woonfunctie te beperken, zijn in artikel 3.9 lid 2 van het Bouwbesluit eisen gesteld voor een maximaal geluidniveau ($L_{I;A;k}$) van 30 dB(A) in een verblijfsruimte veroorzaakt door mechanische voorziening voor luchtverversing, warmteopwekking of warmteterugwinning.
Om het installatiegeluid via de leidingschachten die grenzen aan verblijfsruimten te voorkomen zijn de volgende aandachtspunten van toepassing:

- De schachtwanden worden uitgevoerd met een wand met een dikte van 100 mm en een oppervlaktemassa van minimaal 75 kg/m$^2$. De vloeren worden in de schachten dichtgezet met minerale wol of te worden doorgestort met beton.
- De VWA-leidingen worden uitgevoerd in een geluidsarm leidingsysteem (Wavin-AS, Geberit Silent, Dyka Stil o.g.) of te worden voorzien van een schaal minerale wol.
- Scheidingswanden direct grenzend aan verblijfsruimten waartegen leidingen en kanalen worden bevestigd hebben een massa van minimaal 400 kg/m², of de leidingen en kanalen worden uitsluitend bevestigd aan de (constructieve) vloerconstructie. Bevestigingen dienen trillingsgeïsoleerd te worden uitgevoerd door middel van beugels met rubber inleg.
- De leidingen en kanalen te allen tijde vrijhouden van de schachtwanden.
- Niet ingestorte wand- en vloerdoorvoeren dienen akoestisch te worden ontkoppeld en afgedicht.
- Voor de schachten die niet direct grenzen aan verblijfsruimten kan veelal worden volstaan met de toepassing van een lichtere schachtwand.

De mechanische ventilatie unit wordt bevestigd aan een wand met een minimale massa van 200 kg/m² en wordt afgeveerd op rubber of een ander type trillingsdemper met een statische invering.

De scheidingswanden tussen berging/ techniekruimte met installaties en een verblijfsruimte worden uitgevoerd in een massa van ten minste 75 kg/m$^2$.

Tussen de techniekruimte en een verblijfsruimte zitten minimaal twee deuren waardoor in principe voldoende geluidisolatie aanwezig is, om het geluid van de installaties voldoende te dempen.

De toegangsdeur van de technische ruimte komt een aantal keer uit in een verblijfsruimte. De deur van de technische ruimte dient te worden voorzien in een geluidsisolatiewaarde (Rw;p) van 32 dB inclusief onder- of valdorpel. In verband met de ventilatietoe- en afvoer via de deur, dient een akoestisch overstroomrooster of een extra afzuigpunt te worden toegepast.

## 7.2 Installatiegeluid buiten de woonfunctie

Het installatiegeluid van buiten de eigen woonfunctie mag volgens artikel 3.8 en aansluitend de NEN 5077 bepaalde karakteristieke binnenniveau in het verblijfsgebied van de woning ten gevolge van geluid veroorzaakt door een buiten de eigen woonfunctie gelegen toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een warmwatertoestel, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift niet hoger zijn dan 30 dB(A).

Aandachtspunten:

- De beugels van de standleiding worden bevestigd aan een wand of constructievloer met ten minste 400 kg/m².

- De liftinstallatie wordt trillingsvrij conform voorwaarden/specificaties leverancier gemonteerd. Als de lift grenst aan een verblijfsruimte, is een aanvullende metalstud-voorzetwand voorzien waardoor eventuele persoonlijke hinder van de direct aanwonende wordt beperkt.

De wetgeving ten aanzien van de buiten opgestelde units is voor de appartementen niet van toepassing aangezien er gebruik wordt gemaakt van een bodemwarmtepomp. De bodemwarmtepomp heeft geen buitendeel met een geluiduitstraling die beoordeeld moet worden.

# 8 Nagalmberekening

## 8.1 Wettelijk kader

In besloten gemeenschappelijke trappenhuizen, gangen en besloten galerijen en dergelijke, dient in voldoende mate geluidabsorptie aanwezig te zijn conform artikel 3.13 van het Bouwbesluit. De getalwaarde van de totale geluidsabsorptie in $m^2$ dient in elk van de octaafbanden met middenfrequenties van 250, 500, 1000 en 2000 Hz tenminste gelijk te zijn aan 1/8 van de getalwaarde van de inhoud van de ruimte, in $m^3$. Door omrekening van deze getalswaarde wordt de meer praktisch te toetsen eis verkregen waarbij de nagalmtijd per frequentieband maximaal 1,33 seconden bedraagt.

De nagalmtijd wordt berekend met NEN-EN 12354-6. Deze norm is in de plaats gekomen van NEN 5078. De praktijkrichtlijn NPR 5071, uitgave 1981, zoals aangevuld in 1991 is nog steeds bruikbaar.

## 8.2 Methodiek

De geluidabsorptie van materiaal wordt bepaald volgens de nagalmmethode omschreven in de NEN-EN-ISO 354. De totale geluidsabsorptie in een ruimte verkrijgt men door de producten van de diverse materialen te sommeren.

## 8.3 Bouwkundige uitgangspunten

Voor de volgende besloten gemeenschappelijke verkeersruimten is een berekening opgesteld:

- W1.1 Hoofdentree
- Hoofdentree
- W 1.1 Postkasten
- W1.1 Algemene gang
- W1.1 Hoofdtrappenhuis.
- W1.1 Algemene gang begane grond
- W1.1 Algemene gang verdieping 1
- W1.1. Algemene gang verdieping 1 deel 2
- W1.1 Algemene gang verdieping 2-3-3-4-5
- W1.1 Algemene gang verdieping 6 t/m 11
- W1.1 Algemene gang verdieping 6-7-8-2
- W1.1 Algemene gang verdieping 9-10-11-2
- W1.2 Hoofdentree
- W1.2 Algemene gang verdieping 1
- W1.3 Gang begane grond
- W1.3 Hoofdentree
- W1.2 TrappenhuisT4
- W1.3 TrappenhuisT5
- W1.3 TrappenhuisT6
- W1.2 Algemene gang verdieping 1-5
- W1.2 Algemene gang verdieping 1-5 deel 2
- W1.2 Algemene gang verdieping 6-7
- W1.2 Algemene gang verdieping 8-9
- W1.3 Algemene gang verdieping 6-7-8
- W1.3 Algemene gang verdieping 9

In bijlage 6 zijn de ruimtebenamingen weergegeven. Voor de berekeningen is uitgegaan van de bouwkundige uitgangspunten, zoals deze in hoofdstuk 2 zijn weergegeven en een harde afwerking van de wanden en vloeren.

## 8.4 Resultaten en beoordeling

In tabel 8.1 is per ruimte de minimaal benodigde absorptie per vierkante meter plafondoppervlak weergegeven. De resultaten zijn representatief voor de overige soortgelijke verkeersruimten in het gebouw.

Tabel 8.1: Ruimte met de minimaal benodigde oppervlakte en de vereiste absorptie

| Ruimte | Minimaal benodigde absorptie per m² plafondoppervlak | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2kHz |
| W1.1 Hoofdentree | 0,75 | 0,70 | 0,69 | 0,65 |
| Hoofdentree | 0,87 | 0,83 | 0,82 | 0,78 |
| W 1.1 Postkasten | 0,32 | 0,27 | 0,26 | 0,23 |
| W1.1 Algemene gang | 0,33 | 0,30 | 0,29 | 0,27 |
| W1.1 Hoofdtrappenhuis. | 0,84 | 0,70 | 0,69 | 0,57 |
| W1.1 Algemene gang begane grond | 0,30 | 0,24 | 0,23 | 0,18 |
| W1.1 Algemene gang verdieping 1 | 0,31 | 0,25 | 0,24 | 0,20 |
| W1.1. Algemene gang verdieping 1 deel 2 | 0,30 | 0,25 | 0,23 | 0,19 |
| W1.1 Algemene gang verdieping 2-3-3-4-5 | 0,31 | 0,25 | 0,24 | 0,20 |
| W1.1 Algemene gang verdieping 6 t/m 11 | 0,30 | 0,24 | 0,23 | 0,19 |
| W1.1 Algemene gang verdieping 6-7-8-2 | 0,30 | 0,25 | 0,24 | 0,19 |
| W1.1 Algemene gang verdieping 9-10-11-2 | 0,30 | 0,25 | 0,24 | 0,19 |
| W1.2 Hoofdentree | 0,88 | 0,82 | 0,81 | 0,76 |
| W1.2 Algemene gang verdieping 1 | 0,39 | 0,29 | 0,27 | 0,18 |
| W1.3 Gang begane grond | 0,42 | 0,34 | 0,33 | 0,27 |
| W1.3 Hoofdentree | 0,45 | 0,40 | 0,39 | 0,35 |
| W1.2 TrappenhuisT4 | 0,51 | 0,46 | 0,46 | 0,41 |
| W1.3 TrappenhuisT5 | 0,82 | 0,70 | 0,70 | 0,59 |
| W1.3 TrappenhuisT6 | 0,94 | 0,85 | 0,85 | 0,76 |
| W1.2 Algemene gang verdieping 1-5 | 0,31 | 0,25 | 0,24 | 0,20 |
| W1.2 Algemene gang verdieping 1-5 deel 2 | 0,33 | 0,29 | 0,28 | 0,26 |
| W1.2 Algemene gang verdieping 6-7 | 0,31 | 0,25 | 0,24 | 0,20 |
| W1.2 Algemene gang verdieping 8-9 | 0,31 | 0,25 | 0,24 | 0,19 |
| W1.3 Algemene gang verdieping 6-7-8 | 0,31 | 0,25 | 0,24 | 0,20 |
| W1.3 Algemene gang verdieping 9 | 0,30 | 0,25 | 0,24 | 0,19 |

Om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen worden dient het volledige plafond te worden voorzien van geluidsabsorberende beplating of geluidsabsorberende spuitpleister. In tabel 8.2 zijn de geluidsabsorberende prestaties van mogelijk materialen weergegeven.

Tabel 8.2: Vijf mogelijke voorzieningen voor geluidsabsorptie

| Materiaal | Geschikt voor ruimte | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz |
|---|---|---|---|---|---|
| Rockfon Color-all 40/40 gelijmd | Alle ruimtes | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Heradesign fine plus 15/225 | Alle ruimtes | 0,90 | 0,85 | 0,75 | 0,70 |
| Sonaspray® ST (K-13), 75 mm | Alle ruimtes | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Sonaspray® ST (K-13), 25 mm | E4, E6, E7 en G1 t/m G7 | 0,49 | 0,87 | 0,96 | 0,97 |
| Organic 15 Plemum 200 mm | E4, E6, E7 en G1 t/m G7 | 0,46 | 0,49 | 0,40 | 0,51 |

In bijlage 6 zijn de berekeningen weergegeven.

## 8.5 Conclusie

Met de beschreven geluidsabsorberende voorzieningen (of gelijkwaardig) is voor de besloten verkeersruimten grenzend aan de appartementen voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. De resultaten van de geluidsabsorberende voorzieningen in de besloten gemeenschappelijke verkeersruimten zijn representatief voor de overige soortgelijke verkeersruimten in het gebouw.

# 9 Luchtverversing

## 9.1 Wettelijk kader

In afdeling 3.6 ‘Luchtverversing’, paragraaf 3.6.1 wordt gesteld dat een te bouwen bouwwerk een zodanige voorziening voor luchtverversing heeft, dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

Afhankelijk van de gebruiksfunctie en/of capaciteit per persoon, dient geventileerd te worden met een minimum capaciteit. Voor verblijfsruimten en –gebieden gelegen in een woonfunctie wordt in het Bouwbesluit artikel 3.29 een capaciteit vereist van respectievelijk 0,7 dm³/s per m2 en 0,9 dm³/s per $m^2$, met een minimum van 7 dm³/s per verblijfsruimte.

Daarnaast geldt conform het Bouwbesluit 2012 artikel 3.31 lid 2 dat een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht:

- een dichtstand heeft en;
- regelbaar is in het gebied van 10% tot 100% van de vereiste capaciteit en;
- een laagste stand van ten hoogste 10% van de vereiste capaciteit heeft en;
- een stand van 100% van de vereiste capaciteit heeft en;
- ten minste één regelstand in het regelgebied heeft (de voorziening mag zelfregelend zijn in het regelgebied).

Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel of met een opstelplaats voor een warmwatertoestel heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s.

Een voorziening voor luchtverversing voor een toiletruimte in een gebouw heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 7 dm³/s. Een voorziening voor luchtverversing voor een badruimte in een gebouw heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 14 dm³/s. Dit geldt ook voor een met een toiletruimte samengevoegde badruimte.

Een voorziening voor luchtverversing voor een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,5 dm³/s/$m^2$. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van 1,5 $m^2$ heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgende NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm³/s/$m^2$. Een voorziening voor luchtverversing voor een liftschacht heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s/$m^2$.

Als aanvulling op het Bouwbesluit wordt de berging met opstelplaats voor de mechanische ventilatie-box voorzien van luchtverversing met een capaciteit van 7 dm³/s.

Om een goede ventilatiestroom tussen de diverse ruimten te kunnen garanderen, dient een spleet onder deur aanwezig te zijn. Conform NPR 1088: 1999 dient de netto afmeting van een spleet 12 cm² per dm³/s te bedragen. In bijlage 7 wordt de benodigde opening per binnendeur weergegeven.

## 9.2 Methodiek

De ventilatieberekeningen zijn uitgevoerd conform NEN 1087. De berekeningen zijn uitgevoerd voor alle appartementen. In tabel 9.1 worden de representatieve appartementen benoemd welke gelijk zijn en het berekende appartement.

Tabel 9.1: Berekende en representatieve appartementen

| Berekend | Representatief | | Berekend | Representatief |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-00-01 | - | | W1.2-05-44 | - |
| W1.1-00-02 | - | | W1.2-05-45 | - |
| W1.1-00-03 | - | | W1.2-05-46 | - |
| W1.1-00-04 | - | | W1.2-05-47 | - |
| W1.1-01-05 | - | | W1.2-06-53 | - |
| W1.1-01-06 | - | | W1.2-06-55 | - |
| W1.1-01-07 | - | | W1.2-06-56 | - |
| W1.1-01-08 | - | | W1.2-07-57 | - |
| W1.1-01-09 | - | | W1.2-07-58 | - |
| W1.1-01-10 | - | | W1.2-07-59 | - |
| W1.1-01-11 | - | | W1.2-07-60 | - |
| W1.1-02-12 | - | | W1.2-08-62 | - |
| W1.1-02-13 | W1-03-25 / W1-04-38 / W1-05-51 | | W1.2-09-63 | - |
| W1.1-02-14 | W1-03-27 / W1-04-39 | | W1.2-09-64 | - |
| W1.1-02-15 | W1-03-26 / W1-04-40 | | W1.3-00-01 | - |
| W1.1-02-16 | W1-03-28 / W1-04-41 / W1-05-54 | | W1.3-00-02 | - |
| W1.1-02-17 | W1-04-42 / W1-05-55 | | W1.3-00-03 | - |
| W1.1-02-18 | - | | W1.3-00-04 | - |
| W1.1-02-19 | - | | W1.3-01-05 | - |
| W1.1-02-20 | - | | W1.3-01-06 | - |
| W1.1-02-23 | Nee | | W1.3-01-07 | - |
| W1.1-02-24 | - | | W1.3-01-08 | W1.3-04-50 |
| W1.1-03-29 | - | | W1.3-01-09 | - |
| W1.1-03-30 | - | | W1.3-01-10 | - |
| W1.1-03-31 | W1-04-43 | | W1.3-01-11 | - |
| W1.1-03-32 | - | | W1.3-01-12 | - |
| W1.1-03-33 | - | | W1.3-01-13 | W1.3-02-27 / W1.3-03-41 |
| W1.1-03-34 | Nee | | W1.3-01-14 | W1.3-02-28 |
| W1.1-03-35 | W1-04-48 | | W1.3-01-15 | W1.3-02-29 / W1.3-03-43 |
| W1.1-03-36 | W1-02-21 | | W1.3-01-16 | W1.3-02-30 |
| W1.1-03-37 | W1-02-22 | | W1.3-01-17 | W1.3-02-31 / W1.3-03-45 |
| W1.1-04-44 | W1-02-24 | | W1.3-01-18 | W1.3-02-32 / W1.3-03-46 / W1.3-04-60 / W1.3-05-74 |
| W1.1-04-45 | W1-04-47 / W1-05-57 / W1-05-61 | | W1.3-02-19 | W1.3-03-33 |
| W1.1-04-46 | - | | W1.3-02-20 | - |
| W1.1-04-49 | - | | W1.3-02-21 | - |
| W1.1-04-50 | - | | W1.3-02-22 | - |
| W1.1-05-52 | - | | W1.3-02-23 | W1.3-03-37 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-05-56 | W1-05-53 | | W1.3-02-24 | - |
| W1.1-05-58 | W1-05-59 | | W1.3-02-25 | W1.3-03-39 |
| W1.1-05-60 | - | | W1.3-02-26 | W1.3-03-40 / W1.3-04-54 / W1.3-05-68 / W1.3-05-69 |
| W1.1-05-62 | - | | W1.3-03-34 | - |
| W1.1-05-63 | - | | W1.3-03-35 | - |
| W1.1-06-64 | - | | W1.3-03-36 | - |
| W1.1-06-65 | W1-08-76 | | W1.3-03-38 | - |
| W1.1-06-66 | W1-08-77 | | W1.3-03-42 | W1.3-04-56 / W1.3-05-70 |
| W1.1-06-67 | W1-08-78 | | W1.3-03-44 | W1.3-04-58 / W1.3-05-72 |
| W1.1-06-68 | W1-07-73 | | W1.3-04-47 | - |
| W1.1-06-69 | W1-07-74 / W1-08-80 | | W1.3-04-48 | - |
| W1.1-07-70 | - | | W1.3-04-49 | - |
| W1.1-07-71 | - | | W1.3-04-51 | - |
| W1.1-07-72 | - | | W1.3-04-52 | - |
| W1.1-07-75 | - | | W1.3-04-53 | W1.3-05-73 |
| W1.1-08-79 | - | | W1.3-04-55 | - |
| W1.1-08-81 | - | | W1.3-04-57 | W1.3-05-71 |
| W1.1-09-82 | - | | W1.3-04-59 | - |
| W1.1-09-83 | W1-10-86 / W1-10-88 | | W1.3-05-61 | - |
| W1.1-09-84 | - | | W1.3-05-62 | - |
| W1.1-09-85 | - | | W1.3-05-63 | - |
| W1.1-10-87 | - | | W1.3-05-64 | - |
| W1.2-00-01 | W1-10-89 | | W1.3-05-65 | - |
| W1.2-00-02 | - | | W1.3-05-66 | - |
| W1.2-00-04 | - | | W1.3-05-67 | - |
| W1.2-00-05 | - | | W1.3-05-75 | W1.3-07-82 |
| W1.2-01-06 | - | | W1.3-06-76 | - |
| W1.2-01-12 | - | | W1.3-06-77 | W1.3-07-85 / W1.3-08-92 / W1.3-09-97 |
| W1.2-02-13 | - | | W1.3-06-78 | - |
| W1.2-02-17 | - | | W1.3-06-79 | - |
| W1.2-02-20 | - | | W1.3-06-80 | W1.3-07-87 / W1.3-08-94 |
| W1.2-02-21 | - | | W1.3-06-81 | W1.3-07-88 / W1.3-08-95 |
| W1.2-02-22 | - | | W1.3-07-83 | - |
| W1.2-03-23 | - | | W1.3-07-84 | - |
| W1.2-03-24 | - | | W1.3-07-86 | W1.3-08-93 |
| W1.2-03-25 | - | | W1.3-08-89 | - |
| W1.2-03-32 | - | | W1.3-08-90 | - |
| W1.2-04-33 | - | | W1.3-08-91 | - |
| W1.2-04-34 | - | | W1.3-09-96 | - |
| W1.2-04-35 | - | | W1.3-09-98 | - |
| W1.2-04-42 | - | | W1.3-09-99 | - |
| W1.2-05-43 | - | | | |

## 9.3 Resultaat en beoordeling

De berekeningen voor de luchtverversing van verblijfsruimten, verblijfsgebieden, toiletruimte en badruimten van de appartementen worden weergegeven in bijlage 7 . Wanneer de hoeveelheden uit de berekeningen worden toegepast, wordt voldaan aan het Bouwbesluit 2102 artikel 3.29, 3.32 en 3.34. De aanwezige algemene ruimten (gemeenschappelijke verkeersruimten en liftschachten) dienen geventileerd te worden met de minimale eisen zoals benoemd in paragraaf 9.1). De minimaal benodigde hoogte van de deurspleet in de woningen is in bijlage 7 te vinden.

# 10 Spuivoorziening

## 10.1 Wettelijk kader

In artikel 3.41 is vermeld, dat een te bouwen bouwwerk een voorziening heeft voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht. Artikel 3.42 en 3.43 vermeldt de capaciteit, waaraan de spuivoorziening moet voldoen, en waar de spuivoorziening zich moet bevinden:

- Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen, die op die capaciteit zijn afgestemd. Daarnaast dient de opening van deze spuivoorziening te liggen op een afstand van ten minste 2 meter van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de woonfunctie. Indien het perceel waarop de woonfunctie ligt, grenst aan een openbare weg en/of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.
- Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen, die op die capaciteit zijn afgestemd.
- Elke verblijfsruimte kan gespuid worden via tenminste één beweegbaar raam.

## 10.2 Methodiek

De spuiberekeningen zijn uitgevoerd conform NEN 1087. De berekeningen zijn uitgevoerd voor alle appartementen. In tabel 10.1 worden de representatieve appartementen benoemd welke gelijk zijn en het berekende appartement.

Tabel 10.1: Berekende en representatieve appartementen

| Berekend | Representatief | | Berekend | Representatief |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-00-01 | - | | W1.2-05-44 | - |
| W1.1-00-02 | - | | W1.2-05-45 | - |
| W1.1-00-03 | - | | W1.2-05-46 | - |
| W1.1-00-04 | - | | W1.2-05-47 | - |
| W1.1-01-05 | - | | W1.2-06-53 | - |
| W1.1-01-06 | - | | W1.2-06-55 | - |
| W1.1-01-07 | - | | W1.2-06-56 | - |
| W1.1-01-08 | - | | W1.2-07-57 | - |
| W1.1-01-09 | - | | W1.2-07-58 | - |
| W1.1-01-10 | - | | W1.2-07-59 | - |
| W1.1-01-11 | - | | W1.2-07-60 | - |
| W1.1-02-12 | - | | W1.2-08-62 | - |
| W1.1-02-13 | W1-03-25 / W1-04-38 / W1-05-51 | | W1.2-09-63 | - |
| W1.1-02-14 | W1-03-27 / W1-04-39 | | W1.2-09-64 | - |
| W1.1-02-15 | W1-03-26 / W1-04-40 | | W1.3-00-01 | - |
| W1.1-02-16 | W1-03-28 / W1-04-41 / W1-05-54 | | W1.3-00-02 | - |
| W1.1-02-17 | W1-04-42 / W1-05-55 | | W1.3-00-03 | - |
| W1.1-02-18 | - | | W1.3-00-04 | - |
| W1.1-02-19 | - | | W1.3-01-05 | - |
| W1.1-02-20 | - | | W1.3-01-06 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-02-23 | Nee | | W1.3-01-07 | - |
| W1.1-02-24 | - | | W1.3-01-08 | W1.3-04-50 |
| W1.1-03-29 | - | | W1.3-01-09 | - |
| W1.1-03-30 | - | | W1.3-01-10 | - |
| W1.1-03-31 | W1-04-43 | | W1.3-01-11 | - |
| W1.1-03-32 | - | | W1.3-01-12 | - |
| W1.1-03-33 | - | | W1.3-01-13 | W1.3-02-27 / W1.3-03-41 |
| W1.1-03-34 | Nee | | W1.3-01-14 | W1.3-02-28 |
| W1.1-03-35 | W1-04-48 | | W1.3-01-15 | W1.3-02-29 / W1.3-03-43 |
| W1.1-03-36 | W1-02-21 | | W1.3-01-16 | W1.3-02-30 |
| W1.1-03-37 | W1-02-22 | | W1.3-01-17 | W1.3-02-31 / W1.3-03-45 |
| W1.1-04-44 | W1-02-24 | | W1.3-01-18 | W1.3-02-32 / W1.3-03-46 / W1.3-04-60 / W1.3-05-74 |
| W1.1-04-45 | W1-04-47 / W1-05-57 / W1-05-61 | | W1.3-02-19 | W1.3-03-33 |
| W1.1-04-46 | - | | W1.3-02-20 | - |
| W1.1-04-49 | - | | W1.3-02-21 | - |
| W1.1-04-50 | - | | W1.3-02-22 | - |
| W1.1-05-52 | - | | W1.3-02-23 | W1.3-03-37 |
| W1.1-05-56 | W1-05-53 | | W1.3-02-24 | - |
| W1.1-05-58 | W1-05-59 | | W1.3-02-25 | W1.3-03-39 |
| W1.1-05-60 | - | | W1.3-02-26 | W1.3-03-40 / W1.3-04-54 / W1.3-05-68 / W1.3-05-69 |
| W1.1-05-62 | - | | W1.3-03-34 | - |
| W1.1-05-63 | - | | W1.3-03-35 | - |
| W1.1-06-64 | - | | W1.3-03-36 | - |
| W1.1-06-65 | W1-08-76 | | W1.3-03-38 | - |
| W1.1-06-66 | W1-08-77 | | W1.3-03-42 | W1.3-04-56 / W1.3-05-70 |
| W1.1-06-67 | W1-08-78 | | W1.3-03-44 | W1.3-04-58 / W1.3-05-72 |
| W1.1-06-68 | W1-07-73 | | W1.3-04-47 | - |
| W1.1-06-69 | W1-07-74 / W1-08-80 | | W1.3-04-48 | - |
| W1.1-07-70 | - | | W1.3-04-49 | - |
| W1.1-07-71 | - | | W1.3-04-51 | - |
| W1.1-07-72 | - | | W1.3-04-52 | - |
| W1.1-07-75 | - | | W1.3-04-53 | W1.3-05-73 |
| W1.1-08-79 | - | | W1.3-04-55 | - |
| W1.1-08-81 | - | | W1.3-04-57 | W1.3-05-71 |
| W1.1-09-82 | - | | W1.3-04-59 | - |
| W1.1-09-83 | W1-10-86 / W1-10-88 | | W1.3-05-61 | - |
| W1.1-09-84 | - | | W1.3-05-62 | - |
| W1.1-09-85 | - | | W1.3-05-63 | - |
| W1.1-10-87 | - | | W1.3-05-64 | - |
| W1.2-00-01 | W1-10-89 | | W1.3-05-65 | - |
| W1.2-00-02 | - | | W1.3-05-66 | - |
| W1.2-00-04 | - | | W1.3-05-67 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.2-00-05 | - | | W1.3-05-75 | W1.3-07-82 |
| W1.2-01-06 | - | | W1.3-06-76 | - |
| W1.2-01-12 | - | | W1.3-06-77 | W1.3-07-85 / W1.3-08-92 / W1.3-09-97 |
| W1.2-02-13 | - | | W1.3-06-78 | - |
| W1.2-02-17 | - | | W1.3-06-79 | - |
| W1.2-02-20 | - | | W1.3-06-80 | W1.3-07-87 / W1.3-08-94 |
| W1.2-02-21 | - | | W1.3-06-81 | W1.3-07-88 / W1.3-08-95 |
| W1.2-02-22 | - | | W1.3-07-83 | - |
| W1.2-03-23 | - | | W1.3-07-84 | - |
| W1.2-03-24 | - | | W1.3-07-86 | W1.3-08-93 |
| W1.2-03-25 | - | | W1.3-08-89 | - |
| W1.2-03-32 | - | | W1.3-08-90 | - |
| W1.2-04-33 | - | | W1.3-08-91 | - |
| W1.2-04-34 | - | | W1.3-09-96 | - |
| W1.2-04-35 | - | | W1.3-09-98 | - |
| W1.2-04-42 | - | | W1.3-09-99 | - |
| W1.2-05-43 | - | | | |

## 10.3 Resultaat en beoordeling

De berekeningen van de spuivoorzieningen van verblijfsruimten en verblijfsgebieden worden weergegeven in bijlage 7. Uit de berekeningen blijkt dat aan het Bouwbesluit 2012 artikel 3.42 en 3.43 wordt voldaan .

# 11 Daglichttoetreding

## 11.1 Wettelijk kader

In afdeling 3.11 ‘Daglicht’ wordt in paragraaf 3.11.1 gesteld dat in een te bouwen bouwwerk voldoende daglicht moet kunnen toetreden. De mate van daglichttoetreding is afhankelijk van de gebruiksfunctie van het bouwwerk en staat vermeld in tabel 3.74 van het Bouwbesluit 2012.

Voor een woonfunctie wordt gesteld dat het equivalente daglichtoppervlak ten minste 10% van dat verblijfsgebied bedraagt en het equivalent daglicht in een verblijfsruimte niet kleiner is dan 0,5 m².
Daarnaast worden in artikel 3.75 lid 3 de volgende randvoorwaarden gesteld:

- Bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, blijven buiten beschouwing.
- Daglichtopeningen, die op minder dan 2 meter van de perceelsgrens liggen loodrecht gemeten op de opening in de uitwendige scheidingsconstructie, blijven buiten beschouwing. Als het perceel grenst aan een openbare weg, water of groen, dan wordt gemeten tot aan het hart van die weg, water of groen.

## 11.2 Methodiek

### 11.2.1 Algemeen

Voor de bepaling van het equivalente daglichtoppervlakte wordt in het Bouwbesluit 2012 verwezen naar NEN 2057 ‘Daglichtopening van gebouwen’. In deze norm worden een tweetal mogelijke rekenmethode beschreven, de verkorte standaardprocedure en de uitgebreide rekenmethode. De daglichtberekeningen zijn uitgevoerd conform NEN 2057 de verkorte methode. In tabel 11.1 worden de representatieve appartementen benoemd welke gelijk zijn en het berekende appartement.

Tabel 11.1: Berekende en representatieve appartementen

| Berekend | Representatief | | Berekend | Representatief |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-00-01 | - | | W1.2-05-44 | - |
| W1.1-00-02 | - | | W1.2-05-45 | - |
| W1.1-00-03 | - | | W1.2-05-46 | - |
| W1.1-00-04 | - | | W1.2-05-47 | - |
| W1.1-01-05 | - | | W1.2-06-53 | - |
| W1.1-01-06 | - | | W1.2-06-55 | - |
| W1.1-01-07 | - | | W1.2-06-56 | - |
| W1.1-01-08 | - | | W1.2-07-57 | - |
| W1.1-01-09 | - | | W1.2-07-58 | - |
| W1.1-01-10 | - | | W1.2-07-59 | - |
| W1.1-01-11 | - | | W1.2-07-60 | - |
| W1.1-02-12 | - | | W1.2-08-62 | - |
| W1.1-02-13 | W1-03-25 / W1-04-38 / W1-05-51 | | W1.2-09-63 | - |
| W1.1-02-14 | W1-03-27 / W1-04-39 | | W1.2-09-64 | - |
| W1.1-02-15 | W1-03-26 / W1-04-40 | | W1.3-00-01 | - |
| W1.1-02-16 | W1-03-28 / W1-04-41 / W1-05-54 | | W1.3-00-02 | - |
| W1.1-02-17 | W1-04-42 / W1-05-55 | | W1.3-00-03 | - |
| W1.1-02-18 | - | | W1.3-00-04 | - |
| W1.1-02-19 | - | | W1.3-01-05 | - |
| W1.1-02-20 | - | | W1.3-01-06 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-02-23 | Nee | | W1.3-01-07 | - |
| W1.1-02-24 | - | | W1.3-01-08 | W1.3-04-50 |
| W1.1-03-29 | - | | W1.3-01-09 | - |
| W1.1-03-30 | - | | W1.3-01-10 | - |
| W1.1-03-31 | W1-04-43 | | W1.3-01-11 | - |
| W1.1-03-32 | - | | W1.3-01-12 | - |
| W1.1-03-33 | - | | W1.3-01-13 | W1.3-02-27 / W1.3-03-41 |
| W1.1-03-34 | Nee | | W1.3-01-14 | W1.3-02-28 |
| W1.1-03-35 | W1-04-48 | | W1.3-01-15 | W1.3-02-29 / W1.3-03-43 |
| W1.1-03-36 | W1-02-21 | | W1.3-01-16 | W1.3-02-30 |
| W1.1-03-37 | W1-02-22 | | W1.3-01-17 | W1.3-02-31 / W1.3-03-45 |
| W1.1-04-44 | W1-02-24 | | W1.3-01-18 | W1.3-02-32 / W1.3-03-46 / W1.3-04-60 / W1.3-05-74 |
| W1.1-04-45 | W1-04-47 / W1-05-57 / W1-05-61 | | W1.3-02-19 | W1.3-03-33 |
| W1.1-04-46 | - | | W1.3-02-20 | - |
| W1.1-04-49 | - | | W1.3-02-21 | - |
| W1.1-04-50 | - | | W1.3-02-22 | - |
| W1.1-05-52 | - | | W1.3-02-23 | W1.3-03-37 |
| W1.1-05-56 | W1-05-53 | | W1.3-02-24 | - |
| W1.1-05-58 | W1-05-59 | | W1.3-02-25 | W1.3-03-39 |
| W1.1-05-60 | - | | W1.3-02-26 | W1.3-03-40 / W1.3-04-54 / W1.3-05-68 / W1.3-05-69 |
| W1.1-05-62 | - | | W1.3-03-34 | - |
| W1.1-05-63 | - | | W1.3-03-35 | - |
| W1.1-06-64 | - | | W1.3-03-36 | - |
| W1.1-06-65 | W1-08-76 | | W1.3-03-38 | - |
| W1.1-06-66 | W1-08-77 | | W1.3-03-42 | W1.3-04-56 / W1.3-05-70 |
| W1.1-06-67 | W1-08-78 | | W1.3-03-44 | W1.3-04-58 / W1.3-05-72 |
| W1.1-06-68 | W1-07-73 | | W1.3-04-47 | - |
| W1.1-06-69 | W1-07-74 / W1-08-80 | | W1.3-04-48 | - |
| W1.1-07-70 | - | | W1.3-04-49 | - |
| W1.1-07-71 | - | | W1.3-04-51 | - |
| W1.1-07-72 | - | | W1.3-04-52 | - |
| W1.1-07-75 | - | | W1.3-04-53 | W1.3-05-73 |
| W1.1-08-79 | - | | W1.3-04-55 | - |
| W1.1-08-81 | - | | W1.3-04-57 | W1.3-05-71 |
| W1.1-09-82 | - | | W1.3-04-59 | - |
| W1.1-09-83 | W1-10-86 / W1-10-88 | | W1.3-05-61 | - |
| W1.1-09-84 | - | | W1.3-05-62 | - |
| W1.1-09-85 | - | | W1.3-05-63 | - |
| W1.1-10-87 | - | | W1.3-05-64 | - |
| W1.2-00-01 | W1-10-89 | | W1.3-05-65 | - |
| W1.2-00-02 | - | | W1.3-05-66 | - |
| W1.2-00-04 | - | | W1.3-05-67 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.2-00-05 | - | | W1.3-05-75 | W1.3-07-82 |
| W1.2-01-06 | - | | W1.3-06-76 | - |
| W1.2-01-12 | - | | W1.3-06-77 | W1.3-07-85 / W1.3-08-92 / W1.3-09-97 |
| W1.2-02-13 | - | | W1.3-06-78 | - |
| W1.2-02-17 | - | | W1.3-06-79 | - |
| W1.2-02-20 | - | | W1.3-06-80 | W1.3-07-87 / W1.3-08-94 |
| W1.2-02-21 | - | | W1.3-06-81 | W1.3-07-88 / W1.3-08-95 |
| W1.2-02-22 | - | | W1.3-07-83 | - |
| W1.2-03-23 | - | | W1.3-07-84 | - |
| W1.2-03-24 | - | | W1.3-07-86 | W1.3-08-93 |
| W1.2-03-25 | - | | W1.3-08-89 | - |
| W1.2-03-32 | - | | W1.3-08-90 | - |
| W1.2-04-33 | - | | W1.3-08-91 | - |
| W1.2-04-34 | - | | W1.3-09-96 | - |
| W1.2-04-35 | - | | W1.3-09-98 | - |
| W1.2-04-42 | - | | W1.3-09-99 | - |
| W1.2-05-43 | - | | | |

## 11.3 Verkorte rekenmethode

De verkorte rekenmethode gaat uit van de netto doorlaat $A_{d,i}$ van de daglichtopeningen. Het equivalente daglichtoppervlakte $A_{e,i}$ wordt als volgt berekend:

$A_{e,I} = A_{d,I} * C_{b,I} * C_{u,i}$

waarin:

$A_{d,i}$ is de gemeten glasoppervlakte (0,60 meter + peil);

$C_{b,i}$ is de belemmeringsfactor van de doorlaat en is afhankelijk van de belemmeringshoek α (belemmeringen zijnde geen overstekken) en belemmeringshoek β (overstekken);

$C_{u,i}$ is de uitwendige reductiefactor van de doorlaat.

## 11.4 Resultaat en beoordeling

De berekeningen voor de daglichttoetreding van verblijfsruimten en verblijfsgebieden van de appartementen worden weergegeven in bijlage 7.

Uit de berekeningen blijkt dat aan het Bouwbesluit 2012 artikel 3.75 wordt voldaan, op voorwaarde dat de krijtstreepmethode wordt toegepast bij de appartementen, en representatieve appartementen, zoals benoemd in bijlage 7. We gaan ervan uit dat de koper/gebruiker hiervan ook op de hoogte gesteld wordt (in verband met jurisprudentie).

Tabel 11.2: Krijtstreepmethode

| Berekend | Krijtstreep | | Berekend | Krijtstreep |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-01-10 | VG1 2,00 | | W1.1-04-45 | VG1 9,55 |
| W1.1-01-11 | VG1 1,07 | | W1.1-04-46 | VG1 2,37 |
| W1.1-02-12 | VG1 7,15 | | W1.1-05-58 | VG1 0,61 |
| W1.1-02-18 | VG1 13,22 | | W1.1-08-81 | VG1 8,38 |
| W1.1-02-21 | VG1 14,61 | | W1.1-09-85 | VG1 0,40 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-02-22 | VG1 7,10 | | W1.2-01-10 | VG18,53 |
| W1.1-02-23 | VG1 14,11 | | W1.2-01-11 | VG1 9,00 |
| W1.1-02-24 | VG1 12,49 | | W1.2-02-20 | VG1 1,21 |
| W1.1-03-31 | VG1 14,52 | | W1.2-02-20 | VG1 8,87 |
| W1.1-03-32 | VG1 1,37 | | W1.2-03-30 | VG1 0,76 |
| W1.1-03-34 | VG1 15,02 | | W1.2-03-31 | VG1 9,58 |
| W1.1-03-35 | VG1 4,87 | | | |

# 12 Oppervlaktetoets

## 12.1 Wettelijk kader

In afdeling 4.1 ‘Verblijfsgebied en verblijfsruimte’ van het Bouwbesluit 2012 wordt in paragraaf 4.1.1 gesteld, dat een te bouwen bouwwerk een verblijfsgebied heeft, waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden.

De verhouding tussen het aanwezige oppervlak aan verblijfsgebied ten opzichte van het aanwezige gebruiksoppervlak is vastgesteld op minimaal 55 % van de woonfunctie. Daarnaast dient het vloeroppervlak van de woonfunctie aan verblijfsgebied groter te zijn dan 5 m² en de breedte en de hoogte van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten respectievelijk ten minste 1,8 meter en 2,6 meter. Tevens geldt dat in ten minste één verblijfsgebied een verblijfsruimte ligt met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m² bij een breedte van ten minste 3 meter.

## 12.2 Methodiek

De berekening van het gebruiksoppervlak, de verblijfsruimten en de verblijfsgebieden zijn uitgevoerd conform NEN 2580 "oppervlakten en inhouden van gebouwen". Toetsing heeft plaatsgevonden aan afdeling 4.1. De berekeningen zijn uitgevoerd voor alle appartementen. In tabel 12.1 worden de representatieve appartementen benoemd welke gelijk zijn en het berekende appartement.

Tabel 12.1: Berekende en representatieve appartementen

| Berekend | Representatief | | Berekend | Representatief |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-00-01 | - | | W1.2-05-44 | - |
| W1.1-00-02 | - | | W1.2-05-45 | - |
| W1.1-00-03 | - | | W1.2-05-46 | - |
| W1.1-00-04 | - | | W1.2-05-47 | - |
| W1.1-01-05 | - | | W1.2-06-53 | - |
| W1.1-01-06 | - | | W1.2-06-55 | - |
| W1.1-01-07 | - | | W1.2-06-56 | - |
| W1.1-01-08 | - | | W1.2-07-57 | - |
| W1.1-01-09 | - | | W1.2-07-58 | - |
| W1.1-01-10 | - | | W1.2-07-59 | - |
| W1.1-01-11 | - | | W1.2-07-60 | - |
| W1.1-02-12 | - | | W1.2-08-62 | - |
| W1.1-02-13 | W1-03-25 / W1-04-38 / W1-05-51 | | W1.2-09-63 | - |
| W1.1-02-14 | W1-03-27 / W1-04-39 | | W1.2-09-64 | - |
| W1.1-02-15 | W1-03-26 / W1-04-40 | | W1.3-00-01 | - |
| W1.1-02-16 | W1-03-28 / W1-04-41 / W1-05-54 | | W1.3-00-02 | - |
| W1.1-02-17 | W1-04-42 / W1-05-55 | | W1.3-00-03 | - |
| W1.1-02-18 | - | | W1.3-00-04 | - |
| W1.1-02-19 | - | | W1.3-01-05 | - |
| W1.1-02-20 | - | | W1.3-01-06 | - |
| W1.1-02-23 | Nee | | W1.3-01-07 | - |
| W1.1-02-24 | - | | W1.3-01-08 | W1.3-04-50 |
| W1.1-03-29 | - | | W1.3-01-09 | - |
| W1.1-03-30 | - | | W1.3-01-10 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-03-31 | W1-04-43 | | W1.3-01-11 | - |
| W1.1-03-32 | - | | W1.3-01-12 | - |
| W1.1-03-33 | - | | W1.3-01-13 | W1.3-02-27 / W1.3-03-41 |
| W1.1-03-34 | Nee | | W1.3-01-14 | W1.3-02-28 |
| W1.1-03-35 | W1-04-48 | | W1.3-01-15 | W1.3-02-29 / W1.3-03-43 |
| W1.1-03-36 | W1-02-21 | | W1.3-01-16 | W1.3-02-30 |
| W1.1-03-37 | W1-02-22 | | W1.3-01-17 | W1.3-02-31 / W1.3-03-45 |
| W1.1-04-44 | W1-02-24 | | W1.3-01-18 | W1.3-02-32 / W1.3-03-46 / W1.3-04-60 / W1.3-05-74 |
| W1.1-04-45 | W1-04-47 / W1-05-57 / W1-05-61 | | W1.3-02-19 | W1.3-03-33 |
| W1.1-04-46 | - | | W1.3-02-20 | - |
| W1.1-04-49 | - | | W1.3-02-21 | - |
| W1.1-04-50 | - | | W1.3-02-22 | - |
| W1.1-05-52 | - | | W1.3-02-23 | W1.3-03-37 |
| W1.1-05-56 | W1-05-53 | | W1.3-02-24 | - |
| W1.1-05-58 | W1-05-59 | | W1.3-02-25 | W1.3-03-39 |
| W1.1-05-60 | - | | W1.3-02-26 | W1.3-03-40 / W1.3-04-54 / W1.3-05-68 / W1.3-05-69 |
| W1.1-05-62 | - | | W1.3-03-34 | - |
| W1.1-05-63 | - | | W1.3-03-35 | - |
| W1.1-06-64 | - | | W1.3-03-36 | - |
| W1.1-06-65 | W1-08-76 | | W1.3-03-38 | - |
| W1.1-06-66 | W1-08-77 | | W1.3-03-42 | W1.3-04-56 / W1.3-05-70 |
| W1.1-06-67 | W1-08-78 | | W1.3-03-44 | W1.3-04-58 / W1.3-05-72 |
| W1.1-06-68 | W1-07-73 | | W1.3-04-47 | - |
| W1.1-06-69 | W1-07-74 / W1-08-80 | | W1.3-04-48 | - |
| W1.1-07-70 | - | | W1.3-04-49 | - |
| W1.1-07-71 | - | | W1.3-04-51 | - |
| W1.1-07-72 | - | | W1.3-04-52 | - |
| W1.1-07-75 | - | | W1.3-04-53 | W1.3-05-73 |
| W1.1-08-79 | - | | W1.3-04-55 | - |
| W1.1-08-81 | - | | W1.3-04-57 | W1.3-05-71 |
| W1.1-09-82 | - | | W1.3-04-59 | - |
| W1.1-09-83 | W1-10-86 / W1-10-88 | | W1.3-05-61 | - |
| W1.1-09-84 | - | | W1.3-05-62 | - |
| W1.1-09-85 | - | | W1.3-05-63 | - |
| W1.1-10-87 | - | | W1.3-05-64 | - |
| W1.2-00-01 | W1-10-89 | | W1.3-05-65 | - |
| W1.2-00-02 | - | | W1.3-05-66 | - |
| W1.2-00-04 | - | | W1.3-05-67 | - |
| W1.2-00-05 | - | | W1.3-05-75 | W1.3-07-82 |
| W1.2-01-06 | - | | W1.3-06-76 | - |
| W1.2-01-12 | - | | W1.3-06-77 | W1.3-07-85 / W1.3-08-92 / W1.3-09-97 |
| W1.2-02-13 | - | | W1.3-06-78 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W1.2-02-17 | - | | W1.3-06-79 | - |
| W1.2-02-20 | - | | W1.3-06-80 | W1.3-07-87 / W1.3-08-94 |
| W1.2-02-21 | - | | W1.3-06-81 | W1.3-07-88 / W1.3-08-95 |
| W1.2-02-22 | - | | W1.3-07-83 | - |
| W1.2-03-23 | - | | W1.3-07-84 | - |
| W1.2-03-24 | - | | W1.3-07-86 | W1.3-08-93 |
| W1.2-03-25 | - | | W1.3-08-89 | - |
| W1.2-03-32 | - | | W1.3-08-90 | - |
| W1.2-04-33 | - | | W1.3-08-91 | - |
| W1.2-04-34 | - | | W1.3-09-96 | - |
| W1.2-04-35 | - | | W1.3-09-98 | - |
| W1.2-04-42 | - | | W1.3-09-99 | - |
| W1.2-05-43 | - | | | |

## 12.3 Resultaat en beoordeling

De berekeningen voor de verblijfsruimten en verblijfsgebieden in de appartementen worden weergegeven in bijlage 7. Uit de berekeningen blijkt dat aan het Bouwbesluit 2012 artikel 4.2 en 4.3 wordt voldaan, op voorwaarde dat bij een aantal appartementen de technische ruimte als overige gebruiksfunctie wordt aangemerkt (nevenfunctie van de woonfunctie), te weten bij:

- W1.1-02-18 - W1.3-01-10 - W1.3-04-52;
- W1.1-02-21 - W1.3-02-24 - W1.3-05-66;
- W1.1-02-24 - W1.3-03-38 - W1.3-06-77;
- W1.1-02-31;
- W1.1-03-34.

We gaan ervan uit dat de koper/gebruiker hiervan ook op de hoogte gesteld wordt (in verband met jurisprudentie).

# 13 BENG en TOjuli

## 13.1 Wettelijk kader

In afdeling 5.1 ‘Energiezuinigheid, nieuwbouw’ wordt in artikel 5.1 gesteld, dat een te bouwen bouwwerk energiezuinig is. De mate van energiezuinigheid wordt aangegeven door middel van de ‘BENG’ resultaten. Een woonfunctie wordt getoetst aan drie energieprestatie – indicatoren, te weten:

- BENG 1, Energiebehoefte in kWh/m² (EP1)
- BENG 2, Primair fossiel energiegebruik in kWh/m² (EP2)
- BENG 3, Aandeel hernieuwbare energie in % (EP3)

Verder wordt in de Regeling Bouwbesluit in artikel 3.10 lid 1 gesteld, dat geen oververhitting mag optreden in een nieuw te bouwen appartement. Hiervoor geldt een maximale eis aan $TO_{juli}$ van 1,2. Echter, indien de $TO_{juli}$ hoger dan 1,2 is, kan conform de Regeling Bouwbesluit artikel 3.10 lid 2 op basis van gelijkwaardigheid de kans op oververhitting berekend worden. Hiervoor geldt een eis aan het totaal aantal gewogen overschrijdingsuren op jaarbasis in die woonfunctie van niet meer dan 450.

## 13.2 Methodiek

Voor de woonfunctie wordt de energieprestatie (BENG 1, 2 en 3) en TO;juli berekend volgens de NTA 8800 “Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode". De berekening is uitgevoerd met het rekenprogramma Uniec 3.3 van Bouwtrend B.V.

Voor dit plan zijn met betrekking tot de bepalingsmethodiek de volgende uitgangspunten gekozen:

- Het bouwplan van de woonfunctie is geschematiseerd in het rekenprogramma ingevoerd.
- De thermische bruggen voor de woonfunctie zijn volgens de forfaitaire methode ingevoerd.
- De gegevens met betrekking tot de installaties zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald.

De berekening is uitgevoerd voor het gehele woongebouw, exclusief de commerciële ruimten.

## 13.3 Resultaten en beoordeling

De berekende BENG-waarden zijn weergegeven in tabel 13.1 en de berekening in bijlage 9. Wanneer bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten conform hoofdstuk 2 worden aangehouden, wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit artikel 5.2 voor een woonfunctie. Aan de $TO_{juli}$ eis van maximaal 1,20 wordt door de toepassing van koeling[1], automatisch voldaan.

Tabel 13.1: Berekende BENG-waarden

| | BENG 1 [kWh/m²] | | BENG 2 [kWh/m²] | | BENG 3 [%] | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bouwnummer** | **Eis** | **Berekend** | **Eis** | **Berekend** | **Eis** | **Berekend** |
| Woongebouw | ≤ 65,00 | 53,63 | ≤ 50,00 | 29,66 | ≥ 40,0 | 60,2 |

[1]De aanvraag wordt gedaan op basis van Bouwbesluit-eisen. Hierbij wordt standaard voldaan aan de TO;juli bij toepassing van koeling. Aangezien de BENG-berekening wel in Uniec 3.3 (huidige geldende versie) afgemeld dient te worden op basis van de huidige regelgeving, wordt automatisch vermeld dat de appartementen niet standaard aan de TO;juli voldoen ondanks de toepassing van koeling.
Doordat de huidige eisen niet van toepassing zijn op dit project is in de BENG berekening de TO;juli aangemerkt als “voldoet” door een aanwezige koelcapaciteit NTA8800 Bijlage AA berekening. Per bouwblok zijn ter indicatie de 2 meest kritische appartementen berekend om aan te tonen dat de aanwezige koelcapaciteit voldoende is om de temperatuuroverschrijding te beperken. Deze zijn toegevoegd in bijlage 9.

# 14 Thermische isolatie

## 14.1 Wettelijk kader

In afdeling 5.1 ‘Energiezuinigheid, nieuwbouw’ wordt in artikel 5.3 gesteld, dat een scheidingsconstructies van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte dient te voldoen aan een bepaalde warmteweerstand conform NTA 8800.

Voor de woonfunctie worden de volgende eisen gesteld:

- Verticale uitwendige scheidingsconstructie : Rc ≥ 4,7 m²K/W.
- Horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie: Rc ≥ 6,3 m²K/W.
- Scheidingsconstructie van kruipruimte Rc ≥ 3,7 m²K/W.
- Uitwendige scheidingsconstructie van grond of water: Rc ≥ 3,7 m²K/W.
- Inwendige scheidingsconstructie tussen een ruimte, die niet wordt verwarmd of die wordt verwarmd uitsluitend voor een ander doel dan het verblijven van personen: Rc ≥ 4,7 m²K/W.
- Ramen, deuren en kozijnen: ten hoogste U ≤ 2,2 W/m²K. De gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt, U ≤ 1,65 W/m²K.
- Met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen: U ≤ 1,65 W/m²K.

De voornoemde eisen zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies, waarvan de getalwaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

## 14.2 Methodiek

De beoordeling van de thermische isolatie van de appartementen is aan de hand van de details en de toe te passen materialen uitgevoerd.

Voor het bepalen van de warmteweerstand dient de NTA 8800 gehanteerd te worden.
Volgens de norm mag rekening gehouden worden met de positieve effecten van de aansluitende onverwarmde ruimte. Hierdoor kan in veel situaties de isolatielaag tussen de appartementen en de gemeenschappelijke ruimte dunner worden of weggelaten worden. Dit dient aangetoond te worden met een berekening.

## 14.3 Bouwkundige uitgangspunten

Voor de berekeningen is uitgegaan van de bouwkundige uitgangspunten, zoals deze in hoofdstuk 2 zijn weergegeven. In de BENG berekening is de gemeenschappelijke verkeersruimten binnen de thermische zone gerekend. Om de gemeenschappelijke ruimten ligt een thermische schil gelijk aan de eisen ter plaatse van een verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte.

## 14.4 Resultaat en beoordeling

De warmteweerstanden van de scheidingsconstructies, zoals weergegeven in hoofdstuk 2 zijn globaal beoordeeld en voldoen aan de eis uit het Bouwbesluit 2012 artikel 5.3 voor een woonfunctie.

In bijlage 8 wordt de thermische schil op de plattegronden en doorsnedes weergegeven.

Volgens de gelijkwaardigheidsberekeningen in bijlage 8 van 2 interne gangzones conform de NEN 1068:2012 treedt geen warmteverlies op wanneer de interne wanden tussen de appartementen en de gemeenschappelijke ruimten een $R_c$-waarde van 0,20 m²K/W op de verdiepingen hebben. Dit betekent, dat er geen thermische isolatie ter plaatse van deze wanden geplaatst hoeft te worden. Een $R_c$-waarde van 4,70 m²K/W, zoals het Bouwbesluit voorschrijft, is voor deze inwendige scheidingsconstructie, dus niet noodzakelijk.

# 15 Milieuprestatie

## 15.1 Wettelijk kader

In artikel 5.8, lid 1 van het Bouwbesluit 2012 is aangegeven, dat een te bouwen bouwwerk zodanig is, dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt. Artikel 5.9, lid 1 vermeldt, dat van de samenstelling van de constructieonderdelen van een woonfunctie de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd moet worden volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW werken.

De milieuprestatie berekent de milieubelasting van de toegepaste bouwmaterialen. Voor een woonfunctie wordt gesteld dat de milieuprestatie niet hoger mag zijn dan 0,80 €/m² BVO per jaar.

## 15.2 Methodiek

De Milieuprestatieberekening is uitgevoerd met het rekenprogramma GPR Materiaal versie 5, waarbij gebruik is gemaakt van de Nationale milieudatabase versie 3.0. Met deze berekening kan aangetoond worden, dat de milieubelasting voldoet aan de in artikel 5.8 gestelde eisen van het milieuvoorschrift in Bouwbesluit 2012.
De berekening is uitgevoerd voor het gehele appartementengebouw.

## 15.3 Resultaat en beoordeling

De berekende schaduwprijs voor het appartementengebouw is weergegeven in tabel 15.1.

Tabel 15.1: Berekende schaduwprijs

| Bouwnummer | BVO [m²] | Schaduwprijs [€/m² BVO per jaar] |
|---|---|---|
| Woongebouw | 19.863 | 0,753 |

De uitgebreide resultaten van de Milieuprestatieberekening komen in bijlage 10 te staan waaruit dan blijkt dat is voldaan aan Bouwbesluit 2012 artikel 5.9 lid 1.

# 16 Conclusie

In opdracht van Marktkwartier C.V. - Nieuwegein heeft Aveco de Bondt het project Marktkwartier West het Definitief Ontwerp van gebouw W1 (W1.1, W1.2 en W1.3) getoetst aan het Bouwbesluit 2012.

De gehanteerde documenten, het toetskader, de projectgegevens en de bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten zijn weergegeven in hoofdstuk 2. De toetsing, onderbouwing en beoordeling aan het bouwbesluit met betrekking tot de diverse thema's zijn weergegeven in hoofdstuk 3 tot en met 15.

Uit de toetsing en berekeningen blijkt dat aan het Bouwbesluit 2012 wordt voldaan, op voorwaarde dat:

- Verificatie dat de trappen werkelijk voldoen aan de eisen zoals gesteld in tabel 3.2.
- Materialen die nog nader gespecificeerd worden, aan de brandklassen voldoen zoals aangegeven in tabel 3.3, tabel 3.4, tabel 3.5.
- Uitvoering van brandwerendheid en rookwerendheid geschiedt op basis van de WBDBO en WRD eisen conform de NEN 6068 en NEN6075.
- De loggia's brandwerend uitgevoerd worden in verband met de brandoverslag berekeningen.
- De exacte locatie van de rookmelder bepaald wordt door de installateur.
- De sturing van de zelfsluitende deuren en de brand- en rookkleppen, welke gekoppeld zijn aan brand- en/of rookdetectie, dienen te worden afgestemd met de installateur. Indien nodig wordt er gelijkwaardigheid aangevraagd conform de NEN 6075.
- De locatie/plaatsing van hydranten dient afgestemd te worden met het bevoegd gezag en vastgelegd in de anterieure overeenkomst.
- Conform het Amsterdams geluidbeleid dienen alle woningen te worden voorzien van een stille of geluidluwe zijde. Door de toepassing van de bouwkundige maatregelen zoals omschreven in hoofdstuk 4 worden de woningen voorzien van een stille zijde. Bij 62 woningen is de gerealiseerde geluidreductie na het treffen van de genoemde bouwkundige maatregelen niet voldoende voor het realiseren van een stille zijde. Door de gerealiseerde reductie blijven de geluidbelastingen ter plaatse van deze woningen beperkt tot 49 tot 51 dB. Voor de verdere motivering waarom in dit geval dit aanvaardbaar is wordt verwezen naar de memo "Motivering afwijken stille zijde woongebouw W1" d.d. 7 september 2026 van Van Riezen & Partners.
- Voor de maatgevende woningen is de karakteristieke geluidwering van de gevels. Uit de resultaten (tabel 5.2) blijkt dat met de gehanteerde materialen (tabel 5.1 en bijlage 5) of gelijkwaardig, voldaan is aan de vereiste karakteristieke geluidwering.
- De toegangsdeur van de technische ruimte komt een aantal keer uit in een verblijfsruimte. De deur van de technische ruimte dient te worden voorzien in een geluidsisolatiewaarde (Rw;p) van 32 dB inclusief onder- of valdorpel. In verband met de ventilatietoe- en afvoer via de deur, dient een akoestisch overstroomrooster of een extra afzuigpunt te worden toegepast.
- In de besloten gemeenschappelijke verkeersruimten die grenzen aan een woonfunctie dient absorptie te worden aangebracht. In tabel 8.1 zijn de relevante ruimte omschreven en tabel 8.2 de mogelijke voorzieningen.
- Bij enkele appartementen de technische ruimte als overige gebruiksfunctie wordt aangemerkt (nevenfunctie van de woonfunctie) conform hoofdstuk 12 , paragraaf 12.3. We gaan ervan uit dat de koper/gebruiker op de hoogte wordt gesteld (in verband met jurisprudentie).
- Bij de appartementen de krijtstreepmethode wordt toegepast conform de genoemde woningen in bijlage 7. We gaan ervan uit dat de koper/gebruiker op de hoogte wordt gesteld van het toepassen van de krijtstreep (in verband met jurisprudentie).
- De rendementen van de verwarming, tapwater en koeling is opgegeven door Greenvis Energy Solutions. Bij oplevering van het gebouw dient deze gekwalificeerd zijn door BCRG.

Op basis van dit rapport kan worden geconcludeerd, dat het project met de hiervoor genoemde voorwaarden en aandachtspunten voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 (versie september 2023) voor een woonfunctie met betrekking tot:

- Brandveiligheid (afdeling 2.2 t/m 2.13, 6.1, 6.5 t/m 6.8 en 7.2 aanvullend 2.14 en/of 2.16));
- Toetsing geluidwering gevels (afdeling 3.1);
- Installatiegeluid (afdeling 3.2);
- Lucht- en contactgeluidisolatie (afdeling 3.4);
- Wering van vocht; F-factor (artikel 3.22);
- Luchtverversing (artikel 3.29, 3.32 en 3.34);
- Spuivoorzieningen (artikel 3.42 en 3.43);
- Daglichttoetreding (artikel 3.75);
- Verblijfsgebieden, verblijfsruimten en gebruiksoppervlakte (artikel 4.2 en 4.3);
- Energiezuinigheid (artikel 5.2, 5.3 en Regeling Bouwbesluit in artikel 3.10 lid 1);
- Milieuprestatie (artikel 5.9 lid 1).

# Bijlage 1 Brand- en rookcompartimentering

## RENVOOI SYMBOLEN / AFKORTINGEN

| | |
|---|---|
| | hoofdentree |
| | entree woning/ -bergingen |
| dgm | dagmaat kozijn |
| vv | vloerverdeler |
| m.k.k | meterkast koud |
| m.k.w | meterkast warm |
| WTW | warmte terugwin unit |
| kt | kooktoestel |
| wm | opstelplaats wasmachine |
| kk | opstelplaats koelkast |
|   | Voordeuren zijn S200 deur zelfsluitend met vrijloopdranger deze wordt geactiveerd door de rookmelder in het appartement én in verband met de aanvraag voor gelijkwaardigheid zoals bedoelt in het bouwbesluit 2012 onder artikel 1.3, voor samenvallende vluchtroutes, gekoppeld is aan een rookmelder in de gang die alle overige deuren aanstuurt<br>Geluidwerende deur |
| | looplijn trap |
| | start looplijn trap |
| | positie schacht / vloersparing |
| | positie vide / bovenliggende vloersparing |

## RENVOOI MATERIALEN

| | |
|---|---|
| | metselwerk |
| | spouwisolatie (afm. variabel) |
| | kalkzandsteen (afm. vlgns. constr.) |
| | HSB element |
| | zandcement dekvloer 90mm |
| | anhydriet dekvloer zwevend (afm. variabel) |
| | dakplaat PIR (afm. variabel) |
| | gibo d=70mm |
| | gibo d=100mm |
| | metalstud d=205mm (woningscheidend) |
| | metalstud d=150mm |
| | voorzetwand (afm.variabel) |
| | isolatie EPS d=100mm |
| | gipsplaat (2x) op regelwerk - 55mm 25-30 |
| | i.h.w.g. beton, constructief (afm. vlgns. constr.) |
| | prefab beton (afm. vlgns. constr.) |
| | vloer,- wandtegels (div. afmetingen) |

Voor overige vloer- plafond- en wandafwerking zie Interieur- en Exterieurstaat en technische omschrijving.

Profilering kozijnen en kozijnvullingen volgens leverancier.

## RENVOOI BRANDWERENDE VOORZIENINGEN

| | |
|---|---|
| rm | rookmelder, aangesloten op het lichtnet |
| 30 — 30 | kozijn/wand 30min WBDBO, 2 richtingen |
| 60 — 60 | kozijn/wand 60min WBDBO, 2 richtingen |
| 30 — 30 | zelfsluitende deur, 30min WBDBO S200, 2 richtingen |
| 60 — 60 | zelfsluitende deur, 60min WBDBO S200, 2 richtingen |
| | zelfsluitende deur |
| vld | vrijloopdranger |
| LS | paniekssluiting |
| | brandscheiding 30 minuten WBDBO (R200) |
| | brandscheiding 60 minuten WBDBO (R200) |
| | brandscheiding 30 minuten WBDBO (Ra) |
| | brandscheiding 60 minuten WBDBO (Ra) |
| | vluchtroute |
| | brandweerlift |
| | droge blusleiding |
| | brandweeringang |
| 30 | brandslanghaspel |
| NL | noodverlichting volgens NEN-EN 1838 |
| $ | vluchtdeur |
| | Extra beschermde vluchtroute |

## RENVOOI REGELGEVING

Afdeling 2.15: deuren, ramen, kozijnen en vergelijkbare constructie-onderdelen in een uitwendige scheidingsconstructie die, overeenkomstig NEN 5087, bereikbaar zijn, zullen inbraakwerend worden uitgevoerd. Er wordt voldaan aan een weerstandsklasse 2 uit NEN 5096 en aan PKVW.

Dakafwerking / ballast conform NEN-6707 + W97.

Dakveiligheid conform EN-795.

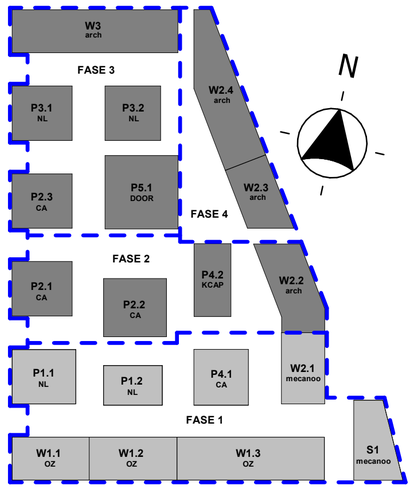
Dak,- vloer,- en trap afscheidingen voldoen aan afdeling 2.1 "algemene sterkte van de bouwconstructie" van het Bouwbesluit. (artikelen 2.1, 2.2, 2.3, 2.4). Indien de vloer,- en trapafscheiding is vervaardigd van glas, wordt het "niet bezwijken" als bedoeld in artikel 2.2 en 2.3 bepaald volgens NEN 2608.

Beglazing <0,85m + vloer uitvoeren conform NEN-EN 1990, NEN-EN 1991, NEN 2608.

Vloerafscheiding aanbrengen conform artikelen 2.18 t/m 2.20 Bouwbesluit 2012.

Puiconstructies en vloerafscheidingen uitvoeren conform: NEN-EN-1991, NEN-EN-1990 en NEN 2608.

Voor bouwfysica, zie rapporten Aveco de Bondt.




hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

MARKT KWARTIER

| wijz. datum | omschrijving | door |
|---|---|---|
| A 11-09-2026 | akoestiek en brandveiligheid | |

project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam
onderdeel: -
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager: S.Vos
fase: DO


**DEFINITIEF**

tekeningnaam

# algemeen renvooi Marktkwartier

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projectcode | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A2 | n.v.t. | 31-10-2024<br>A 11-09-2026 | 20087 | DO-001 |

9/10/2026 5:11:12 PM




| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |


hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project
Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam

onderdeel
Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever
Marktkwartier C.V.

projectmanager

fase
DO

definitief

tekeningnaam
kelder W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:50 | 28-10-2025<br>I 11-09-2026 | 20087 | DO-099 |

9/10/2026 5:17:44 PM

Voor twee woningen bevind de gemeenschappelijke buitenruimte (dat op maaiveldniveau ligt) zich aan aangrenzen woning met nrs. van 4m2 en tot 1.3m², bouwnummers W1.2-00-05 en W1.2-05-43

W 1.1

W 1.2

W 1.3






MARKT KWARTIER

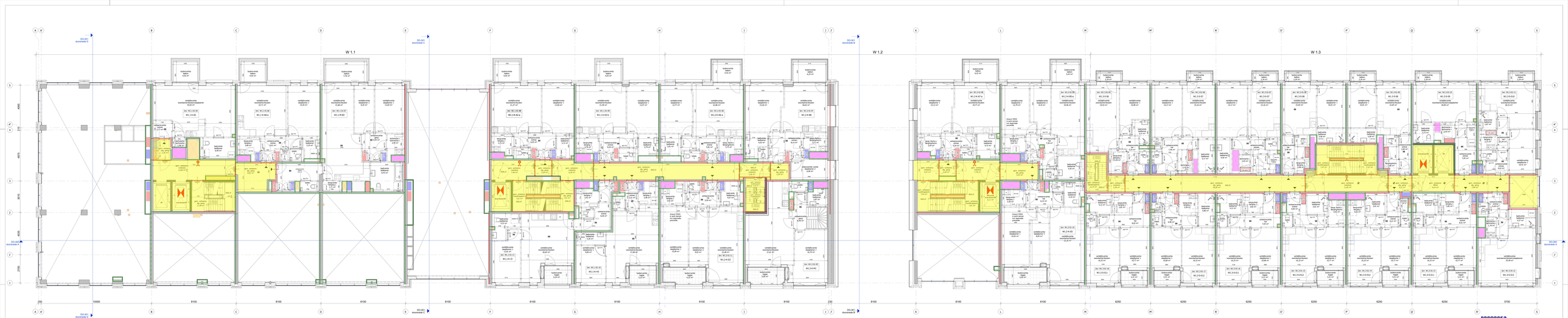
hfb

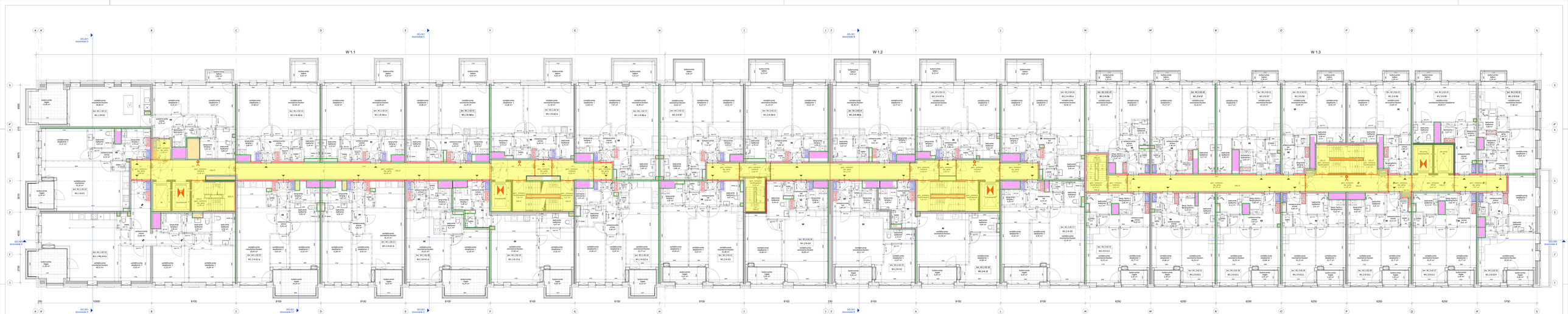
definitief

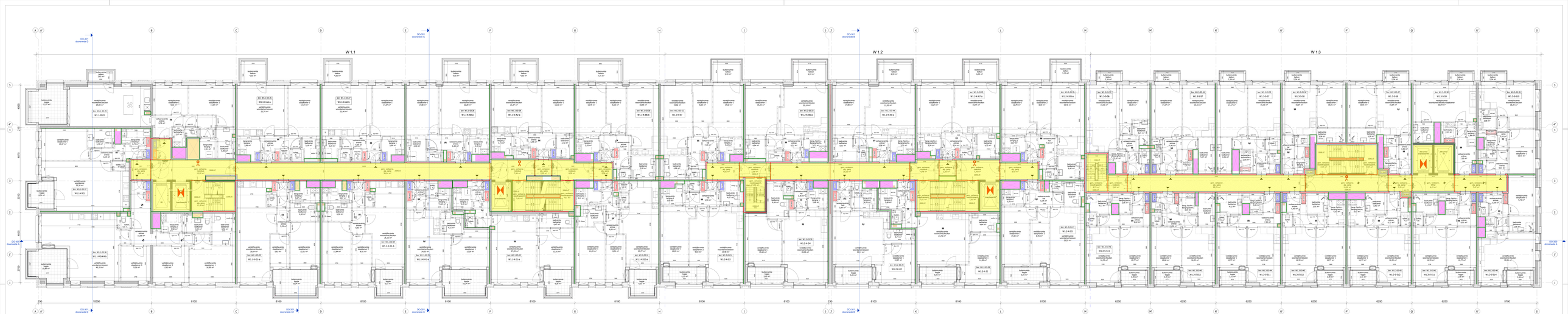
Begane grond W1.1-1.2-1.3

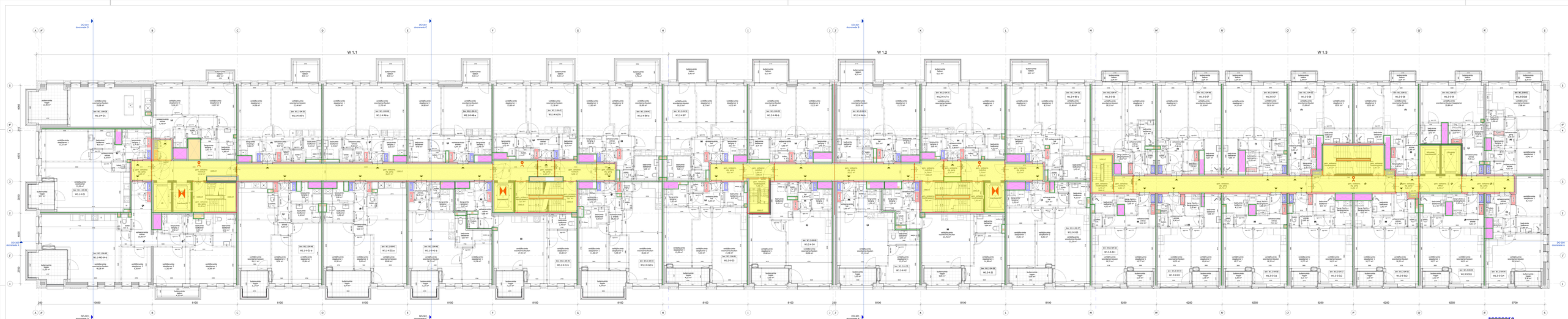
20087

DO-100


W 1.1
W 1.2
W 1.3
DO-301 doorsnede A
DO-301 doorsnede B
DO-301 doorsnede C
DO-301 doorsnede D
DO-302 doorsnede A
W1.1
W1.2
W1.3
MARKT KWARTIER
hfb
definitief
Eerste verdieping W1.1-1.2-1.3
20087
DO-101


W 1.1
W 1.2
W 1.3
DO-001 doorsnede A
DO-001 doorsnede B
DO-001 doorsnede C
DO-001 doorsnede D
DO-001 doorsnede E
DO-001 doorsnede F
DO-001 doorsnede G
DO-001 doorsnede H
DO-001 doorsnede I
DO-001 doorsnede J
DO-001 doorsnede K
DO-001 doorsnede L
DO-001 doorsnede M
DO-001 doorsnede N
DO-001 doorsnede O
DO-001 doorsnede P
DO-001 doorsnede Q
DO-001 doorsnede R
DO-001 doorsnede S
W1.1-HG-44-b
W1.1-HG-43-a
W1.1-HG-43-b
W1.1-HG-42-a
W1.1-HG-42-b
W1.1-HG-41-a
W1.1-HG-41-b
W1.1-HG-40-a
W1.1-HG-40-b
W1.1-HG-39-a
W1.1-HG-39-b
W1.1-HG-38-a
W1.1-HG-38-b
W1.1-HG-37-a
W1.1-HG-37-b
W1.1-HG-36-a
W1.1-HG-36-b
W1.1-HG-35-a
W1.1-HG-35-b
W1.2-HG-34-a
W1.2-HG-34-b
W1.2-HG-33-a
W1.2-HG-33-b
W1.2-HG-32-a
W1.2-HG-32-b
W1.2-HG-31-a
W1.2-HG-31-b
W1.2-HG-30-a
W1.2-HG-30-b
W1.2-HG-29-a
W1.2-HG-29-b
W1.2-HG-28-a
W1.2-HG-28-b
W1.2-HG-27-a
W1.2-HG-27-b
W1.3-HG-26-a
W1.3-HG-26-b
W1.3-HG-25-a
W1.3-HG-25-b
W1.3-HG-24-a
W1.3-HG-24-b
W1.3-HG-23-a
W1.3-HG-23-b
W1.3-HG-22-a
W1.3-HG-22-b
W1.3-HG-21-a
W1.3-HG-21-b
W1.3-HG-20-a
W1.3-HG-20-b
W1.3-HG-19-a
W1.3-HG-19-b
W1.3-HG-18-a
W1.3-HG-18-b
W1.3-HG-17-a
W1.3-HG-17-b
W1.3-HG-16-a
W1.3-HG-16-b
W1.3-HG-15-a
W1.3-HG-15-b
W1.3-HG-14-a
W1.3-HG-14-b
W1.3-HG-13-a
W1.3-HG-13-b
W1.3-HG-12-a
W1.3-HG-12-b
W1.3-HG-11-a
W1.3-HG-11-b
W1.3-HG-10-a
W1.3-HG-10-b
W1.3-HG-9-a
W1.3-HG-9-b
W1.3-HG-8-a
W1.3-HG-8-b
W1.3-HG-7-a
W1.3-HG-7-b
W1.3-HG-6-a
W1.3-HG-6-b
W1.3-HG-5-a
W1.3-HG-5-b
W1.3-HG-4-a
W1.3-HG-4-b
W1.3-HG-3-a
W1.3-HG-3-b
W1.3-HG-2-a
W1.3-HG-2-b
W1.3-HG-1-a
W1.3-HG-1-b
250
10550
8100
8100
8100
8100
8100
8100
8100
8100
250
8100
8100
8100
6250
6250
6250
6250
6250
6250
5700
4005
4575
3515
4005
2795
W1.1
W1.2
W1.3
MARKT KWARTIER
hfb
definitief
Tweede verdieping W1.1-1.2-1.3
20087
DO-102


W 1.1
W 1.2
W 1.3
00-301 doorsnede A
00-301 doorsnede B
00-301 doorsnede C
00-301 doorsnede D
00-301 doorsnede E
00-301 doorsnede F
00-301 doorsnede G
00-301 doorsnede H
00-301 doorsnede I
00-301 doorsnede J
00-301 doorsnede K
00-301 doorsnede L
00-301 doorsnede M
00-301 doorsnede N
00-301 doorsnede O
00-301 doorsnede P
00-301 doorsnede Q
00-301 doorsnede R
00-301 doorsnede S
00-301 doorsnede T
00-301 doorsnede U
00-301 doorsnede V
00-301 doorsnede W
00-301 doorsnede X
00-301 doorsnede Y
00-301 doorsnede Z
00-301 doorsnede A
00-301 doorsnede B
00-301 doorsnede C
00-301 doorsnede D
00-301 doorsnede E
00-301 doorsnede F
00-301 doorsnede G
00-301 doorsnede H
00-301 doorsnede I
00-301 doorsnede J
00-301 doorsnede K
00-301 doorsnede L
00-301 doorsnede M
00-301 doorsnede N
00-301 doorsnede O
00-301 doorsnede P
00-301 doorsnede Q
00-301 doorsnede R
00-301 doorsnede S
250
10550
8100
8100
8100
8100
8100
8100
8100
8100
250
8100
8100
8100
6250
6250
6250
6250
6250
6250
5700
4065
4575
3015
4065
2795
W1.1
W1.2
W1.3
N
MARKT KWARTIER
hfb
definitief
Derde verdieping W1.1-1.2-1.3
20087
DO-103



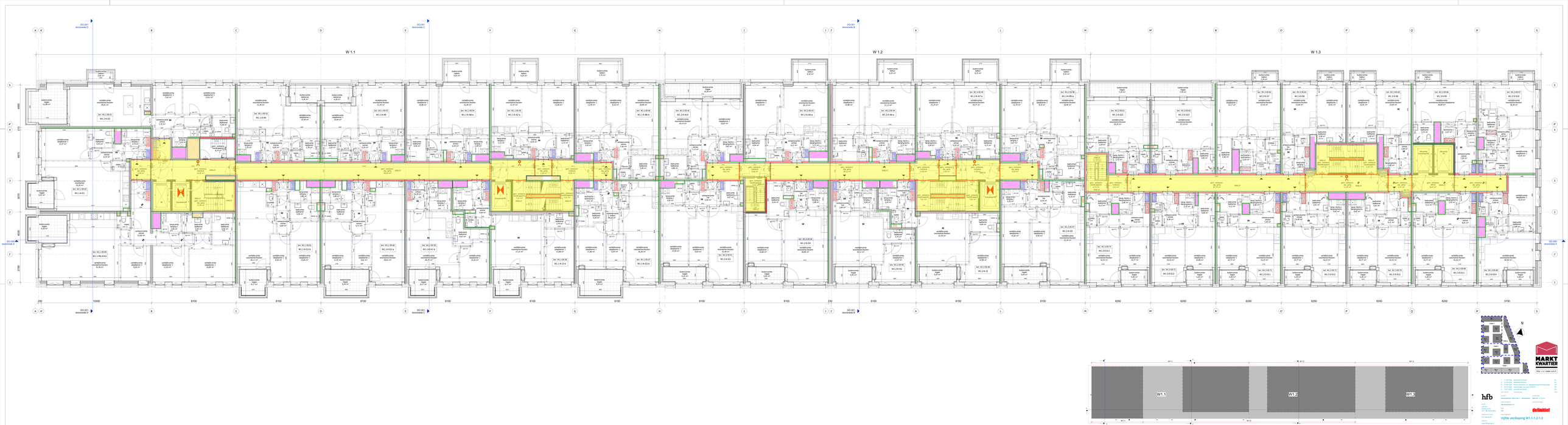

MARKT KWARTIER


hfb

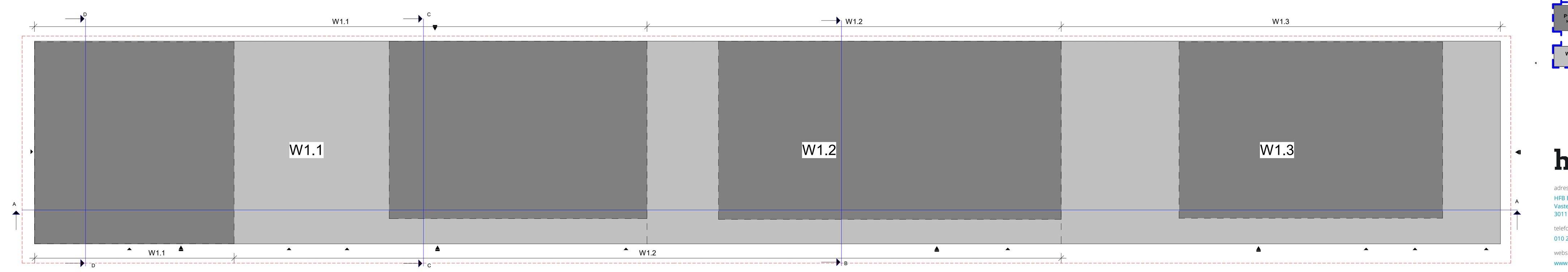
definitief

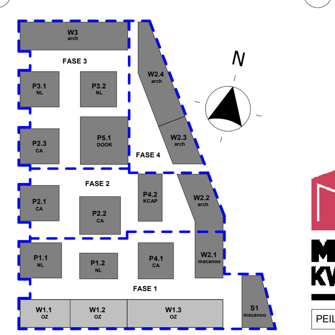
Vierde verdieping W1.1-1.2-1.3

20087 DO-104


W 1.1
W 1.2
W 1.3
DO-301 doorsnede D
DO-301 doorsnede C
DO-301 doorsnede B
DO-301 doorsnede A
DO-302 doorsnede A
DO-302 doorsnede B
DO-302 doorsnede C
DO-302 doorsnede D
W1.1
W1.2
W1.3
N
MARKT KWARTIER
definitief
Vijfde verdieping W1.1-1.2-1.3
20087
DO-105




MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |

hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

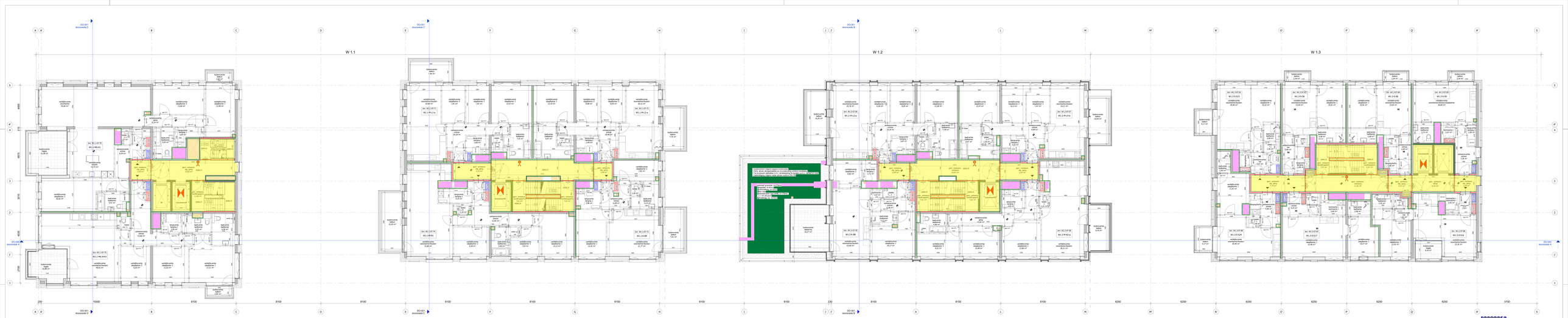
telefoonnummer
010 266 66 44

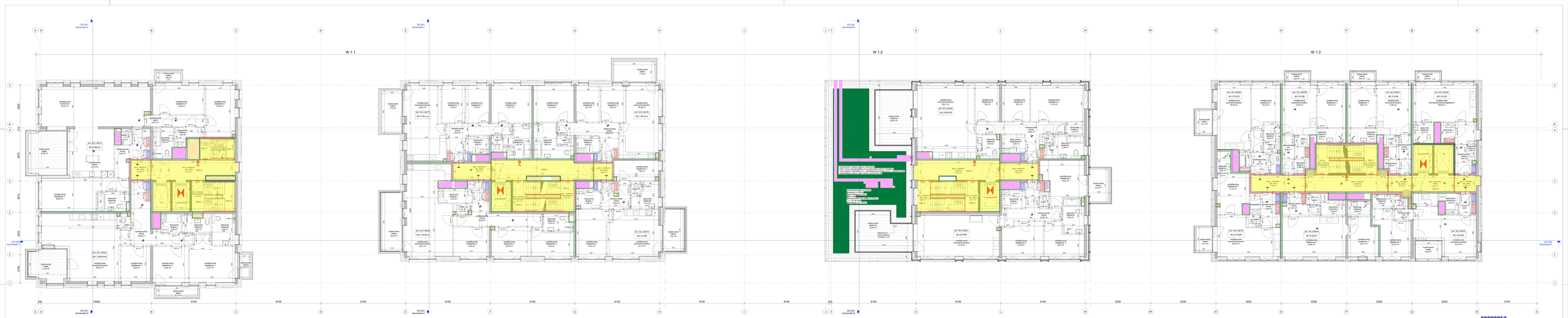
website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

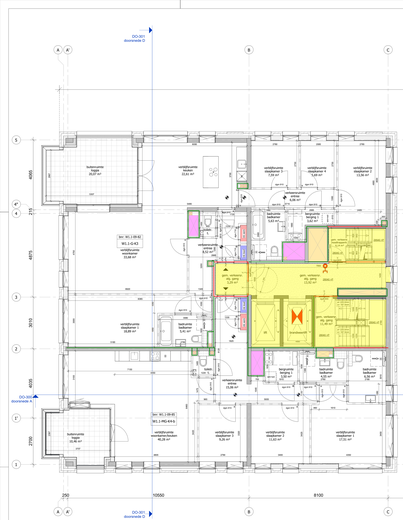
project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager
fase: DO
definitief
tekeningnaam: Zesde verdieping W1.1-1.2-1.3

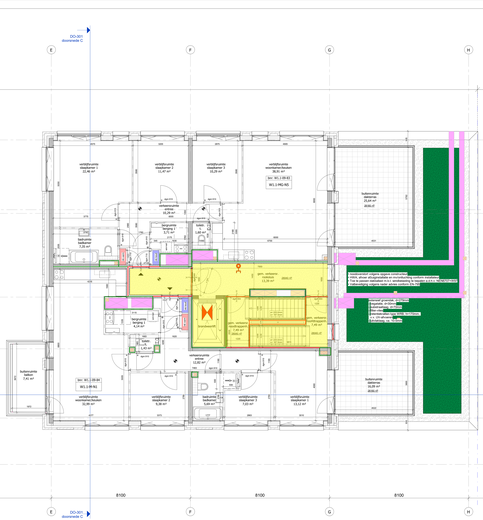
| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projectnr | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:50 | 26-09-2025 I 11-09-2026 | 20087 | DO-106 |


W 1.1
W 1.2
W 1.3
DO-301 doorsnede D
DO-301 doorsnede C
DO-301 doorsnede B
DO-301 doorsnede A
DO-301 doorsnede E
DO-301 doorsnede F
DO-305 doorsnede A
DO-305 doorsnede B
W1.1
W1.2
W1.3
MARKT KWARTIER
definitief
Zevende verdieping W1.1.1.2.1.3
20087
DO-107


W 1.1
W 1.2
W 1.3
DO-301 doorsnede D
DO-301 doorsnede C
DO-301 doorsnede B
DO-301 doorsnede A
DO-301 doorsnede E
DO-301 doorsnede F
DO-301 doorsnede G
DO-301 doorsnede H
DO-301 doorsnede I
DO-301 doorsnede J
DO-301 doorsnede K
DO-301 doorsnede L
DO-301 doorsnede M
DO-301 doorsnede N
DO-301 doorsnede O
DO-301 doorsnede P
DO-301 doorsnede Q
DO-301 doorsnede R
DO-301 doorsnede S
W1.1
W1.2
W1.3
MARKT KWARTIER
hfb
definitief
Achtste verdieping W1.1-1.2-1.3
20087
DO-108

W 1.1

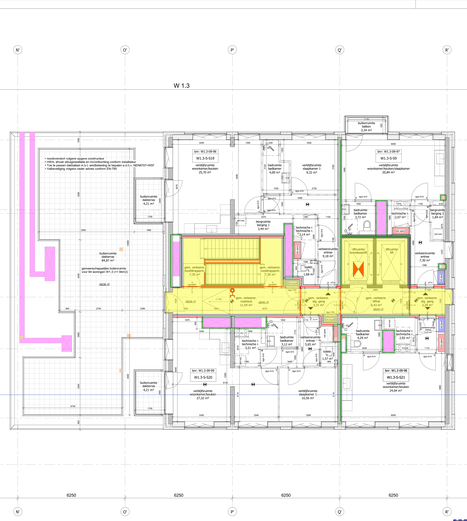


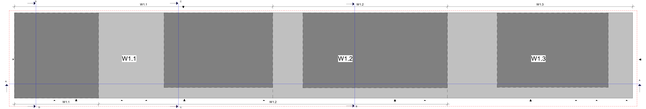


W 1.2



W 1.3








MARKT KWARTIER

CNL-1.1-2401-5.2.1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 11-07-2025 | definitief ontwerp | AS |
| 0 | 01-05-2025 | definitief ontwerp | AS |
| C | 31-03-2025 | voorlopig ontwerp, incl. omgevingsvergunning | AS |
| B | 21-02-2025 | voorlopig ontwerp | AS |
| A | 13-12-2024 | voorlopig ontwerp | AS |


hfb

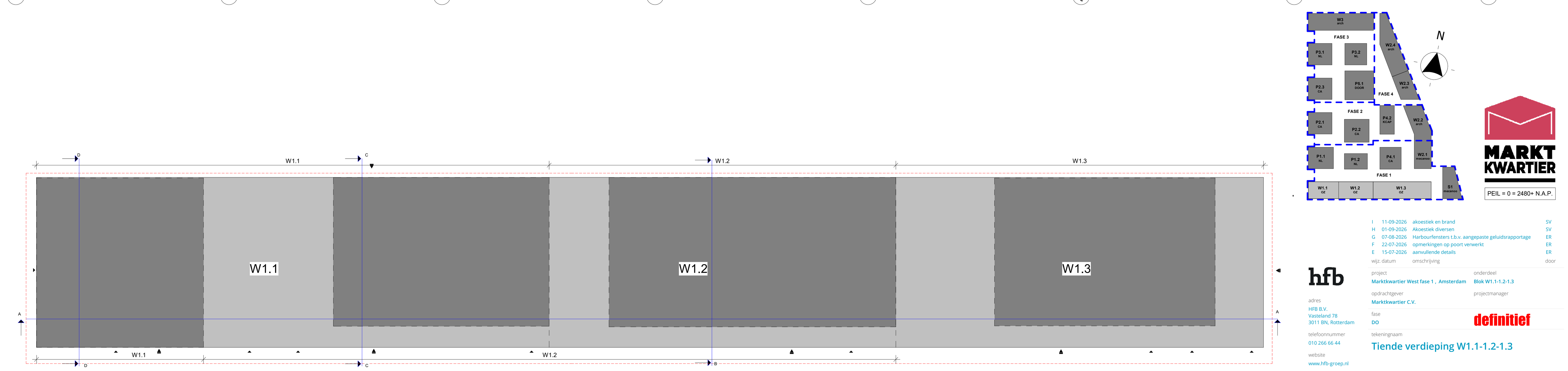
Kastanjelaan Weg-Deel 1 - Nederland

definitief

Negende verdieping W1.1-1.2-1.3

20087 DO-109




| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |


hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project
Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam

onderdeel
Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever
Marktkwartier C.V.

projectmanager


fase
DO

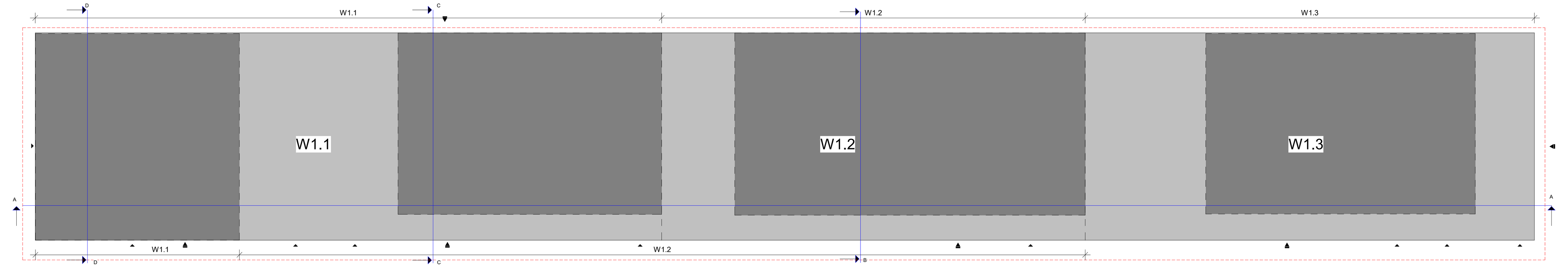
definitief

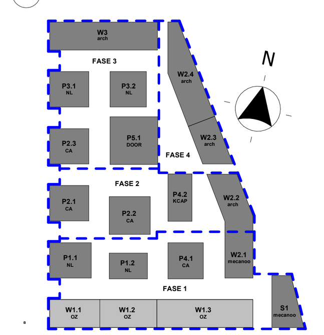
tekeningnaam
# Tiende verdieping W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:50 | 26-09-2025<br>I 11-09-2026 | 20087 | DO-110 |

9/10/2026 6:21:31 PM




**MARKT KWARTIER**

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |

hfb

project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam

onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever: Marktkwartier C.V.

projectmanager:

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

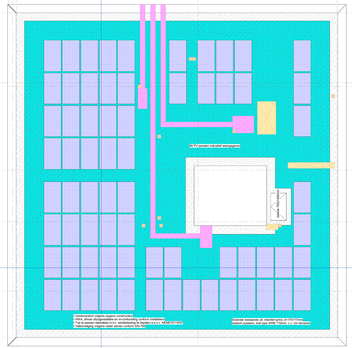
fase: DO

**definitief**

tekeningnaam: Elfde verdieping W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:50 | 26-09-2025<br>I 11-09-2026 | 20087 | DO-111 |

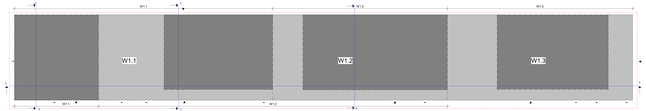
9/10/2026 6:22:49 PM




W 1.1

W 1.2

W 1.3






MARKT KWARTIER

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 11-07-2025 | definitief ter inzage | SV |
| 0 | 01-05-2025 | definitief indienen | SV |
| A | 31-03-2025 | voorlopig definitief incl. omgevingsvergunning aanvraag | SV |
| B | 21-02-2025 | voorlopig definitief ter inzage | SV |
| C | 13-12-2024 | voorlopig definitief | SV |

DO 001 / 1 = 1000 / A 2 / 1

hfb

Kantorenwijk West fase 1 - Amstelveen

Bouwdeel 01 Appartementen

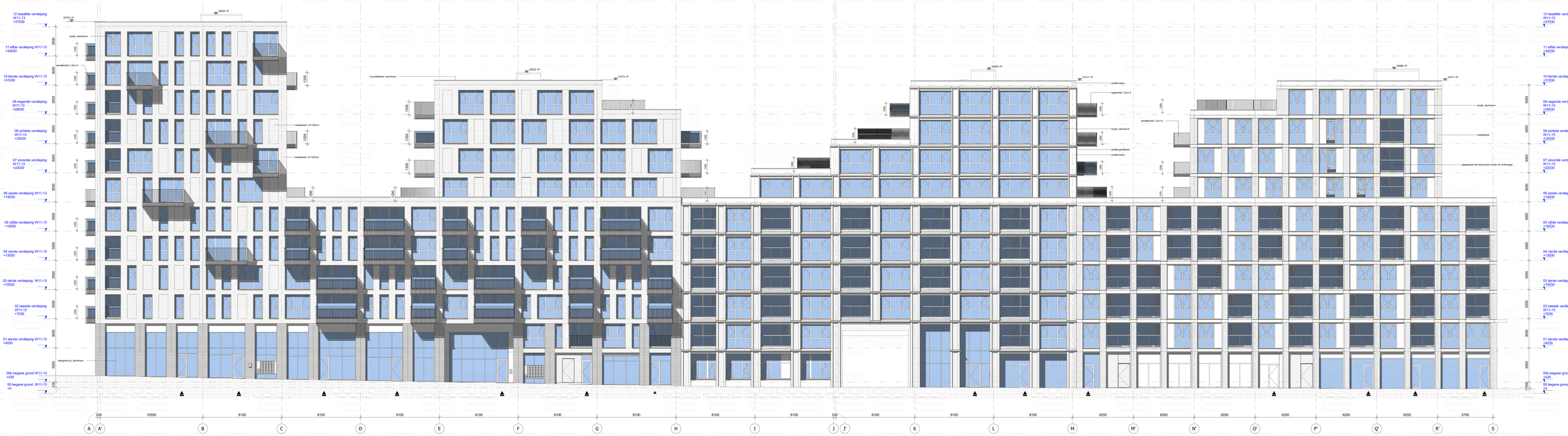
Bouwaanvraag fase 1

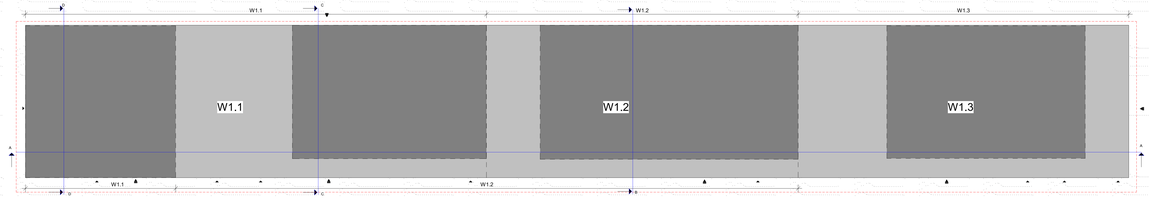
Twaalfde verdieping W1.1-1.2-1.3

definitief

20087

DO-112







MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |
| wijz. | datum | omschrijving | door |


hfb

adres
HFB B.V.
Vondelland 78
3011 BN, Rotterdam

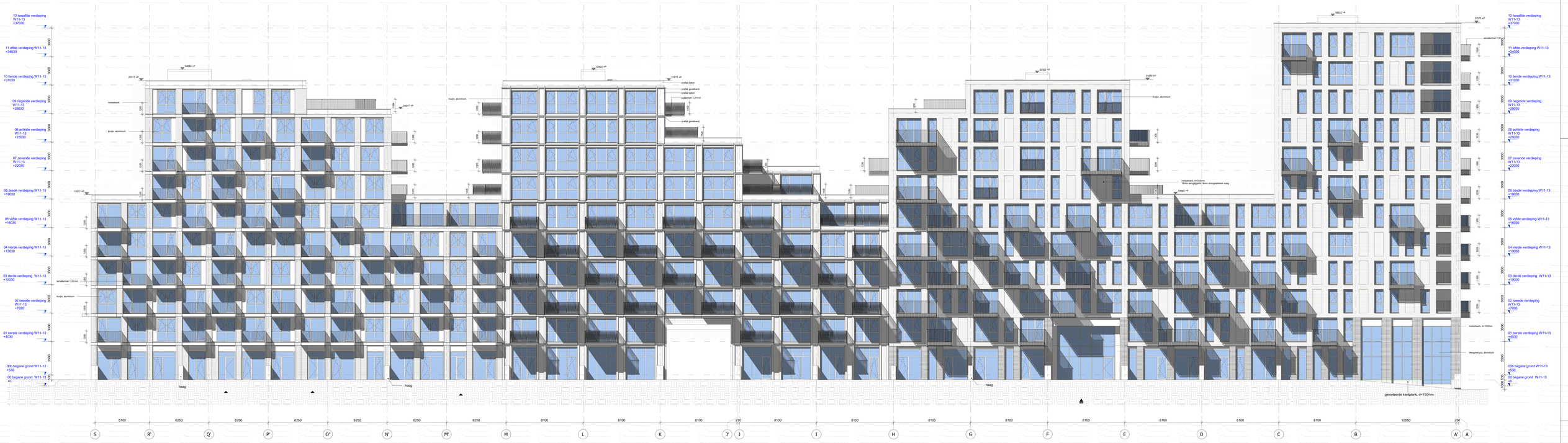
telefoonnummer
010 266 66 44

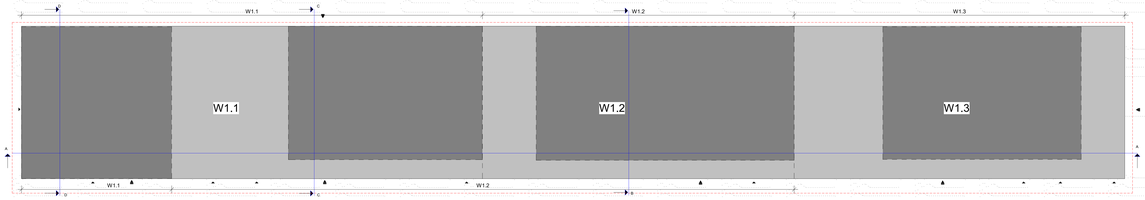
website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project: MarktKwartier West fase 1, Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: MarktKwartier C.V.
projectmanager:
fase: DO
definitief
tekeningnaam: Zuidgevel W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | gestreefd papiergrootte | projectcode | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:100 | 26-09-2025<br>H: 11-09-2026 | 20087 | DO-200 |







MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste gebruiksrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |
| wijz. | datum | omschrijving | door |

hfb


adres
HFB B.V.
Vondellaan 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project: MarktKwartier West fase 1, Amsterdam — Blok W1.1-1.2-1.3

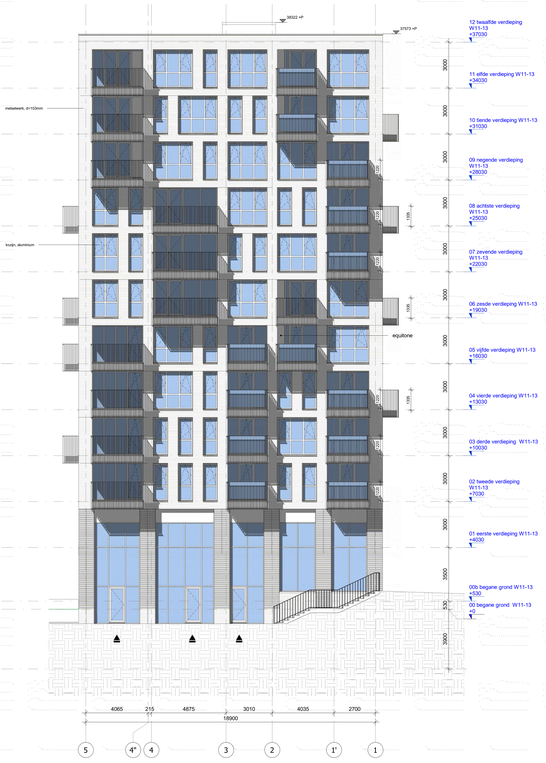
opdrachtgever: MarktKwartier C.V.

projectmanager:

fase: DO — definitief

tekeningnaam: Noordgevel W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | gewijzigd/gewijzigd | projectcd | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:100 | 26-09-2025<br>H: 11-09-2026 | 20087 | DO-201 |



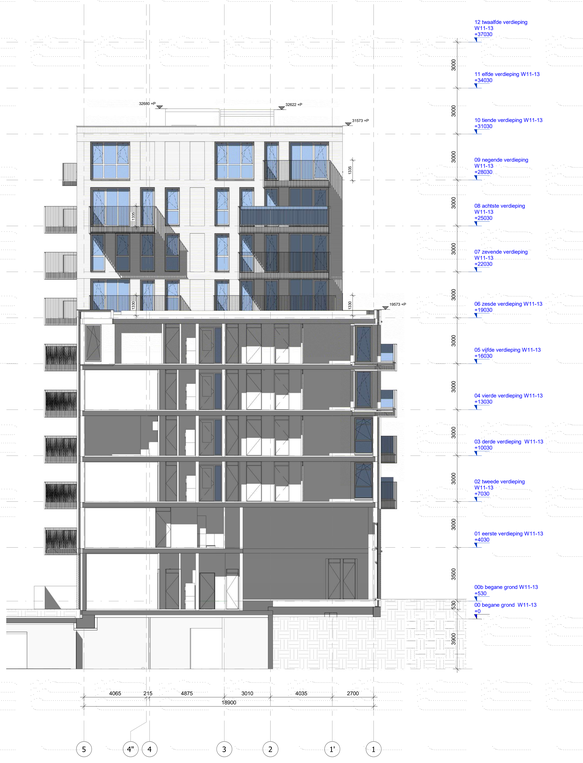

westgevel W1.1

schaal 1 : 100




gevel as C W1.1

schaal 1 : 100



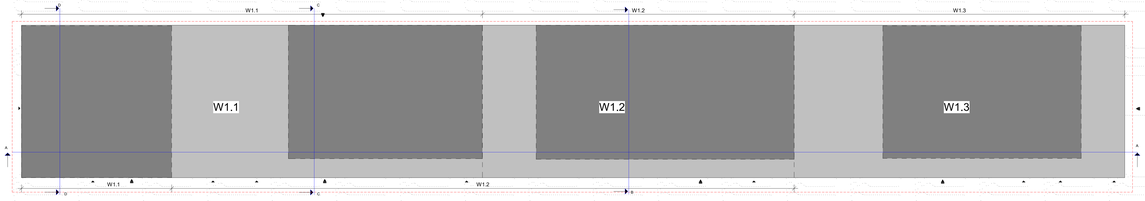

gevel as E W1.1

schaal 1 : 100




gevel as H W1.1

schaal 1 : 100







MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | GV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op point verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | privéwijziging W1.2 | ER |
| wijz. | datum | omschrijving | door |

hfb

adres
HFB B.V.
Vondelland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

project
Markt Kwartier West fase 1, Amsterdam

onderdeel
Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever
Markt Kwartier C.V.

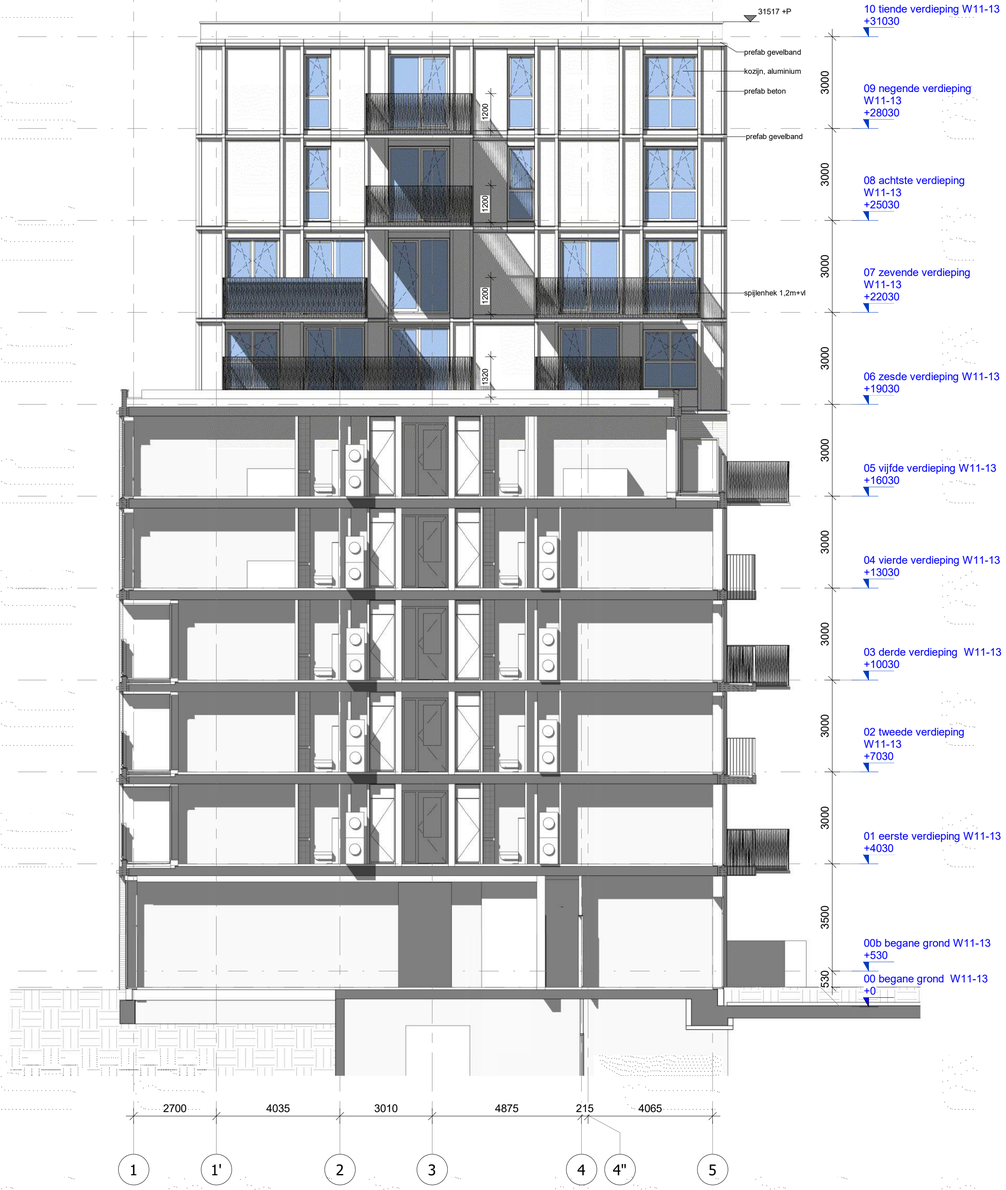
projectmanager

fase
DO

definitief

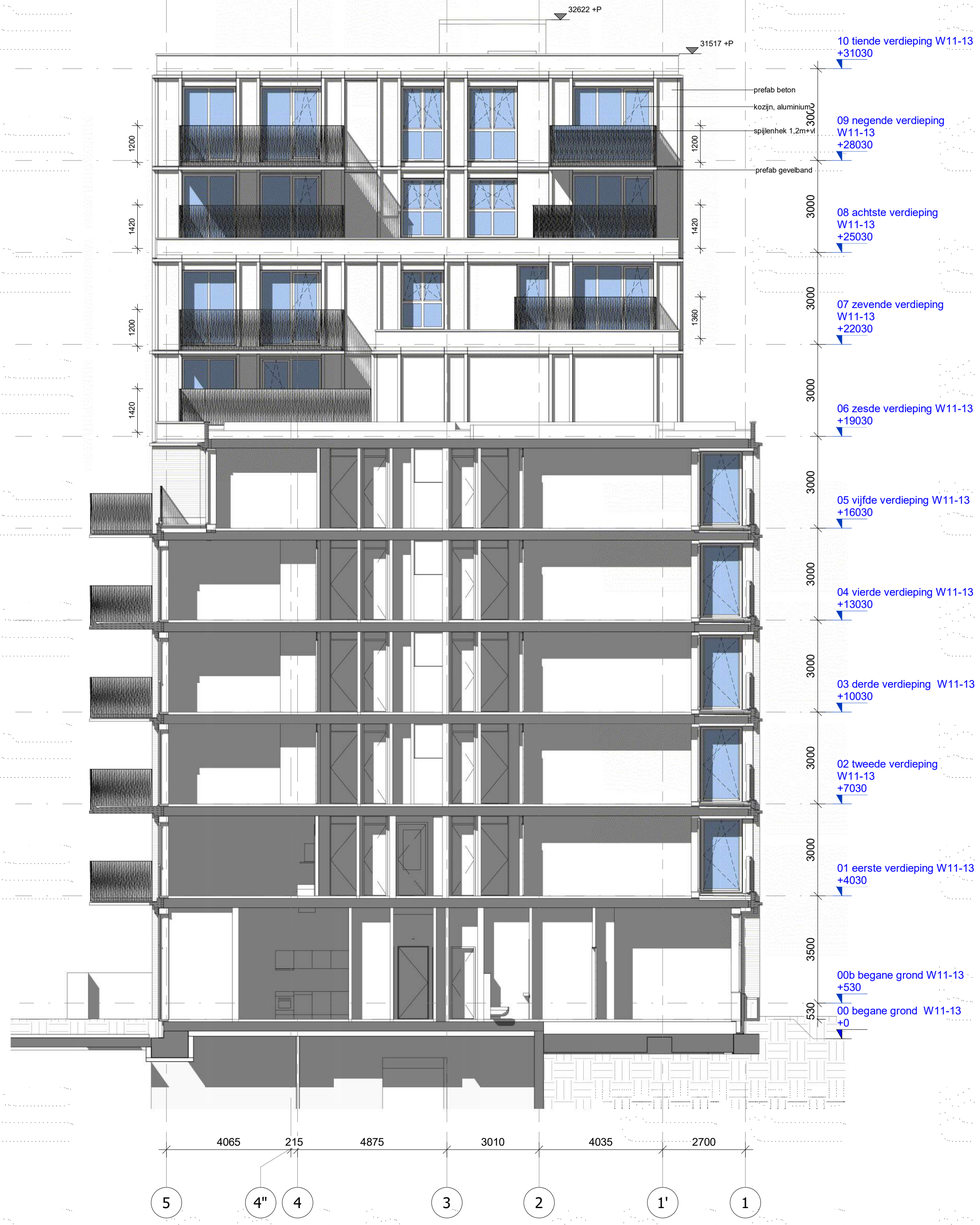
tekeningnaam
Kopgevels W1.1

| formaat | schaal | gestencild/gewijzigd | projectcd | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A2 verlengd | 1:100 | 26-09-2025<br>H: 11-09-2026 | 20087 | DO-202 |



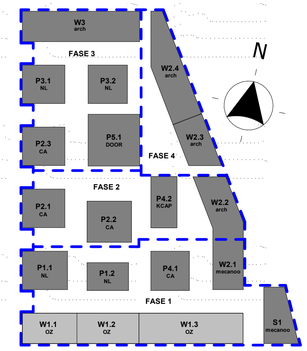

oostgevel W1.2

schaal 1 : 100




westgevel W1.2

schaal 1 : 100




MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |

hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

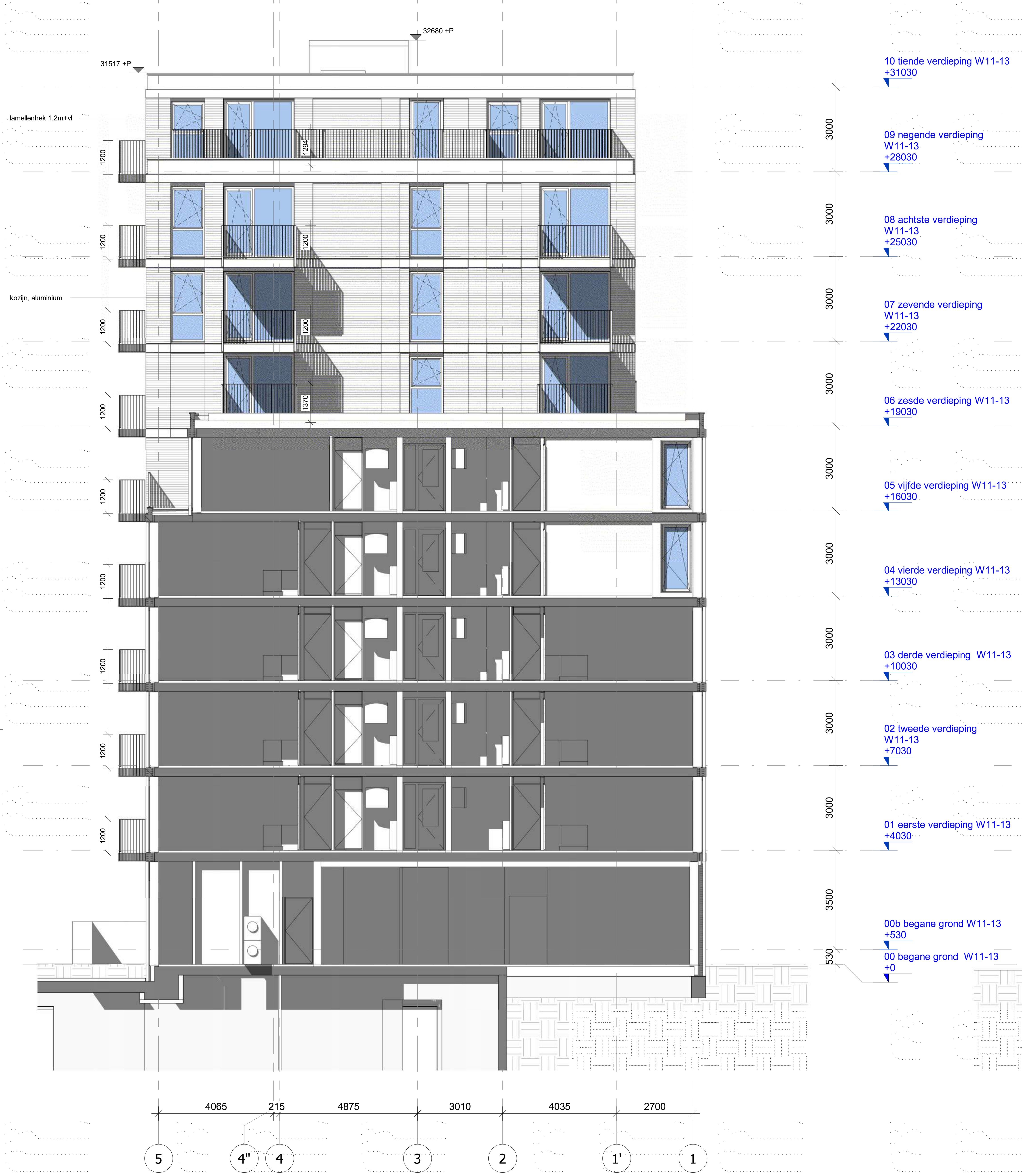
e-mail
info@hfb-groep.nl

project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager:
fase: DO

definitief

tekeningnaam: Kopgevels W1.2

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 1:100 | 26-09-2025<br>H 11-09-2026 | 20087 | DO-203 |



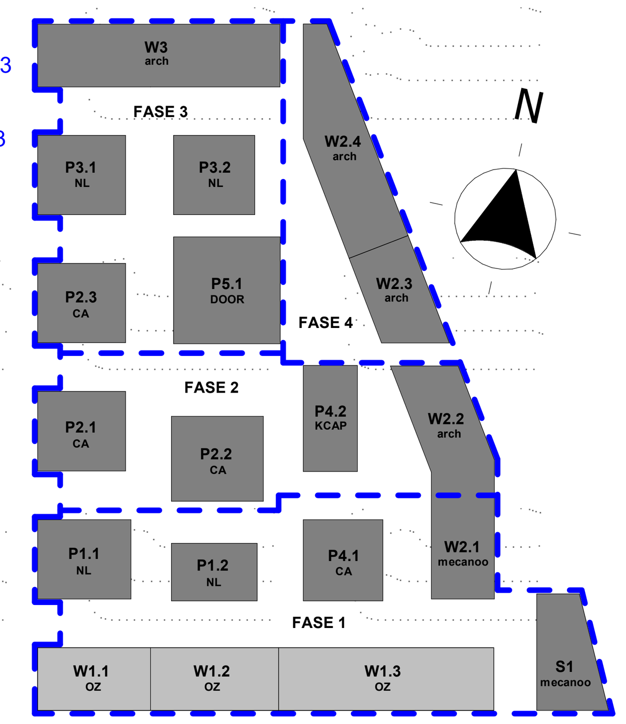

westgevel W1.3

schaal 1 : 100




oostgevel W1.3

schaal 1 : 100




MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |

hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

project
Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam

onderdeel
Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever
Marktkwartier C.V.

projectmanager

fase
DO

definitief

tekeningnaam
Kopgevels W1.3

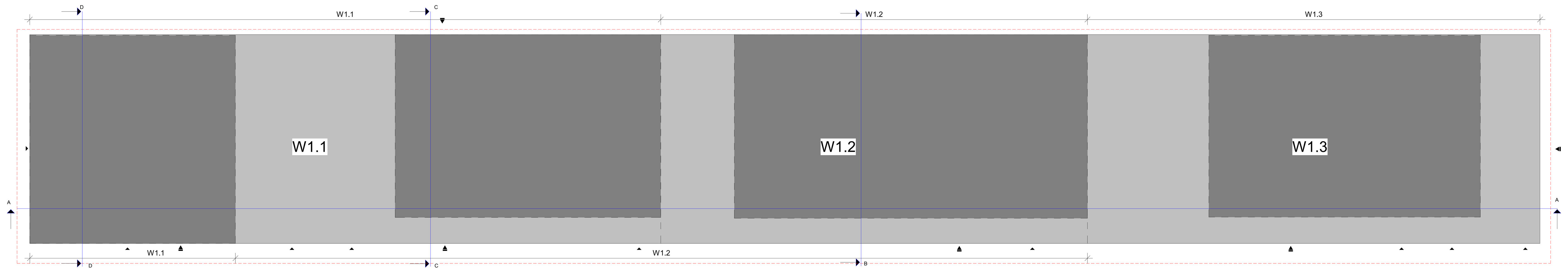
| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 1:100 | 26-09-2025<br>H 11-09-2026 | 20087 | DO-204 |

9/10/2026 6:52:44 PM



Doorsnede A

schaal 1 : 100




| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |

hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

project
Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam

onderdeel
Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever
Marktkwartier C.V.

projectmanager

fase
DO

definitief

tekeningnaam
## Doorsnede A-A W1.1-1.2-1.3

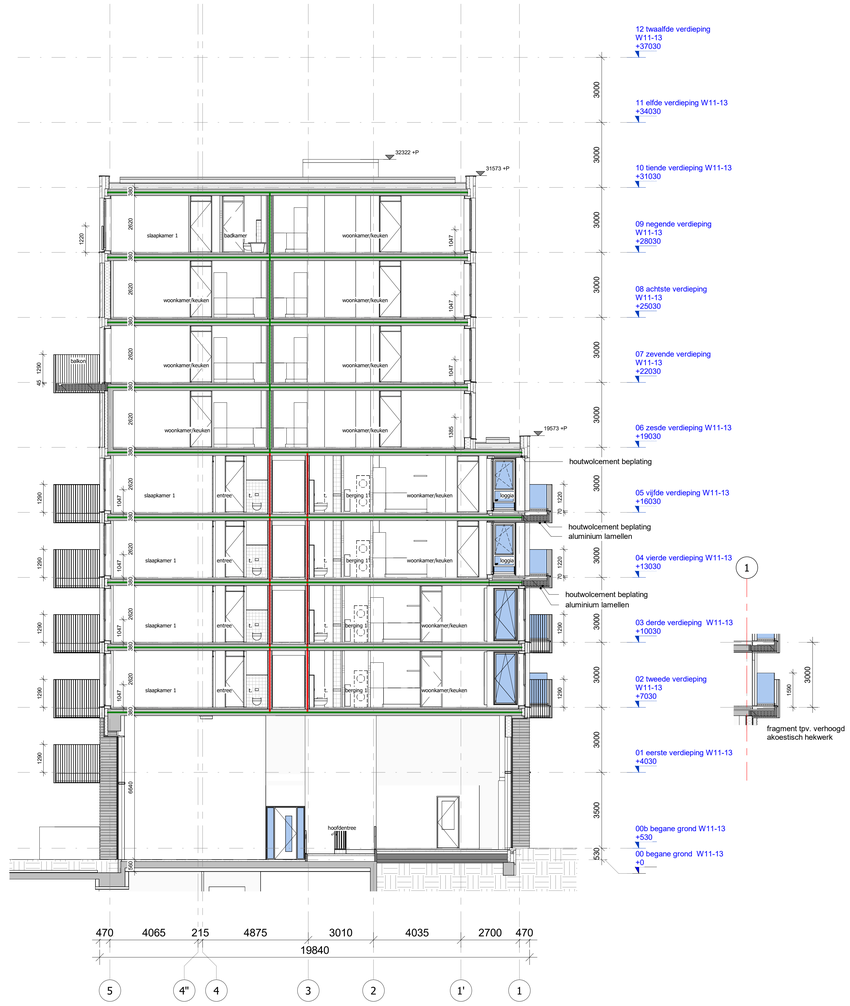
| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:100 | 26-09-2025<br>H 11-09-2026 | 20087 | DO-300 |

9/10/2026 6:54:40 PM



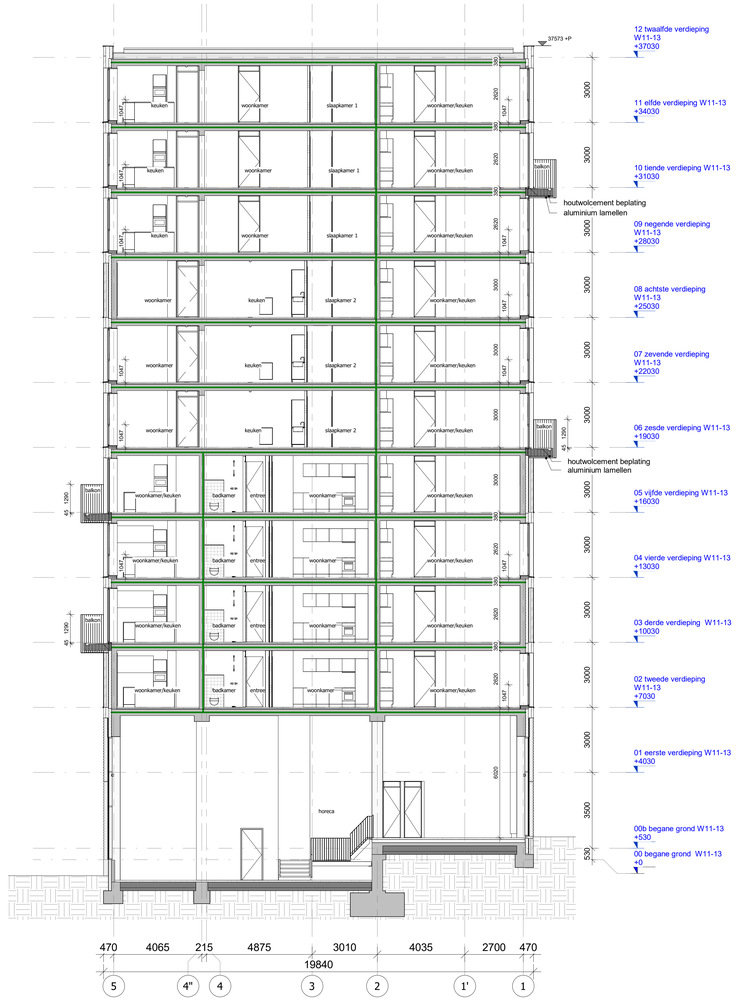

## Doorsnede B

schaal 1 : 100



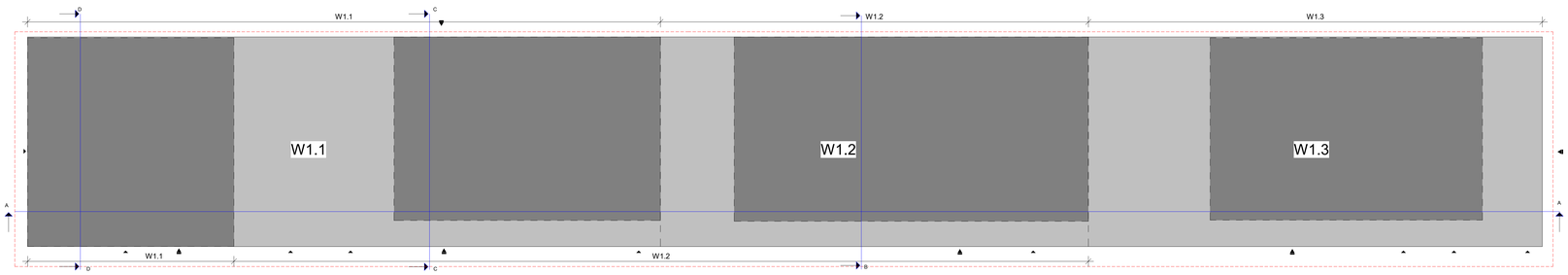

## Doorsnede C

schaal 1 : 100




## Doorsnede D

schaal 1 : 100




MARKT KWARTIER

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |


hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager:
fase: DO

definitief

tekeningnaam
Doorsnede B / C / D W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projectcode | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 | 1:100 | 26-09-2025<br>I 11-09-2026 | 20087 | DO-301 |

# Bijlage 2 Brandoverslag berekening(en)

Brandoverslagberekeningen:

W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : marktkwartier W1.2 — Bestandsdatum : 13-5-2025 13:06:20

Variant : verticale overslag — Print datum : 15-7-2025 12:50:21

Memo : appartement A2
geen brandwerende voorzieningen benodigd.

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 13-5-2025 13:06:20

Variant : verticale overslag Print datum : 15-7-2025 12:50:21

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068,2020 inclusief wijzigingsblad 2023

| Naam | Brand | Opening | Positie | Rechts | Omhoog | Terug | Hoek | Versie | kW/m2 | Beoordeling | Tf | R | Deff | Hn | Opp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A2 | to_0_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_0_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,4 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_0_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,6 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_0_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 10,2 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_0_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,3 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_0_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,5 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_1_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,2 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_1_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,1 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_1_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,2 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_1_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 8,9 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_1_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,9 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |
| | A2 | to_1_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,0 | Ok | 993,5 | 0,69 | 15,20 | 0,81 | 54,6 |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : marktkwartier W1.2

Bestandsdatum : 13-5-2025 13:06:20

Variant : verticale overslag

Print datum : 15-7-2025 12:50:21

REKENRUIMTEN

| Naam | Hoog | Gereduceerd | Nivo | Ruimtesoort | WBDBO | Plafond | Geluidbel. dak | Dakopbouw | Samen | Blok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A2 | 2,75 | Nee | 0,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_2 tg_3 tg_4 tg_1 |
| A2_co1 | 2,75 | Nee | 3,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 tg_1_co1 |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 13-5-2025 13:06:20

Variant : verticale overslag Print datum : 15-7-2025 12:50:21

GEVELS

| Naam | LO_x | LO_y | RO_x | RO_y | Hoogte | Hoek | Omhoog | Wanddikte | Semiopening | Overstek | Opbouw | Geluidbelasting |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tg_1 | ,01 | ,00 | 8,11 | ,00 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,313 | nee | - | - | - |
| tg_2 | 8,11 | ,00 | 8,11 | 7,47 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_3 | 8,11 | 7,47 | ,01 | 7,47 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,205 | nee | - | - | - |
| tg_4 | ,01 | 7,47 | ,01 | ,00 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_1_co1 | ,01 | ,00 | 8,11 | ,00 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,313 | nee | - | - | - |
| tg_2_co1 | 8,11 | ,00 | 8,11 | 7,47 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_4_co1 | ,01 | 7,47 | ,01 | ,00 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_3_co1 | 8,11 | 7,47 | ,01 | 7,47 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,205 | nee | - | - | - |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550

Project : marktkwartier W1.2

Variant : verticale overslag

Bestand : C:\Users\mkk\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

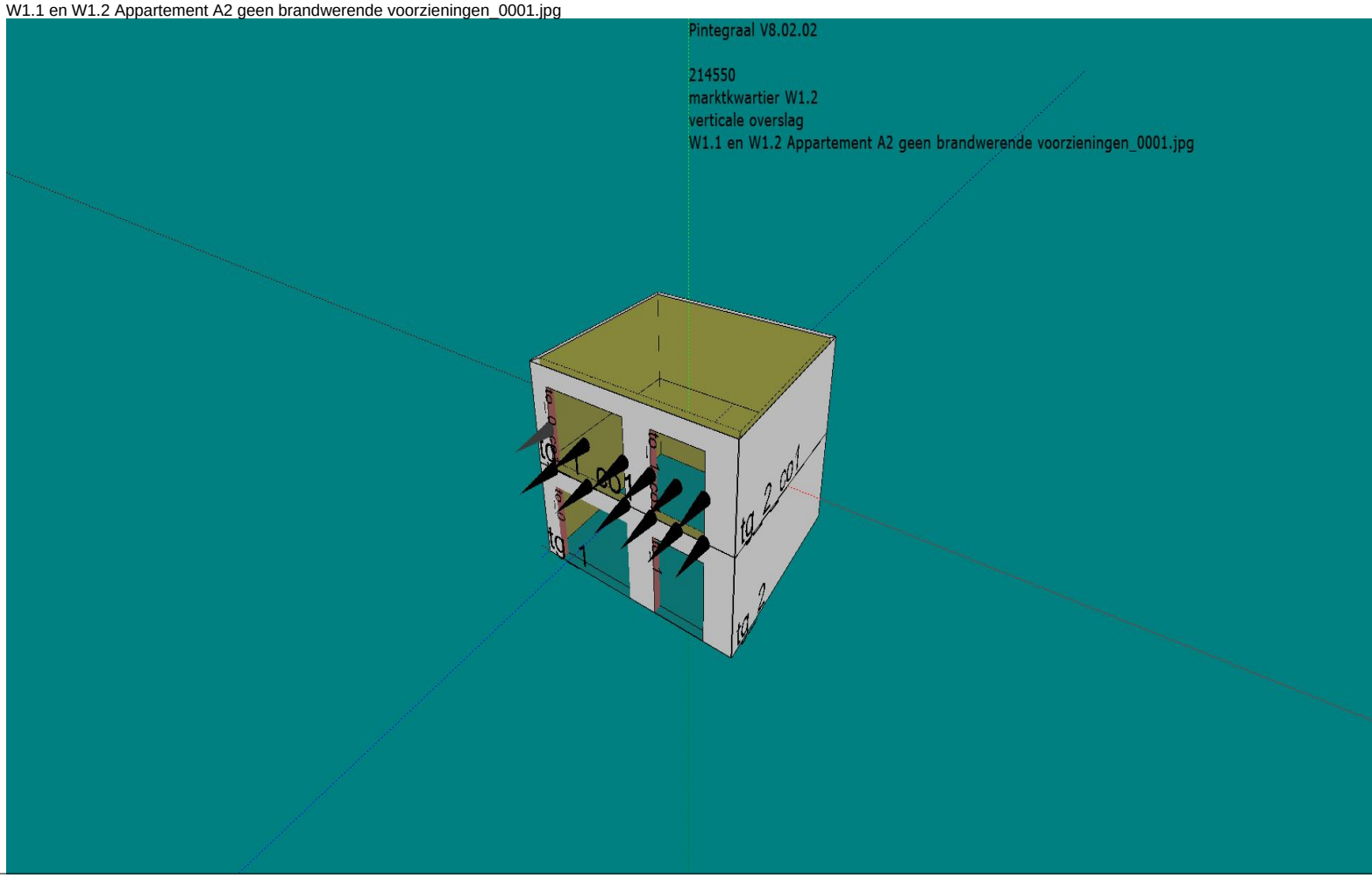
Bestandsdatum : 13-5-2025 13:06:20

Print datum : 15-7-2025 12:50:21

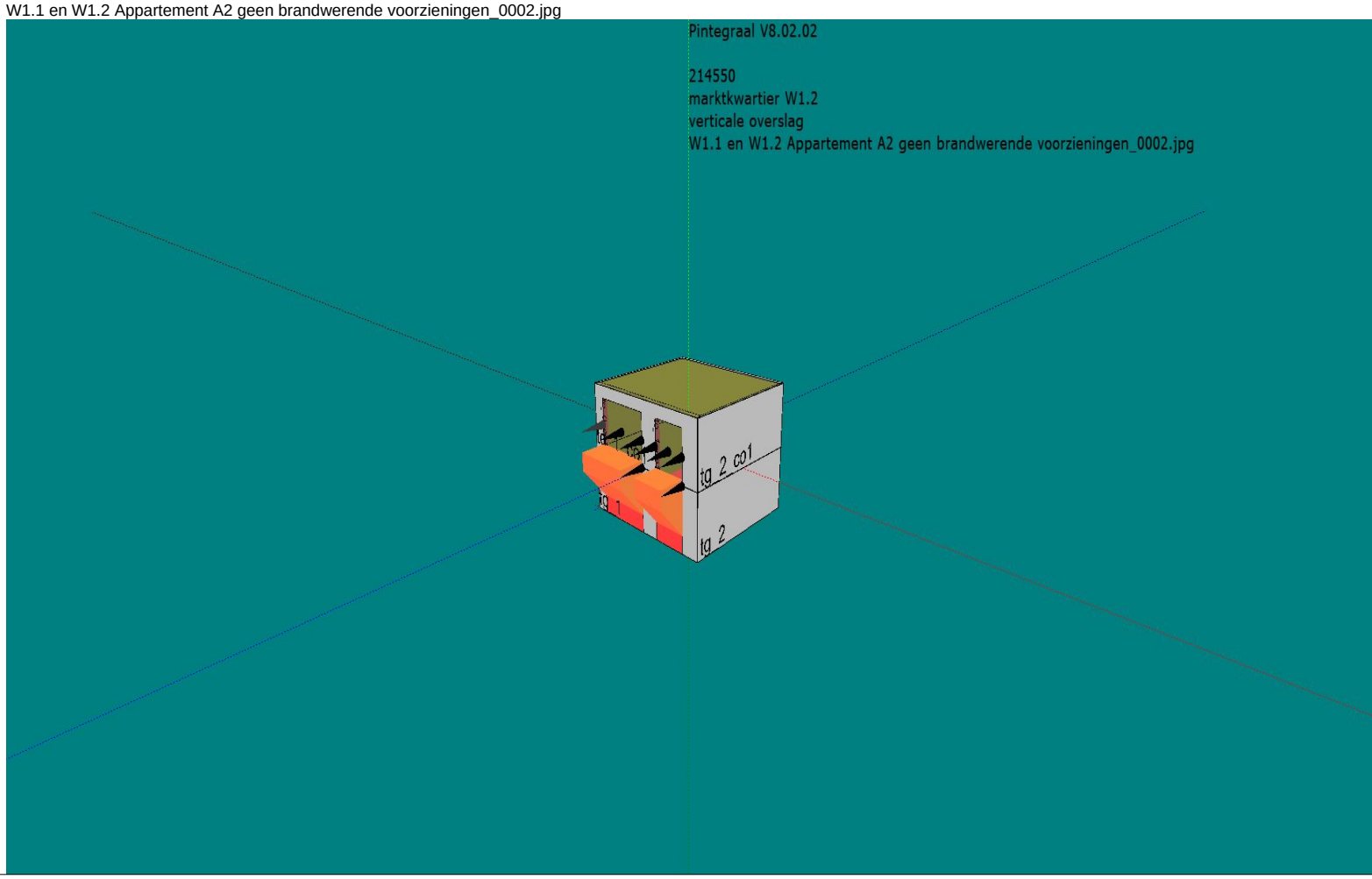
OPENINGEN

| Naam | Rechts | Omhoog | Breedte | Hoogte | Glasopp | GlasSoort | Brandw. | Balkon | Soort | Rooster | Kozijn | subKozijn | Overstek (DF) | opbouw | Gevel(s) | Ruimte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| to_0 | 0,68 | 0,00 | 3,30 | 2,43 | 8,02 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1 | A2 |
| to_1 | 5,06 | 0,00 | 1,98 | 2,40 | 4,74 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1 | A2 |
| to_0_co1 | 0,68 | 3,00 | 3,30 | 2,43 | 8,02 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1_co1 | A2_co1 |
| to_1_co1 | 5,06 | 3,00 | 1,98 | 2,40 | 4,74 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1_co1 | A2_co1 |

W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen_0001.jpg




W1.1 en W1.2 Appartement A2 geen brandwerende voorzieningen_0002.jpg



Brandoverslagberekeningen:

W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorziening

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550 Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 20-5-2025 09:26:30

Variant : verticale overslag Print datum : 15-7-2025 12:52:15

Memo : verticale overslag L1 naar K2

Geen brandveiligheidsvoorzieningen bendigd

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 20-5-2025 09:26:30

Variant : verticale overslag Print datum : 15-7-2025 12:52:15

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068,2020 inclusief wijzigingsblad 2023

| Naam | Brand | Opening | Positie | Rechts | Omhoog | Terug | Hoek | Versie | kW/m2 | Beoordeling | Tf | R | Deff | Hn | Opp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L1 | to_1_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,3 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_1_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 7,2 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_1_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,4 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_1_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 10,3 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_1_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,9 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_1_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 7,7 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_0_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,4 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_0_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 8,8 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_0_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,6 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_0_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 10,8 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_0_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,3 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |
| | L1 | to_0_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 9,1 | Ok | 999,2 | 1,99 | 13,97 | 1,10 | 139,2 |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 20-5-2025 09:26:30

Variant : verticale overslag Print datum : 15-7-2025 12:52:15

REKENRUIMTEN

| Naam | Hoog | Gereduceerd | Nivo | Ruimtesoort | WBDBO | Plafond | Geluidbel. dak | Dakopbouw | Samen | Blok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | 2,75 | Nee | 0,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 |
| L1_co1 | 2,75 | Nee | 3,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 tg_5_co1 tg_6_co1 |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Bestand : C:\Users\214550 Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 20-5-2025 09:26:30

Variant : verticale overslag Print datum : 15-7-2025 12:52:15

GEVELS

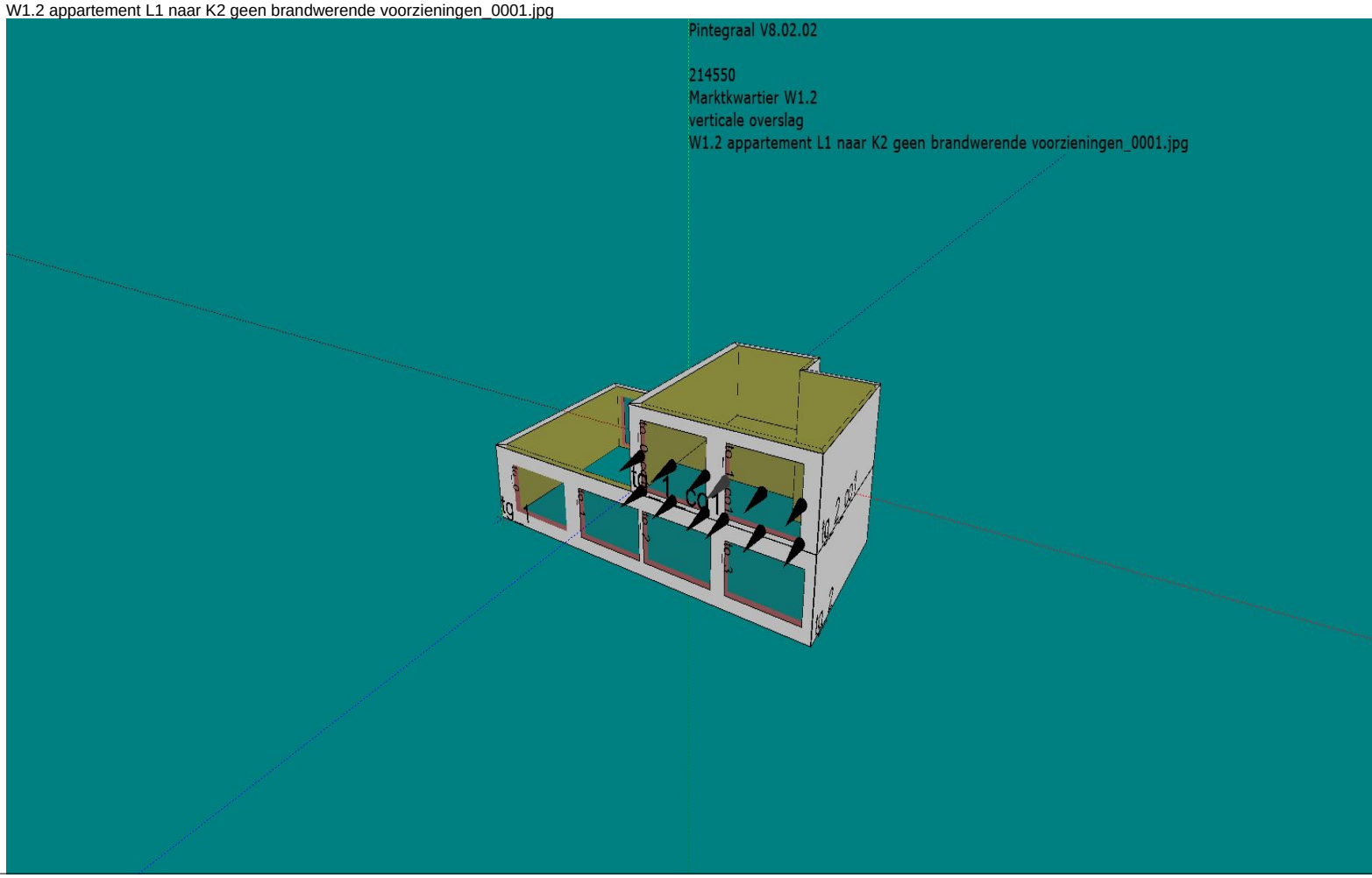
| Naam | LO_x | LO_y | RO_x | RO_y | Hoogte | Hoek | Omhoog | Wanddikte | Semiopening | Overstek | Opbouw | Geluidbelasting |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tg_1 | -,16 | ,17 | 16,52 | ,17 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,300 | nee | - | - | - |
| tg_2 | 16,52 | ,17 | 16,52 | 7,81 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,150 | nee | - | - | - |
| tg_3 | 16,52 | 7,81 | 12,98 | 7,81 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_4 | 12,98 | 7,81 | 12,98 | 9,82 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_5 | 12,98 | 9,82 | -,16 | 9,82 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,300 | nee | - | - | - |
| tg_6 | -,16 | 9,82 | -,16 | ,17 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,390 | nee | - | - | - |
| tg_1_co1 | 8,17 | ,17 | 16,52 | ,17 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,300 | nee | - | - | - |
| tg_2_co1 | 16,52 | ,17 | 16,52 | 7,81 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,150 | nee | - | - | - |
| tg_3_co1 | 16,52 | 7,81 | 12,98 | 7,81 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_4_co1 | 12,98 | 7,81 | 12,98 | 9,82 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_5_co1 | 12,98 | 9,82 | 8,17 | 9,82 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,300 | nee | - | - | - |
| tg_6_co1 | 8,17 | 9,82 | 8,17 | ,17 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,390 | nee | - | - | - |

OPENINGEN

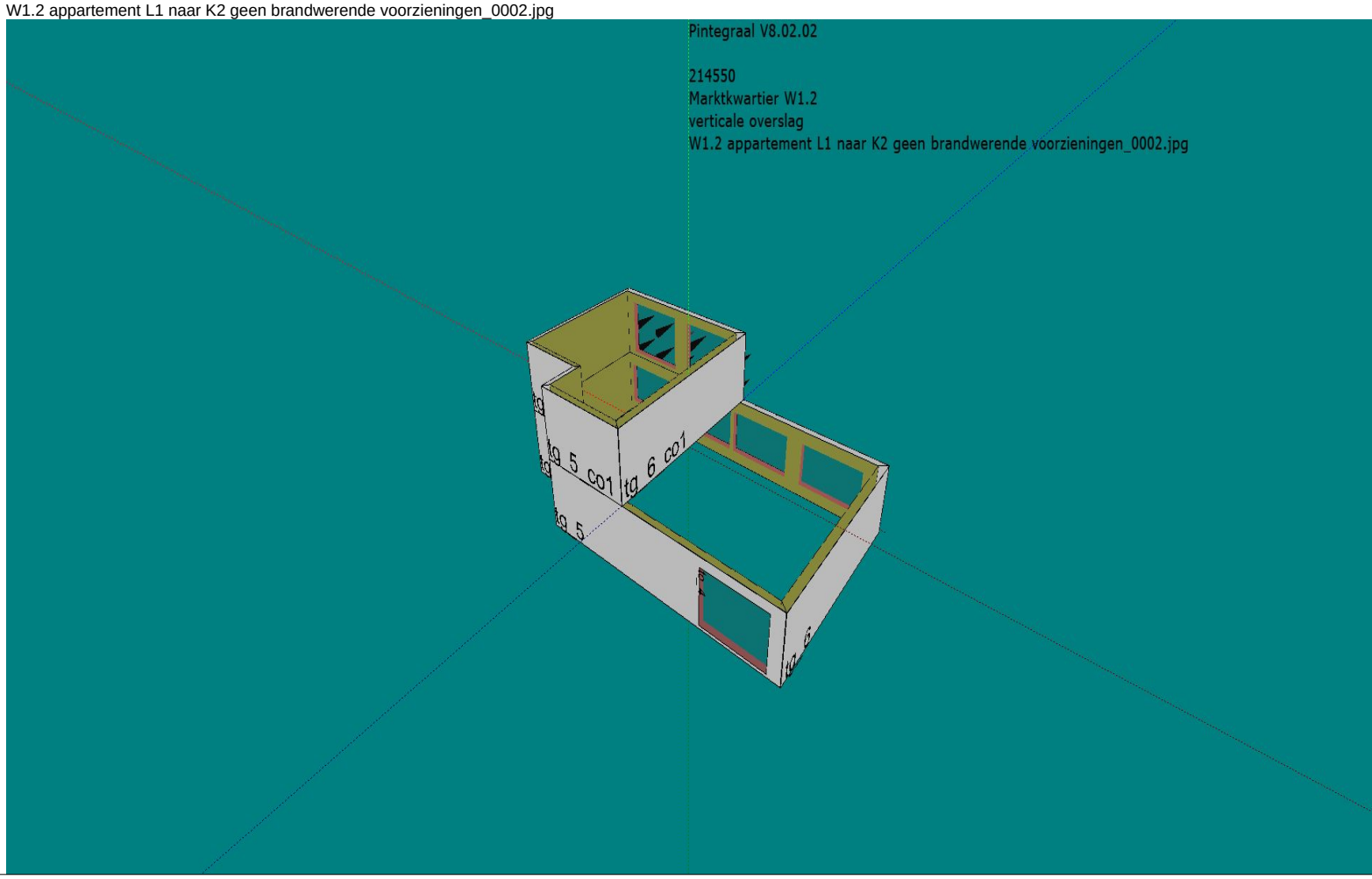
| Naam | Rechts | Omhoog | Breedte | Hoogte | Glasopp | GlasSoort | Brandw. | Balkon | Soort | Rooster | Kozijn | subKozijn | Overstek (DF) | opbouw | Gevel(s) | Ruimte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| to_0 | 1,08 | 0,52 | 3,36 | 1,91 | 6,42 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1 | L1 |
| to_1 | 5,33 | 0,52 | 3,36 | 1,91 | 6,42 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1 | L1 |
| to_2 | 8,92 | 0,52 | 3,36 | 1,91 | 6,42 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1 | L1 |
| to_3 | 12,92 | 0,52 | 3,36 | 1,91 | 6,42 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1 | L1 |
| to_4 | 9,10 | 0,12 | 3,38 | 2,44 | 8,25 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_5 | L1 |
| to_0_co1 | 0,58 | 3,17 | 3,12 | 2,40 | 7,49 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1_co1 | L1_co1 |
| to_1_co1 | 4,57 | 3,17 | 3,12 | 2,40 | 7,49 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_1_co1 | L1_co1 |

 © PeutzData 2001, 2024

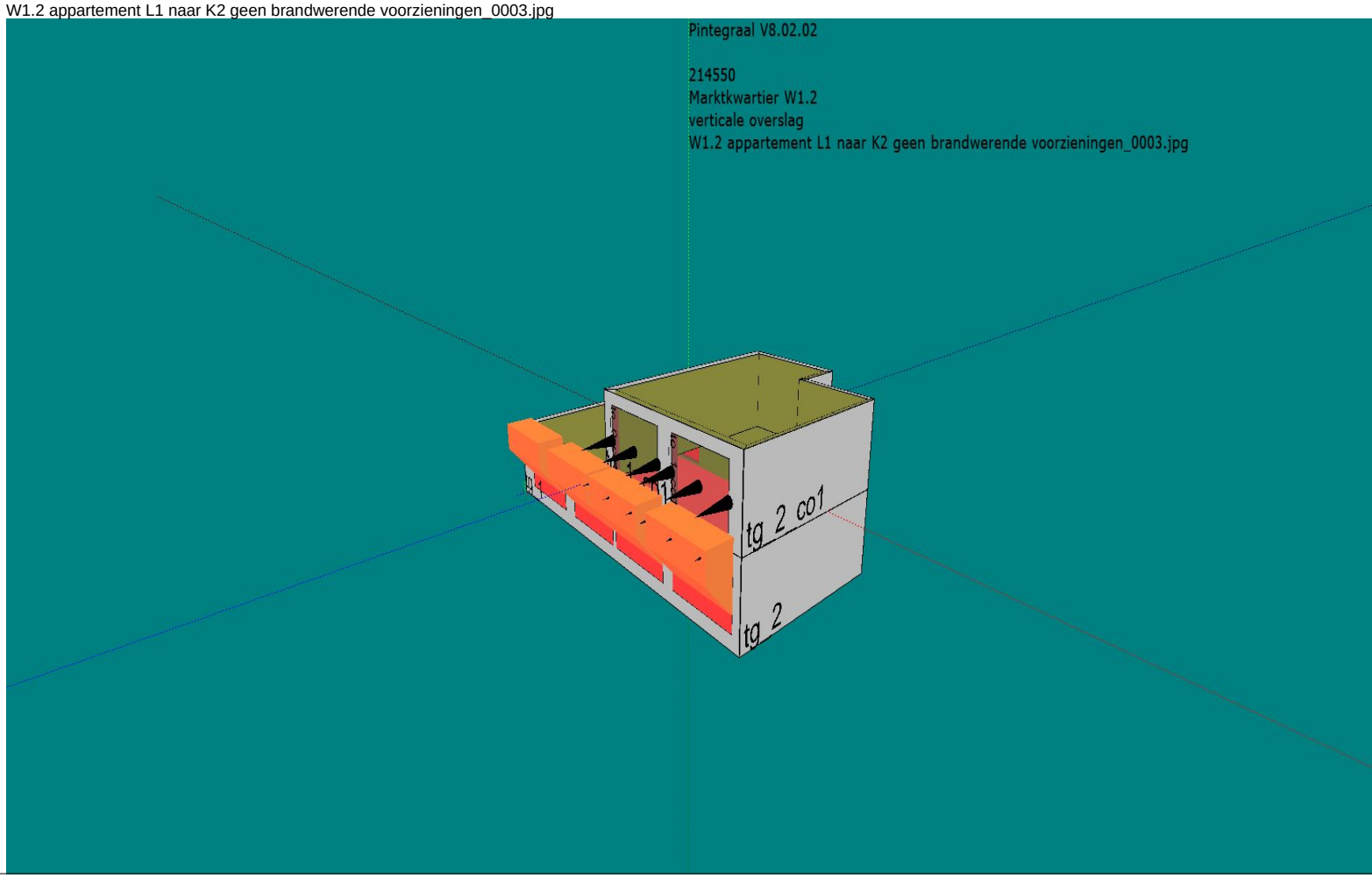
W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen_0001.jpg




W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen_0002.jpg



W1.2 appartement L1 naar K2 geen brandwerende voorzieningen_0003.jpg



Brandoverslagberekeningen:

W1.3 Appartement G3- brandwerende aansluiting loggia

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550 Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 Appartement G3- brandwerende aansluiting loggia.NPR

Project : Marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 9-9-2026 08:22:58

Variant : verticale oversalg Print datum : 9-9-2026 08:24:08

Memo : appartement G3
bouwkundige aansluiting loggia's dienen brandwerend uitgevoerd te wroden.

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

| Naam | Brand | Opening | Positie | Rechts | Omhoog | Terug | Hoek | Versie | kW/m2 | Beoordeling | Tf | R | Deff | Hn | Opp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C4 | to_0_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,2 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_0_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,6 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_0_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,3 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_0_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 8,8 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_0_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,8 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_0_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,0 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_1_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,5 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_1_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,2 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_1_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,1 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_1_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 11,5 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_1_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,6 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_1_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 9,2 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_2_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,5 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_2_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,5 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_2_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,7 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_2_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 4,3 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_2_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,5 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |
| | C4 | to_2_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,5 | Ok | 945,0 | 0,84 | 16,45 | 0,80 | 66,8 |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550 Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 Appartement G3- brandwerende aansluiting loggia.NPR

Project : Marktkwartier W1.2 Bestandsdatum : 9-9-2026 08:22:58

Variant : verticale oversalg Print datum : 9-9-2026 08:24:08

REKENRUIMTEN

| Naam | Hoog | Gereduceerd | Nivo | Ruimtesoort | WBDBO | Plafond | Geluidbel. dak | Dakopbouw | Samen | Blok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C4 | 2,75 | Nee | 0,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_5 tg_6 tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 |
| C4_co1 | 2,75 | Nee | 3,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_5_co1 tg_6_co1 tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 |

GEVELS

| Naam | LO_x | LO_y | RO_x | RO_y | Hoogte | Hoek | Omhoog | Wanddikte | Semiopening | Overstek | Opbouw | Geluidbelasting |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tg_1 | ,71 | ,18 | 5,11 | ,18 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,245 | nee | - | - | - |
| tg_2 | 5,11 | ,18 | 5,11 | -1,85 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,245 | nee | - | - | - |
| tg_3 | 5,11 | -1,85 | 9,07 | -1,85 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,500 | nee | - | - | - |
| tg_4 | 9,07 | -1,85 | 9,07 | 8,31 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_5 | 9,07 | 8,31 | ,75 | 8,31 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,205 | nee | - | - | - |
| tg_6 | ,75 | 8,31 | ,71 | ,18 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,350 | nee | - | - | - |
| tg_1_co1 | ,71 | ,18 | 5,11 | ,18 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,245 | nee | - | - | - |
| tg_2_co1 | 5,11 | ,18 | 5,11 | -1,85 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,245 | nee | - | - | - |
| tg_3_co1 | 5,11 | -1,85 | 9,07 | -1,85 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,500 | nee | - | - | - |
| tg_4_co1 | 9,07 | -1,85 | 9,07 | 8,31 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_5_co1 | 9,07 | 8,31 | ,75 | 8,31 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,205 | nee | - | - | - |
| tg_6_co1 | ,75 | 8,31 | ,71 | ,18 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,350 | nee | - | - | - |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550

Project : Marktkwartier W1.2

Variant : verticale oversalg

Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 Appartement G3- brandwerende aansluiting loggia.NPR

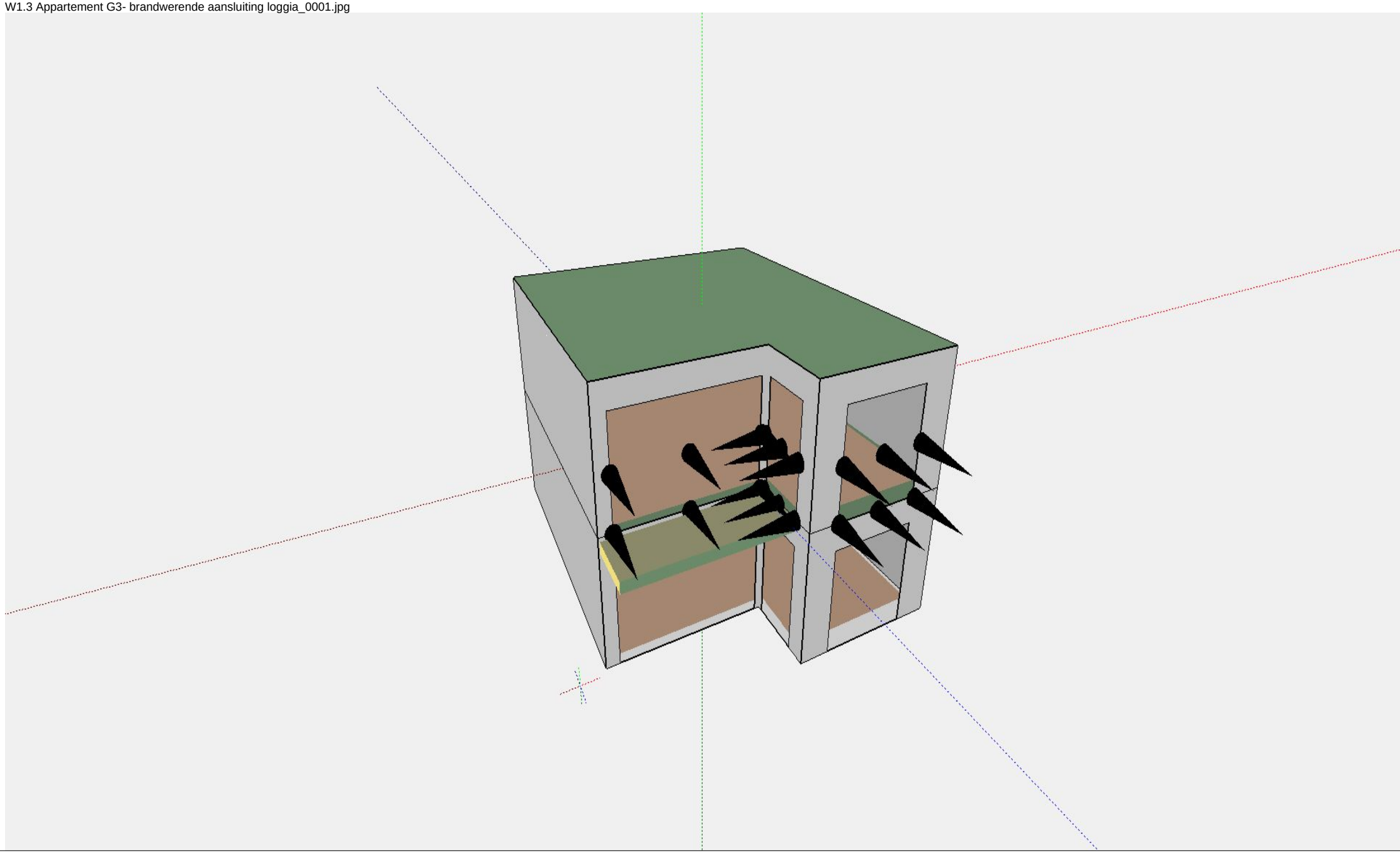
Bestandsdatum : 9-9-2026 08:22:58

Print datum : 9-9-2026 08:24:08

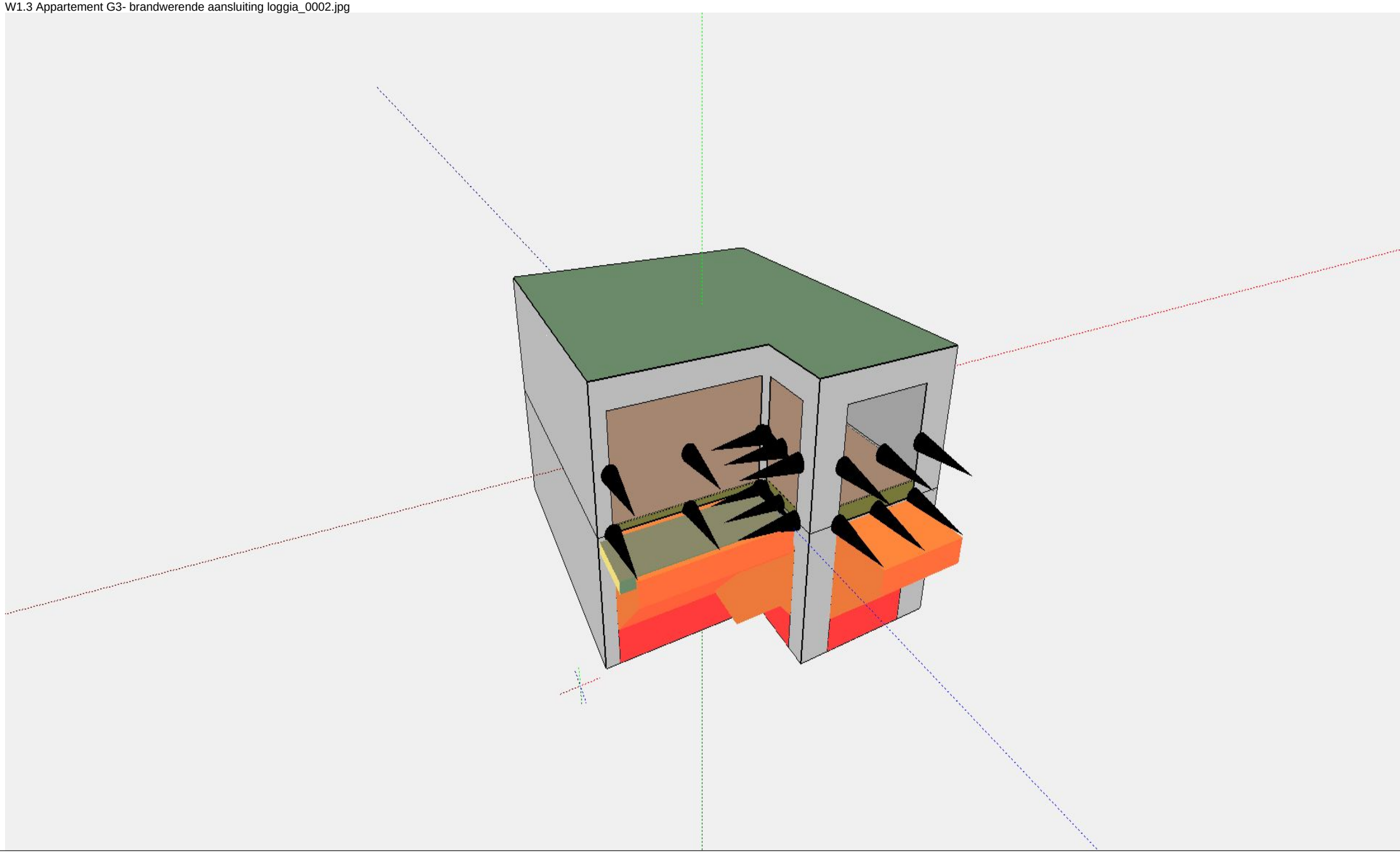
OPENINGEN

| Naam | Rechts | Omhoog | Breedte | Hoogte | Glasopp | Brandw. | Balkon | Gevel(s) | Ruimte | Semiopening | GlasSoort | Soort | Rooster | Kozijn | subKozijn | Overstek (DF) | opbouw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| to_0 | 0,36 | 0,00 | 3,90 | 2,42 | 9,43 | 0,00 | 0,00 | tg_1 | C4 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_1 | 0,15 | 0,00 | 1,34 | 2,42 | 3,24 | 0,00 | 4,40 | tg_2 | C4 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_2 | 0,80 | 0,00 | 2,32 | 2,40 | 5,57 | 0,00 | 0,00 | tg_3 | C4 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_0_co1 | 0,36 | 3,00 | 3,90 | 2,42 | 9,43 | 0,00 | 0,00 | tg_1_co1 | C4_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_1_co1 | 0,15 | 3,00 | 1,34 | 2,42 | 3,24 | 0,00 | 0,00 | tg_2_co1 | C4_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_2_co1 | 0,80 | 3,00 | 2,32 | 2,40 | 5,57 | 0,00 | 0,00 | tg_3_co1 | C4_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |

W1.3 Appartement G3- brandwerende aansluiting loggia_0001.jpg



W1.3 Appartement G3- brandwerende aansluiting loggia_0002.jpg



Brandoverslagberekeningen:

W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Project bestand : C:\Users\mkk\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Marktkwartier W1.3 — Bestandsdatum : 13-5-2025 11:55:06

Variant : verticale overslag — Print datum : 15-7-2025 12:55:51

Memo : S7 naar bovengelegen appartement
geen brandwerende maatregelen benodigd.

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Project : Marktkwartier W1.3

Variant : verticale overslag

Bestand : C:\Users\mkk\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Bestandsdatum : 13-5-2025 11:55:06

Print datum : 15-7-2025 12:55:51

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068,2020 inclusief wijzigingsblad 2023

| Naam | Brand | Opening | Positie | Rechts | Omhoog | Terug | Hoek | Versie | kW/m2 | Beoordeling | Tf | R | Deff | Hn | Opp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S7 | to_0_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,7 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_0_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,6 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_0_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_0_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,4 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_0_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,9 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_0_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 4,5 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_1_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_1_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 4,7 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_1_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_1_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,3 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_1_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,7 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |
| | S7 | to_1_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,4 | Ok | 963,1 | 0,55 | 17,51 | 0,89 | 46,0 |

REKENRUIMTEN

| Naam | Hoog | Gereduceerd | Nivo | Ruimtesoort | WBDBO | Plafond | Geluidbel. dak | Dakopbouw | Samen | Blok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S7 | 2,75 | Nee | 0,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 |
| S7_co1 | 2,75 | Nee | 3,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 tg_5_co1 tg_6_co1 |

GEVELS

| Naam | LO_x | LO_y | RO_x | RO_y | Hoogte | Hoek | Omhoog | Wanddikte | Semiopening | Overstek | Opbouw | Geluidbelasting |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tg_1 | ,10 | ,05 | 4,10 | ,05 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,205 | nee | - | - | - |
| tg_2 | 4,10 | ,05 | 4,10 | 9,13 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_3 | 4,10 | 9,13 | -2,14 | 9,45 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,470 | nee | - | - | - |
| tg_4 | -2,14 | 9,45 | -2,14 | 2,35 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_5 | -2,14 | 2,35 | ,10 | 2,35 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_6 | ,10 | 2,35 | ,10 | ,05 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_3_co1 | 4,10 | 9,13 | -2,14 | 9,45 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,470 | nee | - | - | - |
| tg_1_co1 | ,10 | ,05 | 4,10 | ,05 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,205 | nee | - | - | - |
| tg_2_co1 | 4,10 | ,05 | 4,10 | 9,13 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_4_co1 | -2,14 | 9,45 | -2,14 | 2,35 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_5_co1 | -2,14 | 2,35 | ,10 | 2,35 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_6_co1 | ,10 | 2,35 | ,10 | ,05 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550

Project : Marktkwartier W1.3

Variant : verticale overslag

Bestand : C:\Users\mkk\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1 totaal\300.brandveiligheid W1.1-W1.2-W1.3\brandoverslag\W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen.NPR

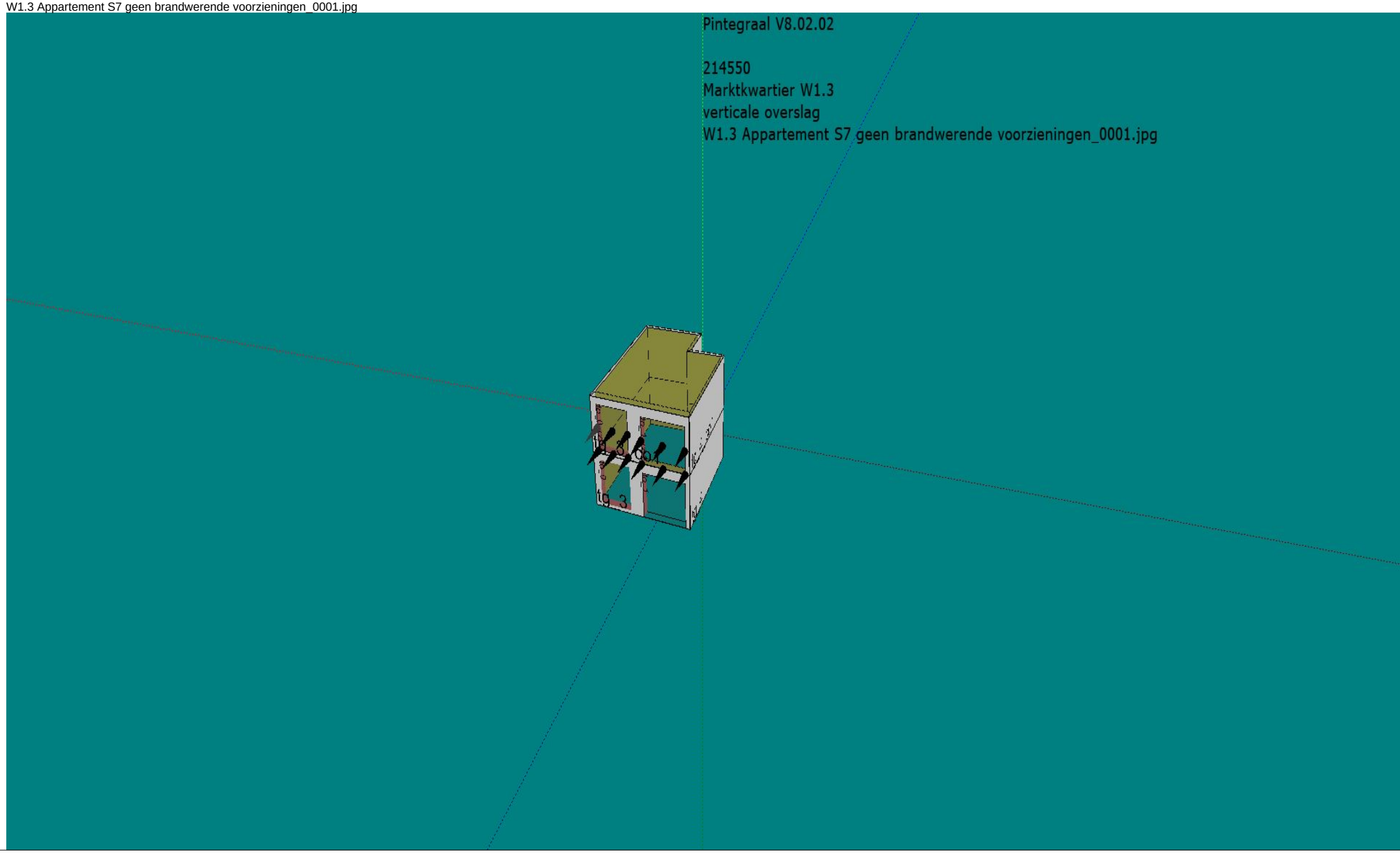
Bestandsdatum : 13-5-2025 11:55:06

Print datum : 15-7-2025 12:55:51

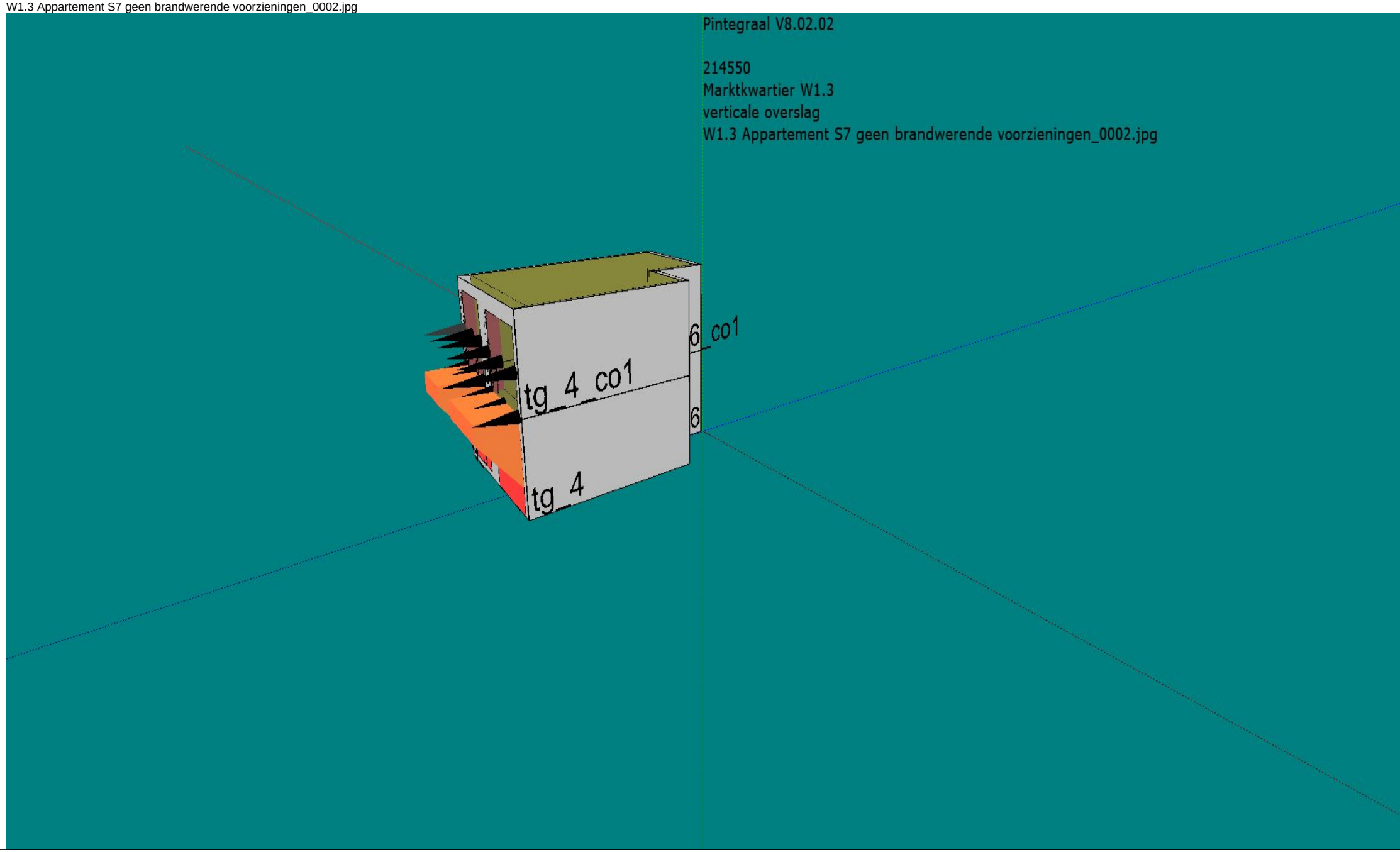
OPENINGEN

| Naam | Rechts | Omhoog | Breedte | Hoogte | Glasopp | GlasSoort | Brandw. | Balkon | Soort | Rooster | Kozijn | subKozijn | Overstek (DF) | opbouw | Gevel(s) | Ruimte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| to_0 | 0,40 | 0,17 | 1,97 | 2,45 | 4,83 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_3 | S7 |
| to_1 | 3,23 | 0,00 | 2,75 | 2,48 | 6,82 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_3 | S7 |
| to_0_co1 | 0,40 | 3,17 | 1,97 | 2,45 | 4,83 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_3_co1 | S7_co1 |
| to_1_co1 | 3,23 | 3,00 | 2,75 | 2,48 | 6,82 | dubbelglas | 0,00 | 0,00 | gevelopening | - | - | - | - | - | tg_3_co1 | S7_co1 |

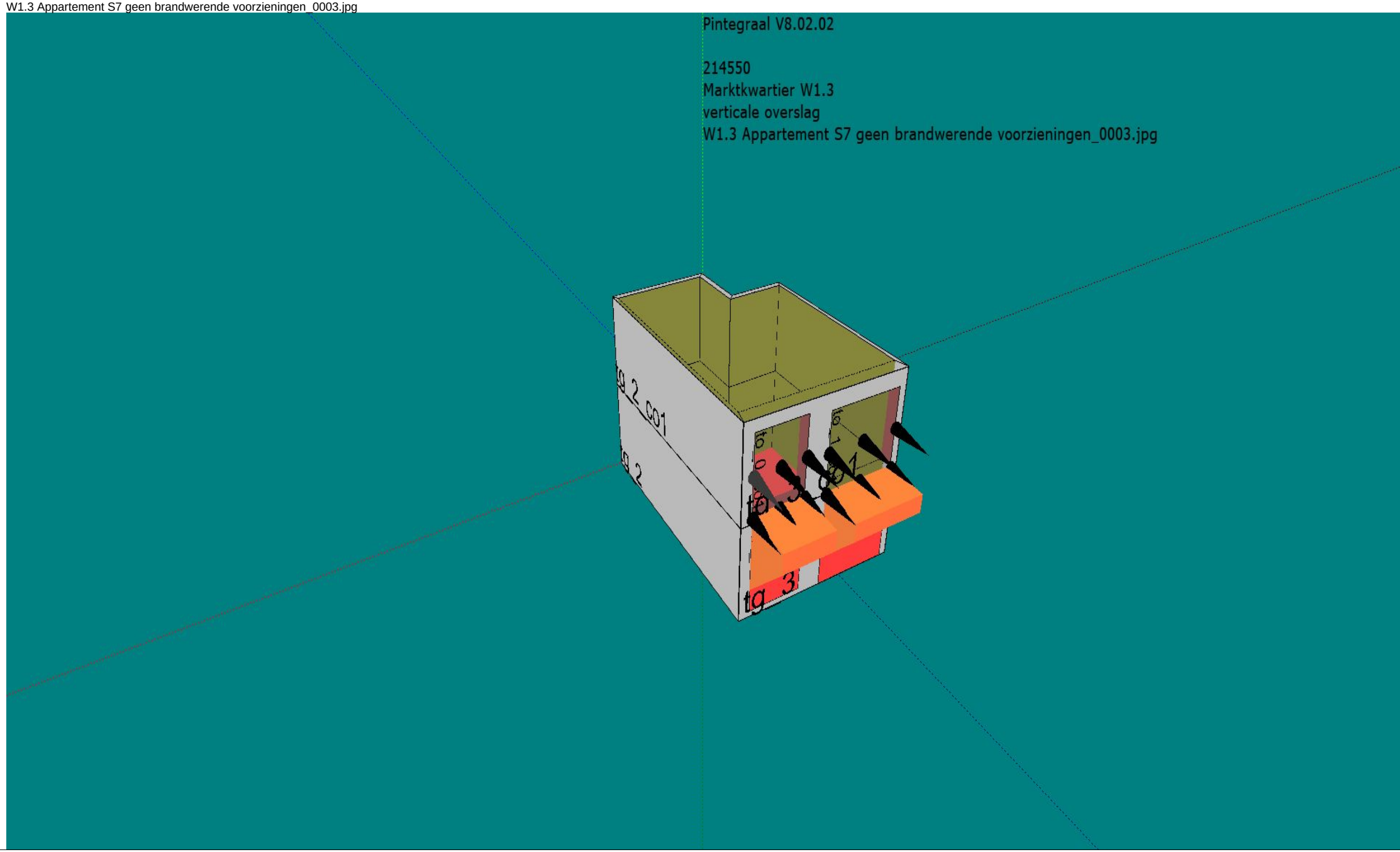
W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen_0001.jpg



W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen_0002.jpg



W1.3 Appartement S7 geen brandwerende voorzieningen_0003.jpg



Brandoverslagberekeningen:

W1.3 appartement S12 brandwerende aansluiting loggia

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550 Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 Appartement S12- brandwerende aansluiting loggia.NPR

Project : Marktkwartier W1.3 Bestandsdatum : 13-5-2025 11:17:02

Variant : verticale brandoverslag Print datum : 9-9-2026 08:21:24

Memo : S12 naar bovengelegen appartement
bouwtechnische aansluiting dient 30 minuten brandwerend uitgevoerd te worden.

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

| Naam | Brand | Opening | Positie | Rechts | Omhoog | Terug | Hoek | Versie | kW/m2 | Beoordeling | Tf | R | Deff | Hn | Opp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S12 | to_0_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,5 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_0_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,4 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_0_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,7 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_0_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,8 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_0_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,5 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_0_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 3,4 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_2_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_2_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 7,4 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_2_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,9 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_2_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 9,4 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_2_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,7 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_2_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,4 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_1_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,8 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_1_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 9,1 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_1_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,5 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_1_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 11,5 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_1_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,1 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |
| | S12 | to_1_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,0 | Ok | 943,1 | 0,65 | 15,19 | 0,95 | 50,0 |

REKENRUIMTEN

| Naam | Hoog | Gereduceerd | Nivo | Ruimtesoort | WBDBO | Plafond | Geluidbel. dak | Dakopbouw | Samen | Blok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S12 | 2,75 | Nee | 0,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 |
| S12_co1 | 2,75 | Nee | 3,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 tg_5_co1 tg_6_co1 |

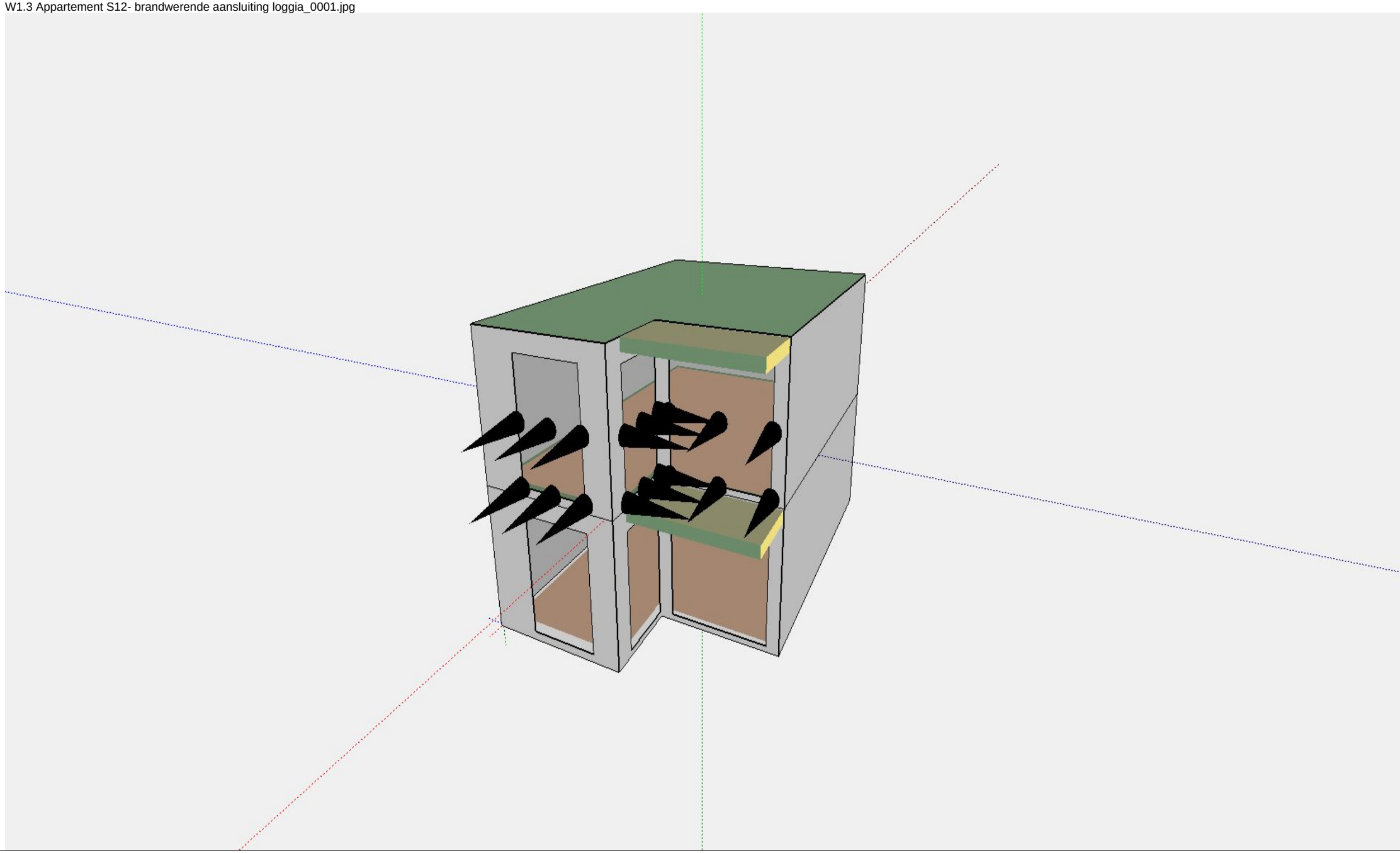
GEVELS

| Naam | LO_x | LO_y | RO_x | RO_y | Hoogte | Hoek | Omhoog | Wanddikte | Semiopening | Overstek | Opbouw | Geluidbelasting |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tg_1 | ,04 | -,02 | ,04 | 3,42 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,450 | nee | - | - | - |
| tg_2 | ,04 | 3,42 | -1,95 | 3,42 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,266 | nee | - | - | - |
| tg_3 | -1,95 | 3,42 | -1,95 | 6,53 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,286 | nee | - | - | - |
| tg_4 | -1,95 | 6,53 | -9,49 | 6,53 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_5 | -9,49 | 6,53 | -9,49 | -,02 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,203 | nee | - | - | - |
| tg_6 | -9,49 | -,02 | ,04 | -,02 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_1_co1 | ,04 | -,02 | ,04 | 3,42 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,450 | nee | - | - | - |
| tg_2_co1 | ,04 | 3,42 | -1,95 | 3,42 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,266 | nee | - | - | - |
| tg_3_co1 | -1,95 | 3,42 | -1,95 | 6,53 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,286 | nee | - | - | - |
| tg_4_co1 | -1,95 | 6,53 | -9,49 | 6,53 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |
| tg_5_co1 | -9,49 | 6,53 | -9,49 | -,02 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,203 | nee | - | - | - |
| tg_6_co1 | -9,49 | -,02 | ,04 | -,02 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,125 | nee | - | - | - |

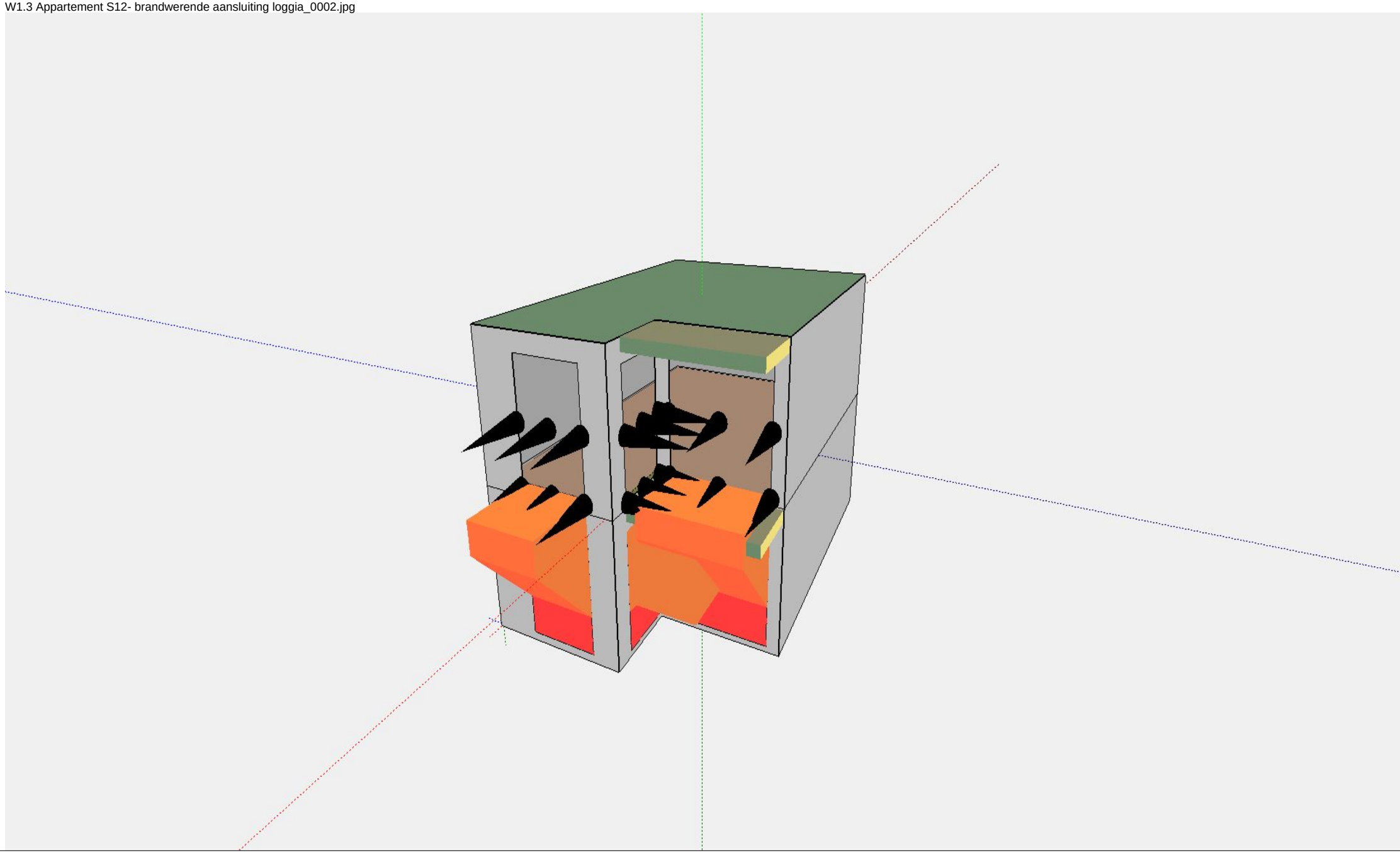
OPENINGEN

| Naam | Rechts | Omhoog | Breedte | Hoogte | Glasopp | Brandw. | Balkon | Gevel(s) | Ruimte | Semiopening | GlasSoort | Soort | Rooster | Kozijn | subKozijn | Overstek (DF) | opbouw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| to_0 | 1,08 | 0,17 | 1,69 | 2,45 | 4,13 | 0,00 | 0,00 | tg_1 | S12 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_1 | 0,52 | 0,12 | 1,39 | 2,44 | 3,39 | 0,00 | 3,11 | tg_2 | S12 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_2 | 0,32 | 0,12 | 2,48 | 2,44 | 6,05 | 0,00 | 0,00 | tg_3 | S12 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_0_co1 | 1,08 | 3,17 | 1,69 | 2,45 | 4,13 | 0,00 | 0,00 | tg_1_co1 | S12_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_1_co1 | 0,52 | 3,12 | 1,39 | 2,44 | 3,39 | 0,00 | 3,11 | tg_2_co1 | S12_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_2_co1 | 0,32 | 3,12 | 2,48 | 2,44 | 6,05 | 0,00 | 0,00 | tg_3_co1 | S12_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |

W1.3 Appartement S12- brandwerende aansluiting loggia_0001.jpg



W1.3 Appartement S12- brandwerende aansluiting loggia_0002.jpg



Brandoverslagberekeningen:

W1.3 appartement S17 semi opening

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550 Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 appartement S17 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Mwarktkwartier W1.3 Bestandsdatum : 20-5-2025 08:47:48

Variant : verticale overslag Print datum : 7-9-2026 14:33:36

Memo : appartement type S17 naar appartement type S17

kozijnen komen uit IFC-model d.d. 250509
en afmetingen tekeningen komt uit VO-tek d.d. 2025-03-28

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550 Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 appartement S17 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Project : Mwarktkwartier W1.3 Bestandsdatum : 20-5-2025 08:47:48

Variant : verticale overslag Print datum : 7-9-2026 14:33:36

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

| Naam | Brand | Opening | Positie | Rechts | Omhoog | Terug | Hoek | Versie | kW/m2 | Beoordeling | Tf | R | Deff | Hn | Opp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S17 | to_2_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_2_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,7 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_2_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,1 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_2_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,6 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_2_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,1 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_2_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 8,7 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_1_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,4 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_1_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 9,2 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_1_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,1 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_1_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 5,9 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_1_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,0 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_1_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 2,6 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_0_co1 | Linksmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,6 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_0_co1 | Linksonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,8 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_0_co1 | Middenmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 0,9 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_0_co1 | Middenonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 6,0 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_0_co1 | Rechtsmidden | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 1,3 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |
| | S17 | to_0_co1 | Rechtsonder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | NEN6068_2024 | 9,1 | Ok | 947,5 | 0,68 | 12,56 | 0,97 | 47,2 |

REKENRUIMTEN

| Naam | Hoog | Gereduceerd | Nivo | Ruimtesoort | WBDBO | Plafond | Geluidbel. dak | Dakopbouw | Samen | Blok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S17 | 2,75 | Nee | 0,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 tg_7 tg_8 |
| S17_co1 | 2,75 | Nee | 3,00 | ruimte | 60 | 0,25 | | | | tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 tg_5_co1 tg_6_co1 tg_7_co1 tg_8_co1 |

GEVELS

| Naam | LO_x | LO_y | RO_x | RO_y | Hoogte | Hoek | Omhoog | Wanddikte | Semiopening | Overstek | Opbouw | Geluidbelasting |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tg_1 | ,05 | -,20 | 9,43 | -,20 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,460 | nee | - | - | - |
| tg_2 | 9,43 | -,20 | 9,43 | 2,90 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,100 | nee | - | - | - |
| tg_3 | 9,43 | 2,90 | 8,63 | 2,90 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,100 | nee | - | - | - |
| tg_4 | 8,63 | 2,90 | 8,63 | 5,52 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,100 | nee | - | - | - |
| tg_5 | 8,63 | 5,52 | 4,12 | 5,52 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_6 | 4,12 | 5,52 | 4,12 | 6,38 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_7 | 4,12 | 6,28 | ,05 | 6,28 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_8 | ,05 | -,20 | ,05 | 6,28 | 3,00 | 90,00 | ,00 | ,120 | nee | - | - | - |
| tg_1_co1 | ,05 | -,20 | 9,43 | -,20 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,460 | nee | - | - | - |
| tg_2_co1 | 9,43 | -,20 | 9,43 | 2,90 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,100 | nee | - | - | - |
| tg_3_co1 | 9,43 | 2,90 | 8,63 | 2,90 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,100 | nee | - | - | - |
| tg_4_co1 | 8,63 | 2,90 | 8,63 | 5,52 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,100 | nee | - | - | - |
| tg_5_co1 | 8,63 | 5,52 | 4,12 | 5,52 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_6_co1 | 4,12 | 5,52 | 4,12 | 6,38 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_7_co1 | 4,12 | 6,28 | ,05 | 6,28 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,200 | nee | - | - | - |
| tg_8_co1 | ,05 | -,20 | ,05 | 6,28 | 3,00 | 90,00 | 3,00 | ,120 | nee | - | - | - |

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 214550

Project : Mwarktkwartier W1.3

Variant : verticale overslag

Bestand : C:\Users\sgeerling\Aveco De Bondt\214550 - MarktkwartierZW DO BfBrAk - Documenten\06 Werkdocumenten (SharePoint)\W1\Brandveiligheid\brandoverslag\W1.3 appartement S17 geen brandwerende voorzieningen.NPR

Bestandsdatum : 20-5-2025 08:47:48

Print datum : 7-9-2026 14:33:36

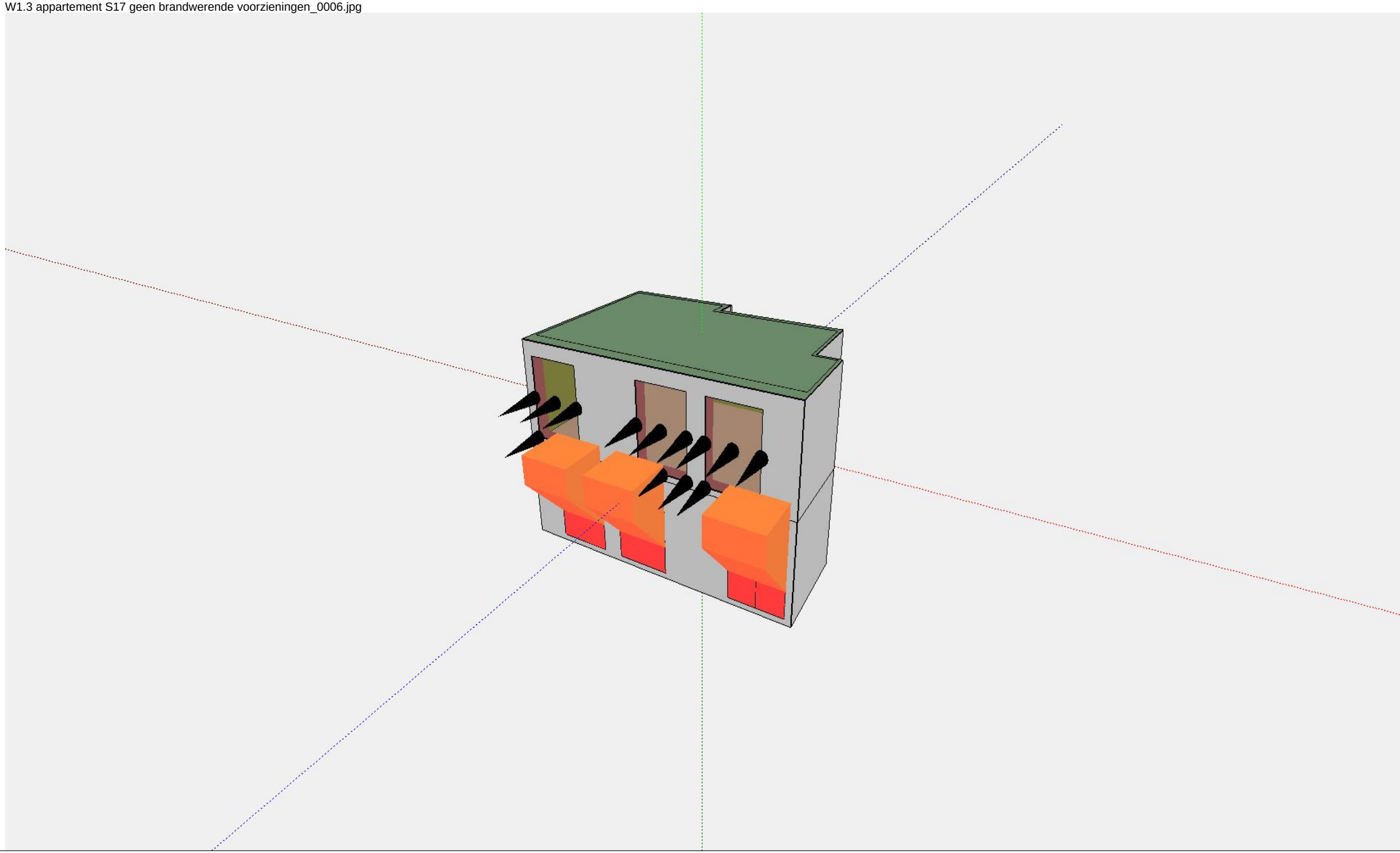
OPENINGEN

| Naam | Rechts | Omhoog | Breedte | Hoogte | Glasopp | Brandw. | Balkon | Gevel(s) | Ruimte | Semiopening | GlasSoort | Soort | Rooster | Kozijn | subKozijn | Overstek (DF) | opbouw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| to_0 | 1,10 | 0,17 | 1,71 | 2,41 | 4,12 | 0,00 | 0,00 | tg_1 | S17 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_1 | 3,45 | 0,17 | 1,71 | 2,41 | 4,12 | 0,00 | 0,00 | tg_1 | S17 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_0_co1 | 0,32 | 3,17 | 1,71 | 2,41 | 4,12 | 0,00 | 0,00 | tg_1_co1 | S17_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_1_co1 | 4,27 | 3,17 | 1,71 | 2,41 | 4,12 | 0,00 | 0,00 | tg_1_co1 | S17_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_2_co1 | 6,57 | 3,17 | 1,71 | 2,41 | 4,12 | 0,00 | 0,00 | tg_1_co1 | S17_co1 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_2 | 7,35 | 0,17 | 0,91 | 2,41 | 2,19 | 0,00 | 0,00 | tg_1 | S17 | ja | | gevelopening | - | - | - | - | - |
| to_3 | 8,26 | 0,17 | 0,91 | 2,41 | 2,19 | 0,00 | 0,00 | tg_1 | S17 | nee | | gevelopening | - | - | - | - | - |

W1.3 appartement S17 geen brandwerende voorzieningen_0005.jpg



W1.3 appartement S17 geen brandwerende voorzieningen_0006.jpg



# Bijlage 3 Aanvraag gelijkwaardigheid NEN 6075

# Gelijkwaardigheid SC60-COSMO klep

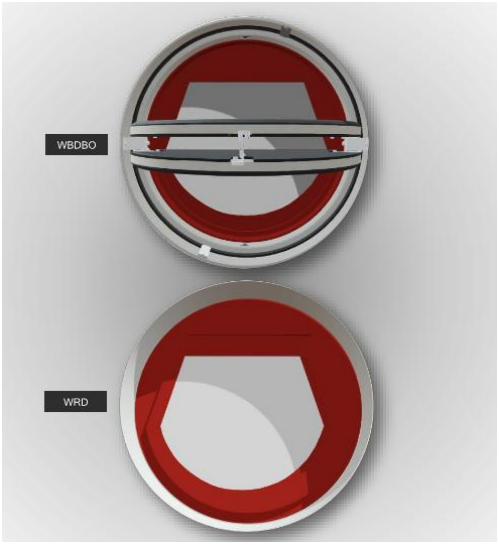
| | | | |
|---|---|---|---|
| **onderwerp** | Extern | **datum** | 1 mei 2024 |
| **ter attentie van** | Bevoegd gezag | **referentie** | Bijlage_AdB_MEM_3001_v4.0 |
| **opgesteld door** | Michel Klok | **projectnummer** | Zie omgevingsvergunning rapportage |
| **gecontroleerd door** | ing. [redacted] | | |

## Aanvraag gelijkwaardigheid

Op grond van artikel 4.7 lid 1 in de Omgevingswet wordt de mogelijkheid geboden dat een gelijkwaardige maatregel getroffen kan worden indien met de gelijkwaardige maatregel ten minste hetzelfde resultaat bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd in het middelvoorschrift waarvan afgeweken wil worden.
De aanvrager bepaalt waarvoor gelijkwaardigheid wordt aangevraagd en legt deze voor ter beoordeling aan bevoegd gezag. Op basis van artikel 7.6 in het Bbl is duidelijk dat met uitsluitsel van artikelen 7.9 ,7.20 en 7.22 de overige artikelen in aanmerking komen om gemotiveerd afwijken of gelijkwaardigheid aan te vragen bij bevoegd gezag.

Op basis van artikel 4.9 in de Omgevingswet is de gemeente (college van burgemeester en wethouders) aangewezen als het bevoegd gezag dat beslist op een aanvraag om toestemming tot het treffen van een gelijkwaardige maatregel. Er staan geen procedureregels voor de gelijkwaardige maatregel in de Omgevingswet. Daarom geldt alleen de minimumprocedure van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Het in dit rapport beschreven brandveiligheidsconcept bevat de gelijkwaardige oplossing met een SC60-COSMO brandklep. Onderstaande informatie geeft een onderbouwing van de toegepaste gelijkwaardigheid welke ter beoordeling wordt voorgelegd aan bevoegd gezag.



Figuur 1 SC60-COSMO 60 minuten brandwerende vlinderklep die ook koude en warme rook tegenhoudt.

# Inhoud


**1 Aanvraag gelijkwaardigheid rookklep WTW-unit 3**
1.1 Testrapporten COSMO-klep 3
1.1.1 Schematische weergave installatie 4
1.2 Toetskaders 5
1.3 Schacht en WTW-kanaal 5
1.4 Duurzaamheid 7
1.5 Aanvullende eisen (externe invloeden) 7

**2 Classificatie rapport SC60 en het certificaat van Efectis 8**

**3 Conclusie 9**

**Bijlage 1 Rapportages Efectis 10**

**Bijlage 2 Productinformatie Rt-F 11**

# 1 Aanvraag gelijkwaardigheid rookklep WTW-unit

In het Besluit Bouwerken Leefomgeving (Bbl, voorheen Bouwbesluit 2012) worden diverse eisen gesteld aan een te bouwen bouwwerk. Hierin staan de minimale (technische) bouwvoorschriften, die gelden voor alle bouwwerken. Deze voorschriften hebben betrekking op veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieuvriendelijkheid. Een aanvraag gelijkwaardigheid dient op alle aspecten beschouwd te zijn.

Voor nieuwbouw worden, naast WBDBO-eisen, ook maximale rookdoorlatendheidseisen (Ra of R200) gesteld aan scheidingen. Om te voldoen aan de WRD-bepalingen moet elk component getest worden op rooklekkage volgens de methodes bepaald in de NEN 6075:2020 norm.

De componenten worden getest op lekverliezen aan de hand van de bepalingen uit de NEN 6075:2020. Voor het ventilatiesysteem verwijst de NEN 6075 naar de Europese testnormen EN 1366-1 voor het kanaalwerk en EN 1366-2 voor de brandkleppen. De testen worden uitgevoerd onder brandomstandigheden en voor de brandkleppen worden de lekverliezen over het gesloten klepblad gemeten bij een drukverschil van 300Pa. Belangrijk hierbij is dat het klepblad snel moet reageren en sluiten bij detectie van (koude) rook. Met andere woorden de brandkleppen moeten rook gestuurd worden volgens Bbl'24 artikel 4.56 eerste lid.

Afwijken van het middelvoorschrift kan door het aanvragen van gelijkwaardigheid. In deze memo wordt de onderbouwing gegeven voor het afwijken op artikel 4.56 lid 1 door het aantonen dat de COSMO-klep aantoonbaar dezelfde prestaties levert als beoogd door de wetgever.

Als gelijkwaardige maatregel worden in de kanalen van de WTW-unit mechanische combikleppen (brand- en rookwerend) van het type SC60-COSMO toegepast, zonder automatische rookmelders. Dit product is voor wat betreft rookdichtheid beproeft volgens de EN 1634-3 (overeenkomstig NEN 6075 bijlage B) en geldt als gelijkwaardig alternatief om te voldoen aan Bbl artikel 4.61 en 4.62. De testresultaten zijn vastgelegd in testrapport 2023-Efectis-R000883 van september 2023 en classificatierapport 2023-Efectis-R000614 van september 2023.

In de paragrafen hieronder wordt verder ingegaan op de inhoudelijke onderbouwing hiervan.

## 1.1 Testrapporten COSMO-klep

Er zijn diverse testrapporten door zowel productspecialisten als laboratoria zoals Peutz en Efectis beschreven. Zij gaan in op de functie op productniveau en op de samenhang in de constructie. Met deze rapportage brengen wij alles samen, onderlegd met de testrapporten van één specifiek product. Dit product dient als equivalent in de bepalingsmethode en beoordelingssystematiek waardoor deze gelijkwaardigheid fabricaat en type onafhankelijk wordt.

### Casus

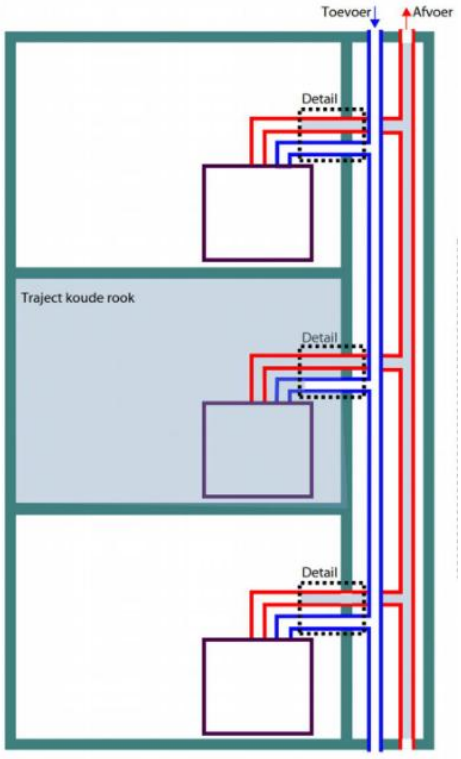
In de woningen binnen dit project is een WTW-unit aanwezig. De WTW-unit valt binnen het brandcompartiment van het appartement. De tussen de appartementen gedeelde toe- en afvoer loopt via een gesloten schacht gescheiden systemen. De schachtwand heeft een WBDBO-eis van enkelzijdig 60 minuten brandwerendheid (of dubbelzijdig 30 minuten) en een WRD-eis van R200 (tussen woningen onderling). Om aan beide criteria te voldoen wordt er een gecombineerde brand- en rookklep als gelijkwaardigheid op de rookmelder gestuurde klep volgens de NEN 6075 aangevraagd. Deze gecombineerde klep (SC60-COSMO of gelijkwaardig hieraan) wordt ter hoogte van de schachtwand in de spirobuis bevestigd en geeft invulling aan de WBDBO-eis door een vlinderklep die bij 72 graden dichtgaat en geeft invulling aan de rookwerendheid door een terugslagklep die dichtvalt bij tegen stromende lucht. De WTW-unit is geschikt voor de toepassing.

### 1.1.1 Schematische weergave installatie

De brand- en rookwerendheid vanuit het compartiment is op de toevoerleiding voldoende gewaarborgd. De tijdspanne bij het falen van de terugslagklep en activatie van de vlinderklep valt binnen de marges van reactietijd. Voor rookverspreiding buiten het compartiment op de afvoer wordt de totale opbouw beschouwd. Indien alle WTW-units in 'normaal' bedrijf zijn, wordt rookverspreiding voorkomen.

De WTW-units hebben een thermische zekering van 55 graden. Boven deze temperatuur valt het systeem uit. Als het systeem uitvalt stopt de 'normale' luchtstroom. De terugslagklep voorkomt dat rookverspreiding in tegengestelde richting van de afvoer verspreidt wordt, waardoor er geen warme of koude (+55 graden) rookgassen via de afvoerleiding in tegengestelde richting binnen een aangrenzend brandcompartiment komen.

Door de rookdichte afdichting op de kieren en naden rondom de bevestiging is er ook geen rookverspreiding in de schacht buiten het kanaal langs.




Figuur 2 Schematische weergave WTW tussen woningen

Deze uitvoering is alleen van toepassing in horizontale verbindingen tussen woningen en een schacht. In een verticale richting werkt de terugslagklep niet in verband met de zwaartekracht. Bij verkeerruimtes e.d. zal er altijd gebruikt moeten worden gemaakt van een motor gestuurde brandkleppen, waarbij of (1) de klep dichtvalt zodra de elektriciteit uitvalt (zoals bijvoorbeeld bij brand) of (2) door de toepassing van een rookmelder gestuurde klep op deze posities indien sprake is van een R200-eis. Op alle punten waar een brandscheiding doorbroken wordt, wordt er gebruik gemaakt van een brandklep. Bij horizontale doorvoeren wordt er dus gebruik gemaakt van de vlinder brand- en rookklep (bijv. SC60-COSMO) en bij verticale plaatsing wordt er

gebruikt gemaakt van de motor gestuurde brandklep onder het plafond. Beide zorgen ervoor dat brand en/of rook zich niet verder kan verspreiden.

Als een gebruiksfunctie voorzien is van een brandmeldinstallatie conform de NEN 2535 geeft het altijd de voorkeur om de brand- en rookkleppen motor gestuurd uit te voeren en met een stuurfunctie aan de BMI te koppelen.

## 1.2 Toetskaders

Vanuit het Bbl worden er diverse eisen gesteld aan een te bouwen bouwwerk. Het is enorm belangrijk om de middelvoorschiften (voorheen prestatie-eisen) per onderdeel scherp te houden Dat voorkomt dat er adviezen en eisen doorelkaar heen gaan lopen. Voor deze casus zijn de volgende basale uitgangspunten van belang;

- Afdeling 4.2.6 (voorheen BB2012; afdeling 2.8); Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie.
    - Artikel 4.39 (voorheen BB2012; artikel 2.58) beschrijft de eisen aan een schacht.
    - Artikel 4.40 (voorheen BB2012; artikel 2.59) beschrijft de eisen aan de rookgasafvoer volgens de NEN 6062. en de afvoervoorziening op het dak in verwijzing naar een brandveilig dak volgens de NEN 6063.
- Afdeling 4.2.7 (voorheen BB2012; afdeling 2.9); Beperking van het ontwikkelen van brand en rook
    - Artikel 4.43 (voorheen BB2012; artikel 2.67) stelt eisen aan de toegepaste materialen aan het binnenoppervlak bepaald volgens de NEN-EN 13501-1
    - Artikel 4.45a (voorheen BB2012; artikel 2.69a) stelt eisen aan electrische leidingen en pijpisolatie
- Afdeling 4.2.8 (voorheen BB2012; artikel 2.10); beperking van uitbreiding van brand
    - Artikel 4.52 (voorheen BB2012; artikel 2.84) wordt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag bepaald tussen brandcompartimenten in verwijzing naar de NEN 6068.
- Afdeling 4.2.9 (voorheen BB2012; afdeling 2.11); Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook
    - Artikel 4.60 (voorheen BB2012; artikel 2.94) wordt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag bepaald in verwijzing naar de NEN 6068.
    - Artikel 4.62 (voorheen BB2012; artikel 2.94b) wordt de weerstand tegen rookdoorgang bepaald volgens de NEN 6075 voor een beschermd subbrandcompartiment. Dit dekt tevens artikel 4.61 voor weerstand tegen rookdoorgang bij een subbrandcompartiment in het geval van een woning.

In de NEN 6075:2020 staat dat er een rookmelder gestuurde klep op het kale scheidende bouwdeel aanwezig dient te zijn, gekoppeld aan een huisrookmelder conform de NEN 2555:2023. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de normcommissie momenteel met een herziening van de NEN 6075 aan de gang is, waarbij de verwachting is dat de rookmelder gestuurde klep vervangen of verspoepeld zal worden.

De aanvraag gelijkwaardigheid richt zich alleen op de vervanging van een rookmelder gestuurde klep. Alle overige bepaling zijn gelijk en voldoen aan de middelvoorschriften uit Bbl'24 versie januari 2025 (voorheen Bouwbesluit 2012, versie 1 juli 2022 niveau nieuwbouw). Voor de volledigheid zijn deze punten voor een complete samenhang van de werking wel beschreven in deze aanvraag.

## 1.3 Schacht en WTW-kanaal

Het scheidende bouwdeel, zijnde een schacht buiten het brandcompartiment gelegen, heeft een WRD-eis van R200. De schacht is opgebouwd uit materialen die voldoen aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Er zijn verder geen ontstekingsbronnen of openingen aanwezig in de schacht. Hiermee wordt voldoende voldaan aan paragraaf 7.3 van de NEN 6075. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de eisen voor de WBDBO

conform de NEN 6068 en voor de WRD conform de NEN 6075 alleen van toepassing zijn op de constructieonderdelen van het kale scheidende bouwdeel ter hoogte van de brandscheiding. Alle elementen voor of na de brandscheiding (resp. in de schacht en in de woning) hebben alleen een eis voor materialisatie op basis van de NEN 13501-1.

De SC60-Cosmo brandklep (het product) wordt geheel in de spirobuis (of galva kanaal) geschoven en bevestigd. De spirobuis kanaal waarin het product geplaatst wordt is uitgevoerd van verzinkt/ gegalvaniseerd plaatstaal. Gegalvaniseerd staal komt als materiaal voor in de DtS-lijst, een zogenoemde 'Deemed tot Satisfy'-lijst en kan daarom aangemerkt worden als onbrandbaar. Het lekverlies op de koppelstukken van de buizen voldoet aan luchtdichtheidsklasse D volgens de richtlijnen van de NEN-EN 1507. Ter hoogte van de aansluiting in de wand wordt de naad rondom netjes rookdicht afgewerkt conform de R200-eis.

Het product voldoet minimaal aan klasse EI20S of E30S volgens de NEN-EN 13501-3 of heeft een maximaal lek verlies van 200$m^3$($m^2$/h) bij 300 Pa bij een temperatuur van 200 graden. Dit is ook als zodanig getest. Door het lekverlies van de terugslagklep (binnen de norm voor lekverlies in een R200 wand) warmt de vlinderklep evenredig mee op. Hierdoor wordt bij het bezwijken van de terugslagklep de vlinderklep al gesloten of nagenoeg direct wordt gesloten (< 45 sec.). De tijd van het verschil tussen activatie van de vlinderklep na het falen van de terugslagklep is daarmee 0 sec of valt binnen de marge van reactietijd op rookdetectie conform de NEN2535 en CCV-inspectie schema brandbeveiliging.

Via de NEN-EN 15650 is geregeld dat de vlinderklep (CE-markering) tijdens de gebruiksfase onderhouden en gereinigd wordt. De installateur dient voor de druk gestuurde terugslagklep ook een onderoudscontract aan te bieden. Door de periodieke inspectie en onderhoud is in doelmatige werking in een overbruggingsperiode geborgd. De op druk gestuurde terugslagklep is in 2024 CE-gecertificeerd volgens EN 15650 (CE-0749 als brandklep).




Figuur 3 Productinformatie SC60-Cosmo van Rf-t

De samenvatting van de DoP prestatieverklaring (CE_DoP_Rf-t_S7_NL B-02/2023) is opgenomen in de productinformatie als opgenomen in de bijlage van dit rapport.

## 1.4 Duurzaamheid

Duurzaamheid is geen criterium uit de NEN 6075. Er staat nergens beschreven hoe lang een bepaalde klep mee moet gaan. Binnen de zorgplicht van de aanvraag voor een omgevingsvergunning hoort het voldoende kunnen en blijven borgen van de werking. Hiertoe wordt opgenomen in de statuten van bijvoorbeeld een VVE of gebouweigenaar dat er een onderhoudscontract afgenomen wordt en dat het product (in dit voorbeeld de SC60-COSMO) een jaarlijks onderhoudt verplicht stelt. Derhalve is het aan de leverancier om degelijk robuust materiaal te leveren. Daartoe heeft de leverancier de zogenaamde on officieuze Ikea stoeldruktest uitgevoerd en komt met onderstaande stelling;

*Er is geen productnorm of testnorm om de duurzaamheid van de terugslagklep te testen en te valideren. Voor de SC60-COSMO is wel een cyclus test uitgevoerd, conform de EN 1366-2, omdat het ook een brandklep is. Met een officiële test is aangetoond dat na de cycli testen, de COSMO-klep voldeed aan de lekdichtheid volgens NEN 6075.*

*Daarnaast is de COSMO-klep ook onderworpen aan een interne klimaatkast test. Daarbij wordt het product over langere periodes onderworpen aan variaties in temperatuur en luchtvochtigheid, waarbij ook de invloed van condensatie wordt bekeken. De bedoeling van de klimaatkast testen is om, onder bepaalde omstandigheden, een versnelde veroudering te simuleren. De SC60-COSMO is geslaagd in al die testen. De gebruikte kunststoffen zijn zeer stabiel en zullen geen negatief effect ondervinden van temperatuur- en luchtvochtigheidsverschillen zoals die te verwachten zijn over een langere periode in een luchtkanaal in een residentiële toepassing.*

## 1.5 Aanvullende eisen (externe invloeden)

Omdat de vlinderklep is opgenomen in het ventilatiesysteem vragen we ook aandacht aan het volgende. De bovenzijde van het dak moet volgens de bouwregelgeving al voldoen aan de NEN 6063 en is een niet brandgevaarlijk dak. De NEN 6063 verwijst (als de afstand tot het perceel <15 meter) naar de NEN-EN13501:5:2016 en stelt dat het dakbedekkingssysteem moet voldoen aan klasse $B_{roof}$ (t1) niet brandgevaarlijk. Bij het toepassen van een SC60-COSMO klep is de eis aan de toe te passen dakbedekking ook bij een afstand <15 tot de perceelsgrens.

Uit de Bevi komt de radius van 1,5 km naar voren. Dit is in relatie tot toxiteit en slaat op de afstand van het object tot een risicoaandachtsgebied. De Bevi stelt dat als een gebouw binnen deze radius valt, er een centrale afsluiting moet zijn voor de luchtbehandeling/ WTW-units.

Een overweging kan zijn om bewoners meer zelfredzaam en bewust te maken door (bovenwettelijk) vanuit de informatieplicht en een extra tekst op te nemen op de zogenaamde *meterkastkaart* (‘wat te doen als de sirene gaat…’) en daar een alinea aan toe te voegen “vreemde of externe brand (geur)”. Zodat de bewoners zelf in staat zijn de installatie buiten werking te stellen wanneer dit nodig zou kunnen zijn.

# 2 Classificatie rapport SC60-COSMO en het certificaat van Efectis

In de bijlagen hierachter vindt u het classificatierapport (2023-Efectis-R000614 [Rev. 1], d.d. december 2023) en het testrapport van de rooktest in de rookkast (2023-Efectis-R000883). Het classificatierapport is gebaseerd op de brandtesten (NEN-EN 1366-2) die zijn uitgevoerd met de SC60-COSMO. Uit de testresultaten blijkt dat de SC60-COSMO voldoet aan de WBDBO-eisen en de classificatie brandklep. Hiermee voldoet dit product op dit onderdeel aan de verplichte CE-markering en ook aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 en vanaf 1 januari 2024 het Bbl voor compartimentering van luchtkanalen. De SC60-COSMO voldoet ook aan het “S”-criterium voor rookwerendheid, getest onder ventilatiedruk van 300Pa. Het classificatierapport is opgesteld volgens de Europese regels en standaard (NEN-EN 13501-3). Het labo, Efectis NL, heeft het rapport opgesteld met verwerking van de resultaten van de officiële brandtesten. Vanwege het officiële format van het classificatierapport kunnen de resultaten van de rookkasttest (NEN-EN 1634-3) niet opgenomen worden. Om deze reden is de rooktest separaat toegevoegd en maken beide documenten onderdeel uit van de aanvraag voor deze gelijkwaardigheid.

De begeleidende brief (230504 – SC60-COSMO-WRD) geeft meer uitleg over de methodiek. De documenten waarnaar het verwijst zijn de bijgevoegde rapporten. De brief is opgenomen bij de rapporten als toegevoegd in de bijlagen achter dit document.

De rookkasttest is verzwaard met de toepassing van ventilatiedruk (onderdruk van 300Pa) om beter aansluiting te vinden bij de realiteit waarbij de ventilatie (via WTW-unit of collectief) niet is uitgeschakeld. Omdat het een zwaardere test is, zijn de resultaten ook toepasbaar in het geval dat de mechanische ventilatie toch is uitgeschakeld. De temperatuurcurve voor deze test bouwt langzaam op van de kamertemperatuur (Sa – 20°C) naar 200° (S200). De resultaten tonen aan dat de SC60-COSMO eveneens voldoet aan de lekdichtheidseisen Sa en S200.

Opgemerkt dient te worden dat de test van de terugslag-/ vlinderklep is uitgevoerd met een norm die bedoeld is voor deuren en luiken en niet voor kleppen in ventilatiekanalen. Simpelweg omdat er geen specifieke norm voor is. Dit maakt dat het vraagstuk als gelijkwaardigheid en onderbouwing nog niet is afgerond en er nog inspanning verricht moet worden om een echte goede oplossing en borging daarvan binnen de norm te bereiken. Door een volledige bepalingsmethode en beoordelingssystematiek in de NEN 6075 op te laten nemen. Tot die tijd lijkt er in de markt consesus dat de CE-marking op basis van de beschikbare normen volstaat. De CE-markering is inmiddels verleend (2023).

# 3 Conclusie

De NEN6075:2020 schrijft voor dat een rookklep in een kanaal wordt aangestuurd door een rookmelder als bedoelt in de NEN2555:2023. Hierdoor behoort het sluitmechanisme te reageren op zowel warme als koude rook. Wij achten de CE-markering van de SC60-COSMO en bijbehorende in deze rapportage als ten minste gelijkwaardig, waarbij er minimaal wordt voorzien in hetzelfde brandveiligheidsniveau als de rookmelder gestuurde brandkleppen volgens NEN 6075. Omdat er middels deze rapportage voldoende aangetoond is en blijvend kan worden aangetoond dat de brand- en rookscheidingen (EW60 + R200) voldoen aan de rookdoorgangseisen volgens artikel 4.61 En 4.62 uit het Bbl (voorheen artikel 2.94a en 2.94b van het Bouwbesluit 2012). Hierdoor wordt er een gelijkwaardige invulling gegeven aan de middelvoorschriften en zoals bedoelt in de NEN 6075. Daarbij dient ook opgemerkt te worden dat naar verwachting bovenstaande beschrijving voldoende zal aansluiten bij de herziening van de NEN 6075.

De druk gestuurde terugslagklep kan alleen toegepast worden in een horizontale verbinding met de schacht ter hoogte van de brandscheiding en is specifiek bedoelt voor de toepassing bij gestapelde woningbouw ten behoeve van de WTW-unit. Deze samenhang is van belang omdat er door een WTW-unit in bedrijfsstand voldoende luchtstroom gegarandeerd kan worden. Hier is dan ook deze toepassing in de vorm van de beschreven bepalingsmethode en beoordelingssystematiek met hypothetische productvorm van de SC60-COSMO naar geschreven. Het is bij de toetsing belangrijk om de eisen per onderdeel uit elkaar te houden. Dat voorkomt niet alleen dat er adviezen vermengt worden met het wettelijk kader, maar ook dat er conclusies getrokken worden in een niet bedoeld verband.

Naar ons inzien zorgt de lineaire opwarming van de vlinderklep áchter de terugslagklep ervoor dat de reactietijd tussen beiden nihil tot 0 sec wordt. In de praktijk zal de vlinderklep al gesloten zijn voordat de terugslagklep bezwijkt. Dit voorkomt ook dat er een pieklekkage van onverbrande koolstofdeeltjes met een temperatuur van 200 graden Celsius door de schacht schiet met een mogelijke flash over in de schacht tot gevolg. De CE-markering geeft aan dat het product volgens de fabrikant aan alle EU-eisen voldoet qua veiligheid, gezondheid en milieubescherming. Dit maakt de aanvraag voor de gelijkwaardigheid volledig (zie hierboven benoemde stukken als toegevoegd in de bijlage).

Als laatste dient opgemerkt te worden dat een generieke toepassing van deze gelijkwaardigheid uitgesloten is, omdat een gelijkwaardigheid altijd project specifiek bekeken moet worden. In dit geval is de scope bepaald voor gestapelde woningbouw waarbij de schachten verticaal boven elkaar gelegen zijn en er een WTW-unit is aangebracht met een horizontale schachtverbinding.

Mochten er verder vragen ontstaan zijn kunt u altijd contact opnemen met ondergetekende voor een nadere toelichting.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Senior-adviseur Bouwfysica en Brandveiligheid
06-83075609 / mklok@avecodebondt.nl

# Bijlage 1 Rapportages Efectis

Efectis Nederland BV
P.O. Box 554 | 2665 ZN Bleiswijk
Brandpuntlaan Zuid 16 | 2665 NZ Bleiswijk
The Netherlands
+31 88 3473 723
nederland@efectis.com



# CLASSIFICATION OF FIRE RESISTANCE PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH EN 13501-3:2005+A1:2009 OF THE SC60-COSMO FIRE DAMPER

| | |
|---|---|
| Classification no. | 2023-Efectis-R000614 |
| Sponsor | N.V. RF-Technologies<br>Lange Ambachtstraat 40<br>9860 OOSTERZELE<br>BELGIUM |
| Product name | **SC60-COSMO** |
| Prepared by | Efectis Nederland BV |
| Notified body no. | 1234 |
| Author(s) | [redacted] |
| Project number | ENL-23-000488 |
| Date of issue | September 2023 |
| Number of pages | 10 |

All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced and/or published without the previous written consent of Efectis Nederland BV.
Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the Standard Conditions of Efectis Nederland BV or the relevant agreement concluded between the contracting parties.

© 2023 Efectis Nederland BV

## TABLE OF CONTENTS

1. Introduction 3
2. Details of classified product 3
2.1 General description fire damper 3
3. Test reports and test results in support of the classification 4
3.1 Test reports 4
3.2 Test results and classification 4
4. Field of application 5
4.1 Size of fire damper 5
4.2 Fire dampers installed within structural openings 5
4.3 Fire dampers installed onto the face of a wall or a floor 5
4.4 Fire dampers remote from a wall or floor 5
4.5 Fire from above 5
4.6 Separation between fire dampers and between fire dampers and construction elements 5
4.7 Supporting constructions 6
4.8 Blade pivot axis 6
5. Limitations 6
6. Figures 7

## 1. INTRODUCTION

This classification report defines the classification assigned to SC60-COSMO in accordance with the procedures given in EN 13501-3:2005+A1:2009.

## 2. DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

### 2.1 GENERAL DESCRIPTION FIRE DAMPER

Damper SC60-COSMO is a combination of an insulated valve damper type SC+, activated by a fusible link, and a swing valve type LRK-M. The fusible link reacts at 72 °C. The fire damper is a circular damper with galvanised steel casing. The inner diameter of the fire damper is 197.3 mm and the outer diameter 198.5 mm. On the casing of the damper are a rubber sealing ring and an intumescent strip. The damper has two semi-circular blades made of calcium silicate board.

Below is a limited description of specific tests. For details we refer to the test reports mentioned.

*Report 2023-Efectis-R000129 dated May 2023:*

- Supporting construction : aerated concrete wall, thickness 100 mm
- Outer diameter of the fire damper : 198.5 mm
- Inner diameter of the fire damper : 197.3 mm
- Blade : calcium silicate board, thickness 6 mm
- Blade pivot axis : horizontal
- Casing : galvanised steel
- Actuating mechanism : fusible link SC-D203
- Location actuating mechanism : unexposed side
- Seal between damper and wall : Rockwool Sono 50 mm
  Promastop-CC weichschott 2x 50 mm
- Insulation around fire damper : Armacell Armaflex EVO
- Location of the fire damper : 66 mm away from the unexposed side of the wall
- Type installation : wet, in walls

*Report 2023-Efectis-R000131 dated June 2023:*

- Supporting construction : metal stud wall, thickness 100 mm.
  Cladding on each side of wall with 2x 12.5 mm thick gypsum board, Rocksono Extra insulation
- Outer diameter of the fire damper : 198.5 mm
- Inner diameter of the fire damper : 197.3 mm
- Blade : calcium silicate board, thickness 6 mm
- Blade pivot axis : horizontal
- Casing : galvanised steel
- Actuating mechanism : fusible link SC-D203
- Location actuating mechanism : unexposed side
- Seal between damper and wall : Promaseal-AG
- Insulation around fire damper : Armacell Armaflex EVO
  Armacell Armaflex PROTECT
- Location of the fire damper : 66 mm away from the unexposed side of the wall
- Type installation : wet, in walls

*Report 2023-Efectis-R000466 dated June 2023:*

- Supporting construction : shaft wall, thickness 80 mm. Steel profiles with on one side of the wall two layers of 15 mm plasterboard

- Outer diameter of the fire damper : 198.5 mm
- Inner diameter of the fire damper : 197.3 mm
- Blade : calcium silicate board, thickness 6 mm
- Blade pivot axis : horizontal
- Casing : galvanised steel
- Actuating mechanism : fusible link SC-D203
- Location actuating mechanism : unexposed side
- Seal between damper and wall : Promastop CC
  CFS-CT B 1S
- Insulation around fire damper : Armacell Armaflex EVO AF
- Location of the fire damper : 66 mm away from the unexposed side of the wall
- Type installation : wet, in walls

## 3. TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THE CLASSIFICATION

### 3.1 TEST REPORTS

| Name of Laboratory | Name of applicant | Test report No. | Test method |
|---|---|---|---|
| *Efectis Nederland* | *Rf-Technologies* | *2023-Efectis-R000129 dated May 2023* | EN 1366-2:2015 |
| | | *2023-Efectis-R000131 dated June 2023* | EN 1366-2:2015 |
| | | *2023-Efectis-R000466 dated June 2023* | EN 1366-2:2015 |

### 3.2 TEST RESULTS AND CLASSIFICATION

This classification has been carried out in accordance with clause 7 of: EN 13501-3:2005+A1:2009.

| **Description** | | | | | | **Time in minutes during which the criterion was fulfilled** | | | **Classification according to EN 13501-3:2005 + A1:2009**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test report | Tested outer diameter [mm] | Supporting construction | Seal | Insulation | location actuating mechanism | Integrity | Thermal insulation | Leakage | |
| 2023-Efectis-R000129 | 198.5 | Aerated concrete wall | Rockwool Sono | Armacell Armaflex EVO | Unexposed side | 91* | 84 | 87 | EI 30 (ve i ← o) S<br>EI 60 (ve i ← o) S |
| | | | Promastop-CC weichschott | | | 91* | 91* | 91* | |
| 2023-Efectis-R000131 | 198.5 | Metal stud wall | Promaseal-AG | Armacell Armaflex EVO | Unexposed side | 95 | 94 | 95 | EI 30 (ve i ← o) S<br>EI 60 (ve i ← o) S<br>EI 90 (ve i ← o) S |
| | | | | Armacell Armaflex PROTECT | | 101 | 101 | 100 | |
| 2023-Efectis- | 198.5 | Shaft wall | Promastop CC | Armacell Armaflex EVO | Unexposed side | 80* | 60 | 80* | EI 30 (ve i ← o) S |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R000466 | | | CFS-CT B 1S | AF | | 80* | 60 | 80* | EI 60 (ve i ← o) S |

** no failure*
*NOTE EN 13501-3:2005 + A1:2009 gives a limited explanation for the direction of the classification: (o → i) and (i → o). Efectis Nederland uses the following definition: (o → i) the temperature sensing element is located on the unexposed side of the specimen, (i → o) the temperature sensing element is located on the exposed side of the specimen.*
*NOTE For specimens tested in vertical separations 've' is used, 'ho' for specimens tested in horizontal separations.*

## 4. FIELD OF APPLICATION

This classification has been carried out in accordance with clause 7 of EN 13501-3:2005+A1:2009.

### 4.1 SIZE OF FIRE DAMPER

If a leakage classification (S) is not required, a test result obtained for the largest fire damper is applicable to all dampers of the same type (including any aspect ratio) provided that the maximum dimensions do not exceed those tested and that the components remain in the same orientation as those tested.

If a leakage classification (S) is required, an additional fire damper, representing the smallest size, shall satisfy the leakage classification (S) criteria when tested at ambient temperature.

### 4.2 FIRE DAMPERS INSTALLED WITHIN STRUCTURAL OPENINGS

A test result obtained for a fire damper installed within a structural opening is only applicable to fire dampers of the same type installed in the same orientation and position in relation to the supporting construction as that tested.

### 4.3 FIRE DAMPERS INSTALLED ONTO THE FACE OF A WALL OR A FLOOR

No direct application.

### 4.4 FIRE DAMPERS REMOTE FROM A WALL OR FLOOR

No direct application.

### 4.5 FIRE FROM ABOVE

No direct application.

### 4.6 SEPARATION BETWEEN FIRE DAMPERS AND BETWEEN FIRE DAMPERS AND CONSTRUCTION ELEMENTS

A test result obtained for only one fire damper or for two fire dampers with a minimum clear separation of 200 mm is applicable to a minimum separation in practice of:

a) 200 mm between fire dampers installed in separate ducts;
b) 75 mm between fire damper and a construction element (wall/floor) – e.g. for a damper in a wall, this is the distance between the damper casing (largest dimension) mounted in the supporting construction and a wall or floor adjacent to that supporting construction.

## 4.7 SUPPORTING CONSTRUCTIONS

A test obtained for a fire damper mounted in or on the face of a standard supporting construction is applicable to a supporting construction of the same type with a fire resistance equal to or greater than that of the standard supporting construction used in the test (thicker, denser, more layers of board, as appropriate).

The test result can also apply to cellular or hollow masonry blocks or slabs that have a fire resistance time equal or greater than the fire resistance required for the fire damper installation.

Test results obtained with dampers installed in flexible vertical supporting constructions may be applied to rigid supporting constructions of a thickness equal to or greater than that of the element used in the tests, provided that the classified fire resistance of the rigid supporting construction is greater than or equal to the one used for the test. The sealants used shall be the same as those tested. Any fasteners used shall be fire rated to suit the supporting construction that is used.

Test results obtained with dampers installed in insulated flexible vertical supporting constructions may be applied to applications where the same flexible vertical supporting construction is uninsulated (less onerous as per EN 1363-1) – aperture framing shall be used using the same materials as used in the test partition construction, using the same number of boards as was tested.

Test results obtained with dampers installed in flexible vertical supporting constructions made with steel studs are not applicable to flexible vertical supporting constructions made using timber studs.

Test results obtained with dampers installed in aerated concrete are applicable to rigid constructions made from hollow blocks, provided that the holes are filled/closed before the addition of the final penetration seal.

If a specific supporting construction different from those described in EN 1366-2:2015 §7.2 is selected, the test results obtained are applicable only to that specific wall, partition or floor having a thickness and/ or density equal or greater than that tested.

## 4.8 BLADE PIVOT AXIS

No direct application.

# 5. LIMITATIONS

This classification document does not represent type approval or certification of the product.

**SIGNED**

[redacted]

[redacted]
Project leader Fire Resistance

[redacted]

[redacted]
Project leader Fire Resistance

**APPROVED**

[redacted]

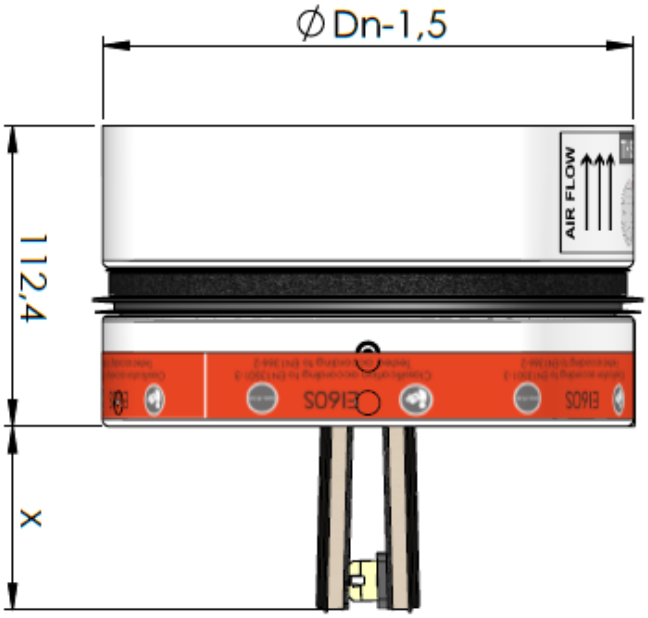
[redacted]
Project leader Fire Resistance

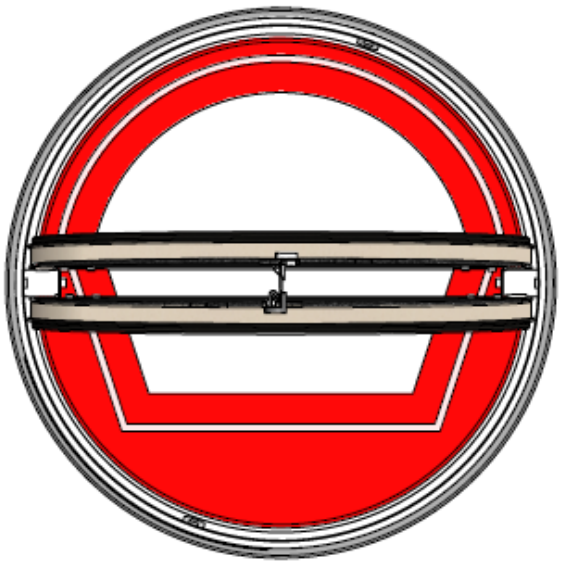
## 6. FIGURES




1. Tunnel in steel
2. Two semi-circular blades
3. Intumescent strip around the tunel
4. Rubber sealing ring
5. Fusible link 72°
6. 2 blocking hooks
7. Backdraft damper

Figure 1: Overview of damper SC-60 Cosmo



| Dn / Par | x |
|---|---|
| 100 | 18 |
| 125 | 31 |
| 160 | 49 |
| 200 | 69 |

Figure 2: Dimensions of damper SC-60 Cosmo

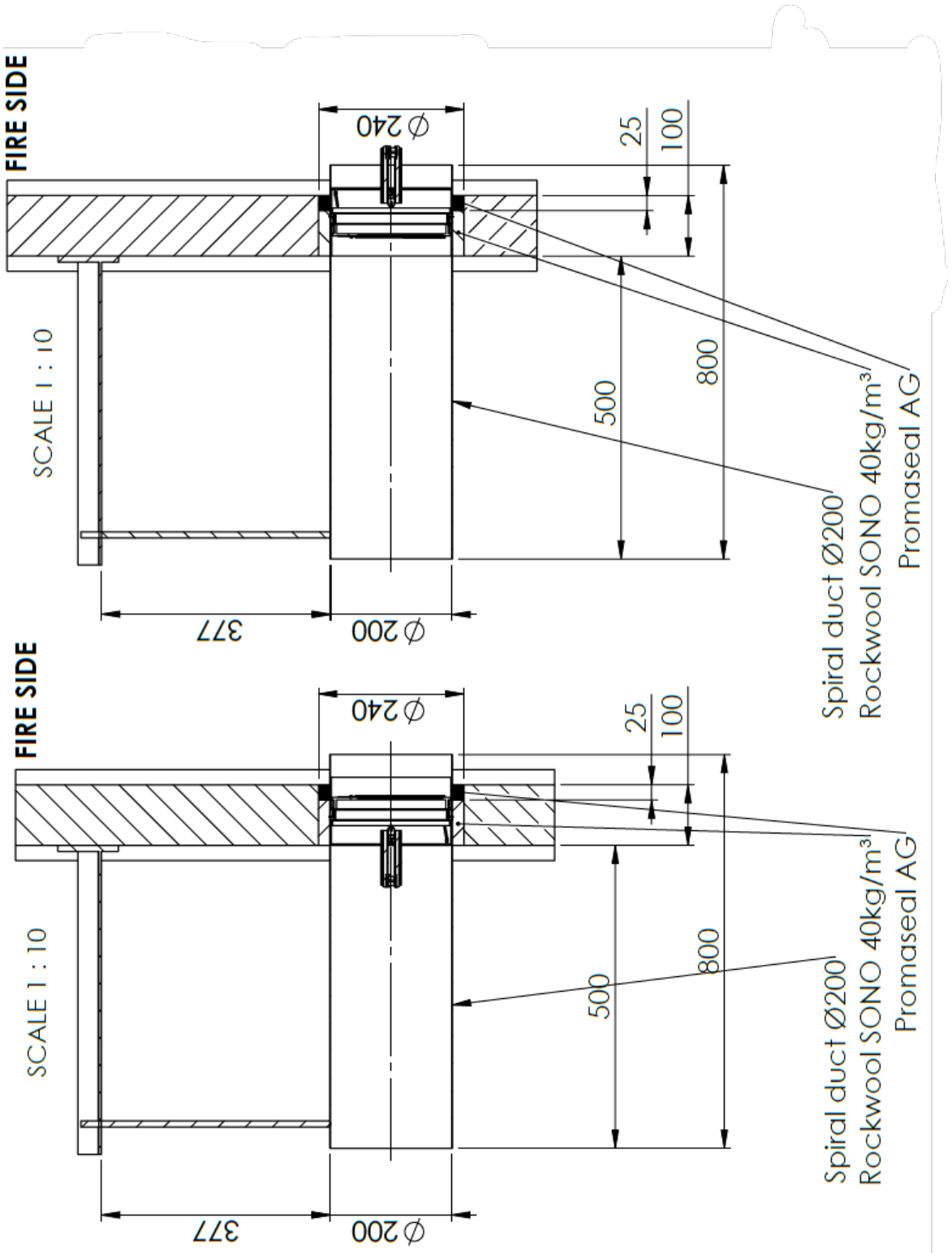



Figure 3: Section over damper C (below) and damper D (above)

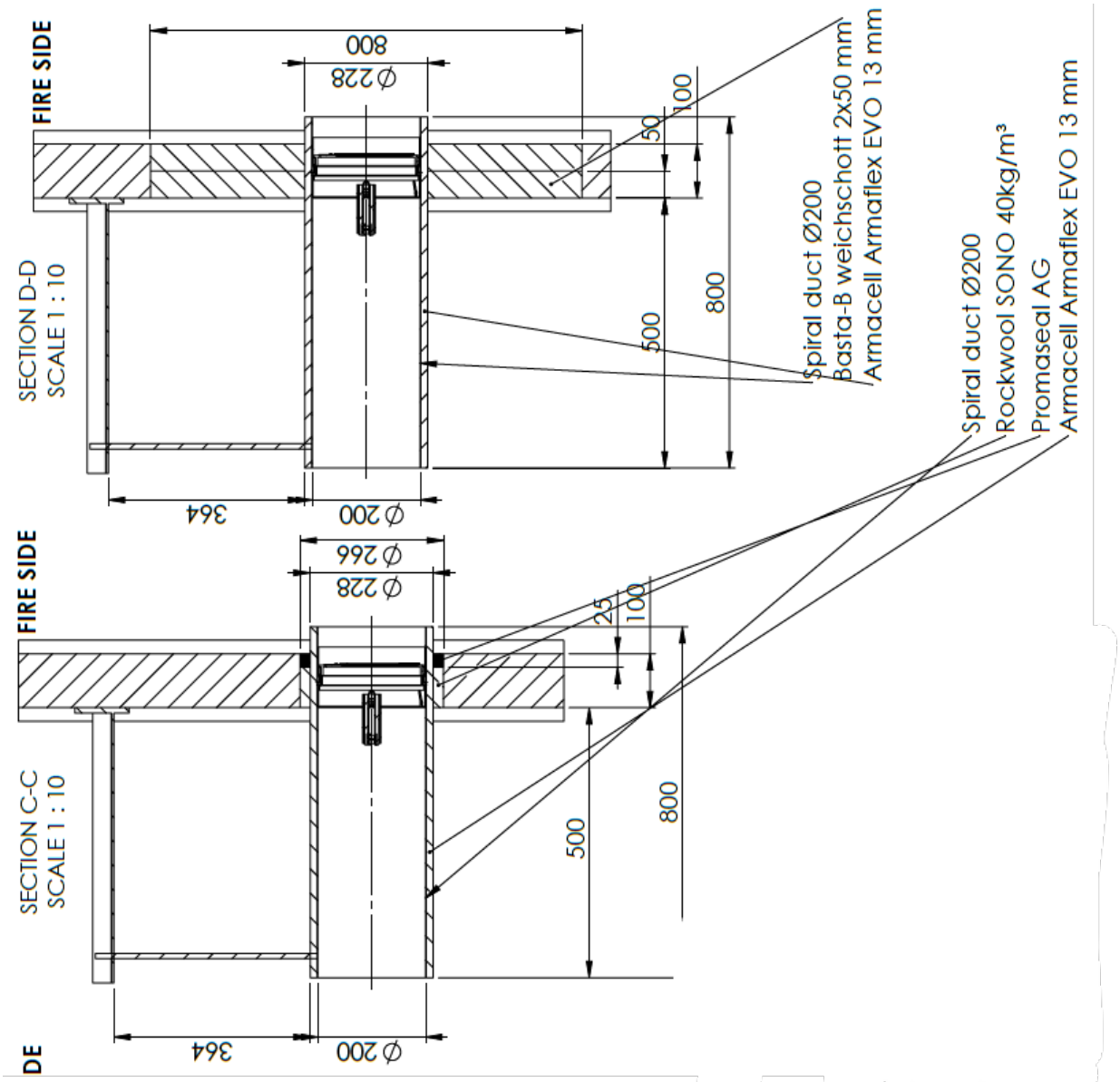



Figure 4: Section over damper A (below) and damper B (above)

Efectis Nederland BV
P.O. Box 554 | 2665 ZN Bleiswijk
Brandpuntlaan Zuid 16 | 2665 NZ Bleiswijk
The Netherlands
+31 88 3473 723
nederland@efectis.com

**REPORT**

# Determination of smoke control leakage of a two fire dampers type “SC60-COSMO” manufactured by RF-Technologies NV

| | |
|---|---|
| Report no. | 2023-Efectis-R000883 |
| Sponsor | RF-Technologies NV<br>Lange Ambachtstraat 40<br>9860 OOSTERZELE<br>BELGIUM |
| Prepared by | Efectis Nederland BV |
| Author(s) | [redacted] |
| Project number | ENL-23-000120 |
| Date of issue | September 2023 |
| Number of pages | 22 |

All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced and/or published without the previous written consent of Efectis Nederland BV.
Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to
either the Standard Conditions of Efectis Nederland BV or the relevant agreement concluded between the contracting parties.

© 2023 Efectis Nederland BV

CONTENTS

1. General 3
1.1 Report 3
1.2 Subject 3
1.3 Investigation 3
1.4 Sponsor and manufacturer 3
1.5 Location and date regarding the examination 3
1.6 Applied standards 4
2. Test specimen 4
2.1 General 4
2.2 Test specimen 4
2.3 Method of assembly 6
3. Assembly and manufacturing of the construction 6
4. Research method 6
4.1 Verification of the specimen 6
4.2 Conditioning of test specimen 7
4.3 Leakage test 7
4.4 Measurements 7
5. Results of the Smoke Controle test 8
5.1 Observations during heating 8
5.2 Closing time dampers 9
5.3 Photographs 9
5.4 Uncertainty of measurement 9
6. Summary of the test results 9
6.1 Summary of tested specimen 9
6.2 Summary of test results 9
7. Drawings 11
Appendix A: Measurement of test conditions 14
Appendix B: Photographs 18

# 1. GENERAL

## 1.1 REPORT

This report describes the construction method, test conditions and results obtained when the specific construction element described herein was tested. Any significant deviation regarding dimensions, construction details, loads, stresses, edge or end conditions is not covered by this report.

## 1.2 SUBJECT

Test of two fire damper of type SC60-COSMO manufactured by RF-Technologies NV.

## 1.3 INVESTIGATION

The valves are tested with a pressure differential of 300 Pa across the valves. This is achieved by connecting a volume flow station to the valves. With this volume flow station, the possible leakage through the valves is also measured.
This leakage is measured at Sa (ambient) and at S200 (medium temperature). The pressure of the smoke box was regulated based on EN 1634-3+C1:2007.

The construction was tested for the criteria Leakage **(S)**.

## 1.4 SPONSOR AND MANUFACTURER

*Table 1.1: Sponsor and manufacturer*

| | |
|---|---|
| Sponsor and manufacturer of fire damper | Rf-Technologies NV |

## 1.5 LOCATION AND DATE REGARDING THE EXAMINATION

The research was conducted at the laboratory of Efectis Nederland BV in Bleiswijk, the Netherlands.

*Table 1.2: Date of the examination*

| | |
|---|---|
| Assembly-of the test specimen | 27th of March 2023 |
| Smoke control test | 28th of March 2023 |

### 1.6 APPLIED STANDARDS

*Table 1.3: references*

| European standard | Part |
|---|---|
| EN 1363-1:2020 | Fire resistance tests – Part 1: General requirements |
| EN 1634-3:2004 + C1:2007 | Fire resistance tests for door and shutter assemblies - Part 3: Smoke control doors and shutters |
| Egolf position paper | 006-2019 |
| EN 1366-2:2015 | Fire resistance tests for service installations - Part 2: Fire dampers |
| NEN 6075: 2020 | Determination of the resistance to smoke movement between spaces |

## 2. TEST SPECIMEN

### 2.1 GENERAL

For the dimensions and specifications of the materials and components of the examined construction, also see the figures in chapter 8. Details of the assembly of the construction are given in the paragraphs below.

### 2.2 TEST SPECIMEN

The test specimens were two fire dampers of type SC60-COSMO with a fusible link manufactured by Rf-Technologies NV and mounted into an associated supporting construction.

#### 2.2.1 Test Frame

The test frame was constructed of hollow steel profiles with an aperture of 3.4 x 3.4 m (w x h) and an insertion width of 100 mm.

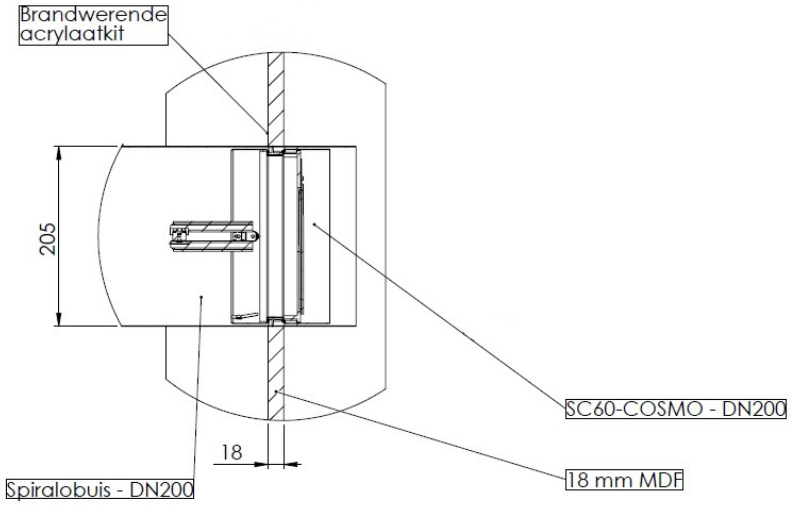
#### 2.2.2 Supporting Construction

The test specimen was built into an associated supporting construction, being an 18 mm plywood partition.

*Table 2.1: Specifications supporting construction*

| **Specifications standard associated flexible supporting construction** | |
|---|---|
| Overall dimensions | 3600 x 3600 x 100 mm (w x h x t) |
| Aperture | 800 x 800 mm (w x h) |
| Material | Steel and plywood |
| Number of layers plywood | One layer of 18 mm plywood |
| Fixing | Galvanized board screws 4 x 40 mm |

### 2.2.3 Fire dampers

| **Specifications fire damper** | |
|---|---|
|  | |
| Manufacturer | Rf-Technologies NV |
| Type | SC60-COSMO |
| Material | Blade: Calcium silicate<br>Casing: Galvanised steel |
| Dimensions | For both dampers:<br>Inner dimensions: ø 197.3 mm<br>Outer dimensions: ø 198.5 mm |
| Blade pivot axis | Horizontal |
| Sensor | Mounted on the unexposed side |
| Actuated by | Fusible link, on the unexposed side |
| Location | 66 mm away from the unexposed side of the wall |

### 2.2.4 Connecting ducts

| **Specifications** | |
|---|---|
| Manufacturer | Lindab |
| Material | Steel |
| Dimensions | 400 x 1.5 mm (l x t), ø 200 mm |

### 2.2.5 Fusible link

| **Specifications** | |
|---|---|
| Manufacturer | Rf-Technologies NV |
| Type | SC-D203 |
| Product name | Connecting plate |
| Material | Brass |
| Dimensions | 0.3 mm thickness |
| Location | On the unexposed side |
| Function | To release (and close) damper in case of fire |
| Fixing | Clicked into the connecting profile |

### 2.2.6 Location operating mechanism

The operating mechanisms of both fire dampers were located on the exposed side.

## 2.3 METHOD OF ASSEMBLY

The method of assembly was as follows:
- Mounting the flexible wall;
- Positioning the dampers;
- Filling the gaps between dampers and wall.

# 3. ASSEMBLY AND MANUFACTURING OF THE CONSTRUCTION

*Table 3.1: Assembly and manufacturing of the construction*

| | |
|---|---|
| Efectis Nederland BV | Test frame and support construction |
| Rf-Technologies NV | Producing and mounting of fire damper |

# 4. RESEARCH METHOD

## 4.1 VERIFICATION OF THE SPECIMEN

The materials and components used were inspected during assembly on the basis of the supplied drawings and data. Efectis Nederland BV was not involved in the selection or sampling of the materials.

## 4.2 CONDITIONING OF TEST SPECIMEN

### 4.2.1 Conditioning

From the moment of assembly until the smoke control test the specimen was stored in the laboratory of Efectis Nederland BV under the following conditions.

*Table 4.1: Laboratory conditions during conditioning*

| **Conditions during conditioning** | |
|---|---|
| Ambient temperature: | 20 ± 5°C |
| Relative humidity: | 50 ± 10 % |

## 4.3 LEAKAGE TEST

### 4.3.1 Determination of leakage of connecting duct and measuring station (System leakage)

In accordance with EN 1366-2 prior to the smoke control test the leakage of the connecting ducts and measuring system at 300 Pa was measured.

- The (system) leakage for fire damper (A) type SC60-COSMO was 0.1 $m^3/h$ at 300 Pa.

### 4.3.2 Determination of leakage at ambient temperature (Cold leakage test)

To meet the S classification this test was carried out prior to the smoke control test.

- The (cold) leakage for fire damper (B) type SC60-COSMO was 0.2 $m^3/h$ at 300 Pa;

## 4.4 MEASUREMENTS

### 4.4.1 Laboratory conditions

During the smoke control test, the test conditions in the laboratory were as given below.

*Table 4.2: Laboratory conditions during smoke control test*

| **Laboratory conditions** | |
|---|---|
| Ambient temperature: | 10 - 40°C |
| Relative humidity: | 50 ± 10 % |

### 4.4.2 Heating curve

The temperature of the smoke control box followed the heating curve as described in 1634 3:2004 + C1:2007. The temperatures inside the smoke control box during the test are given in appendix A.

### 4.4.3 Pressure

The pressure of the plenums during the test are given in appendix A.

### 4.4.4 Leakage

During the smoke control test the leakage measured and registered. The leakage of the dampers A and B are given in appendix A.

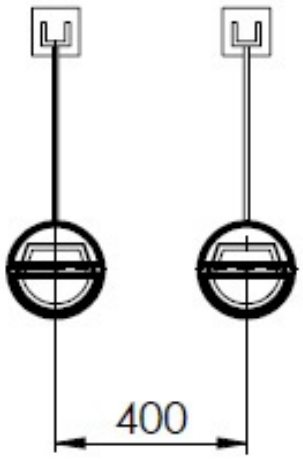
### 4.4.5 Pressure measuring station

The pressure in the measuring station for damper A and B are given in appendix A

# 5. RESULTS OF THE SMOKE CONTROLE TEST

## 5.1 OBSERVATIONS DURING HEATING

*Table 5.1: Observations during the smoke control test*

| **Observations** |
|---|
|  |
| *The numbers refer to the time and position of the observation* |

| **Time (min)** | **Observations** |
|---|---|
| 0 | Start of heating |
| 25:04 | Damper A closed at 190 °C |
| 25:57 | Damper B closed at 190 °C |
| 45 | End of heating after consulting with client |

### 5.2 CLOSING TIME DAMPERS

Fire damper A closed 25:57 minutes after the start of the test and fire damper B after 25:04 minutes.

### 5.3 PHOTOGRAPHS

Photographs taken during the smoke control test and after the smoke control test are shown in appendix B.

### 5.4 UNCERTAINTY OF MEASUREMENT

Because of the nature of smoke control testing and the consequent difficulty in quantifying the uncertainty of measurement of smoke control, it is not possible to provide a stated degree of accuracy of the result.

## 6. SUMMARY OF THE TEST RESULTS

### 6.1 SUMMARY OF TESTED SPECIMEN

The smoke control was determined of two fire dampers of type SC60-COSMO with a fusible link manufactured by Rf-Technologies NV and mounted into an associated supporting construction.

### 6.2 SUMMARY OF TEST RESULTS

#### 6.2.1 Performances

*Table 6.1: Performances backdraft damper A*

| ***Performances*** | ***Criteria*** | ***Time (completed minute)*** | ***Result*** |
|---|---|---|---|
| ***Leakage at medium temperature*** | *Maximum leakage rate measured at medium temperature ≤ 200 $m^3$/ (h $m^2$)* | *24.5* | *4.8 $m^3$/ (h $m^2$)* |

*Table 6.2: Performances backdraft damper B*

| ***Performances*** | ***Criteria*** | ***Time (completed minute)*** | ***Result*** |
|---|---|---|---|
| ***Leakage at medium temperature*** | *Maximum leakage rate measured at medium temperature ≤ 200 $m^3$/ (h $m^2$)* | *24.5* | *2.1 $m^3$/ (h $m^2$)* |

*Table 6.3: Performances fire damper A*

| ***Performances*** | ***Criteria*** | ***Time (completed minute)*** | ***Result*** |
|---|---|---|---|
| ***Leakage at medium temperature*** | *Maximum leakage rate measured at medium temperature ≤ 200 $m^3$/ (h $m^2$)* | *45* | *2.2 $m^3$/ (h $m^2$)* |

*Table 6.4: Performances fire damper B*

| ***Performances*** | ***Criteria*** | ***Time (completed minute)*** | ***Result*** |
|---|---|---|---|
| ***Leakage at medium temperature*** | *Maximum leakage rate measured at medium temperature ≤ 200 $m^3$/ (h $m^2$)* | *45* | *0.5 $m^3$/ (h $m^2$)* |

After a heating period of 24.5 minutes both backdraft dampers deformed caused by medium temperature air flow. Within two minutes the fire dampers were activated.

[redacted]

[redacted]
Manager fire resistance engineering

[redacted]

[redacted]
Project Leader Fire resistance - and Smoke Control

## 7. DRAWINGS

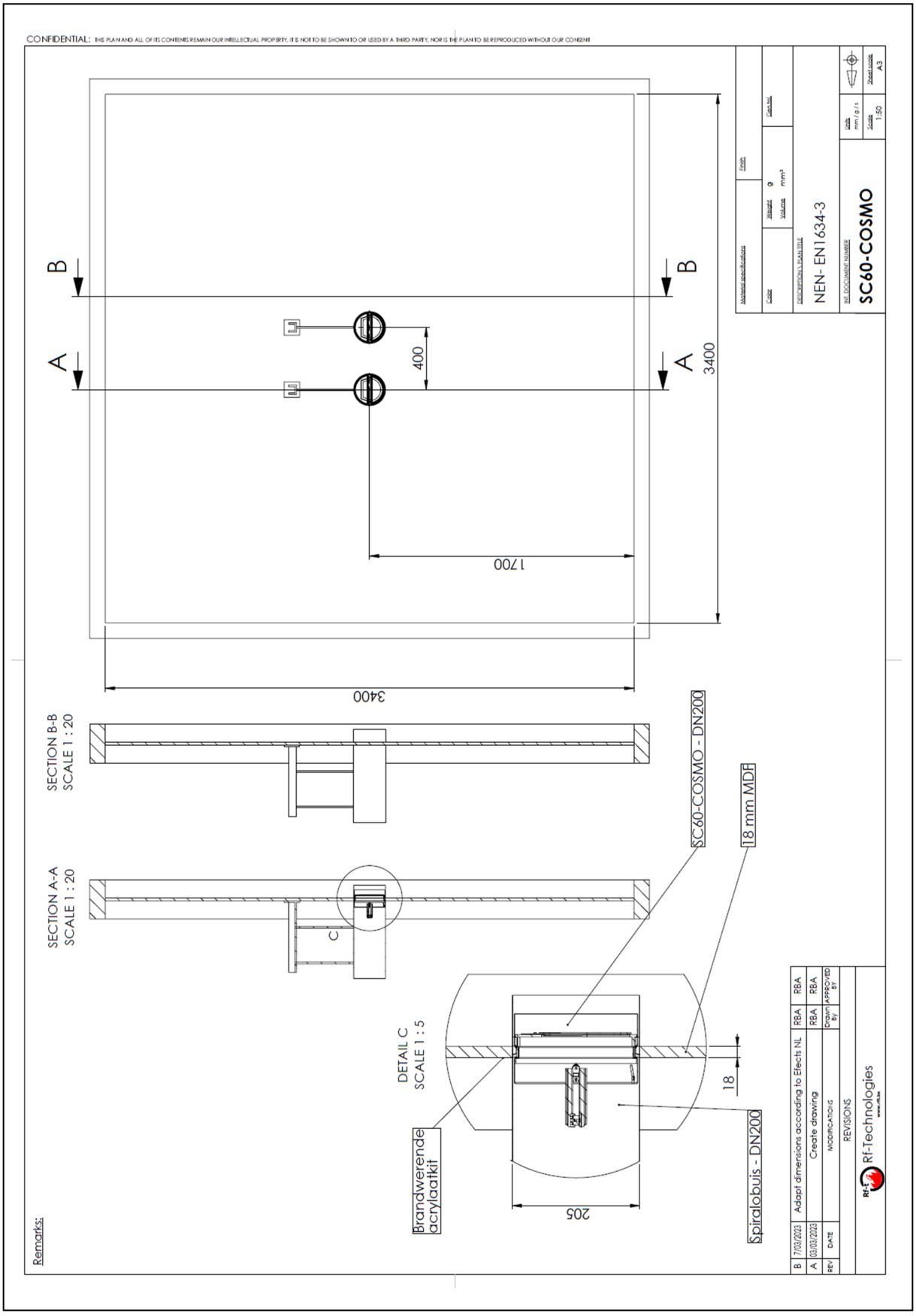
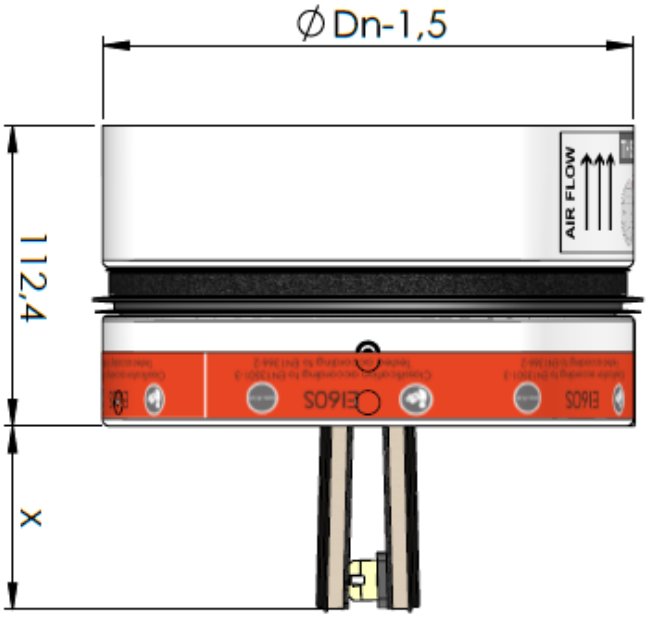


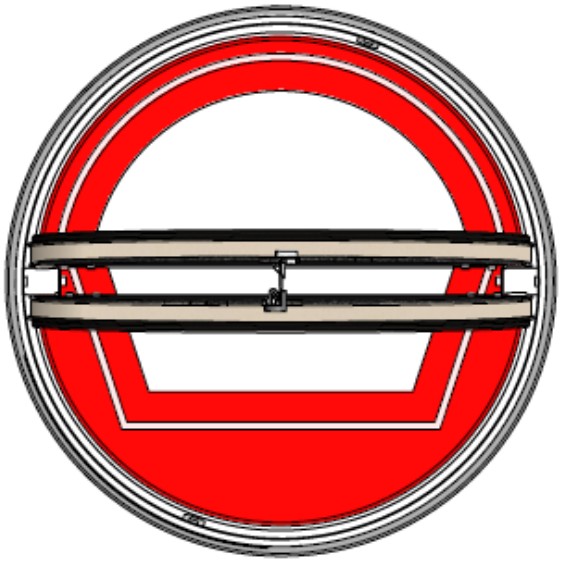

Figure 1: Test setup




1. Tunnel in steel
2. Two semi-circular blades
3. Intumescent strip around the tunel
4. Rubber sealing ring
5. Fusible link 72°
6. 2 blocking hooks
7. Backdraft damper

Figure 2: Overview of damper SC-60 Cosmo



| Dn / Par | x |
|---|---|
| 100 | 18 |
| 125 | 31 |
| 160 | 49 |
| 200 | 69 |

Figure 3: Dimensions of damper SC-60 Cosmo

# APPENDIX A: MEASUREMENT OF TEST CONDITIONS

Figure A.1: Smoke control box temperature
Figure A.2: Plenums pressure
Figure A.3: Leakage damper A and damper B

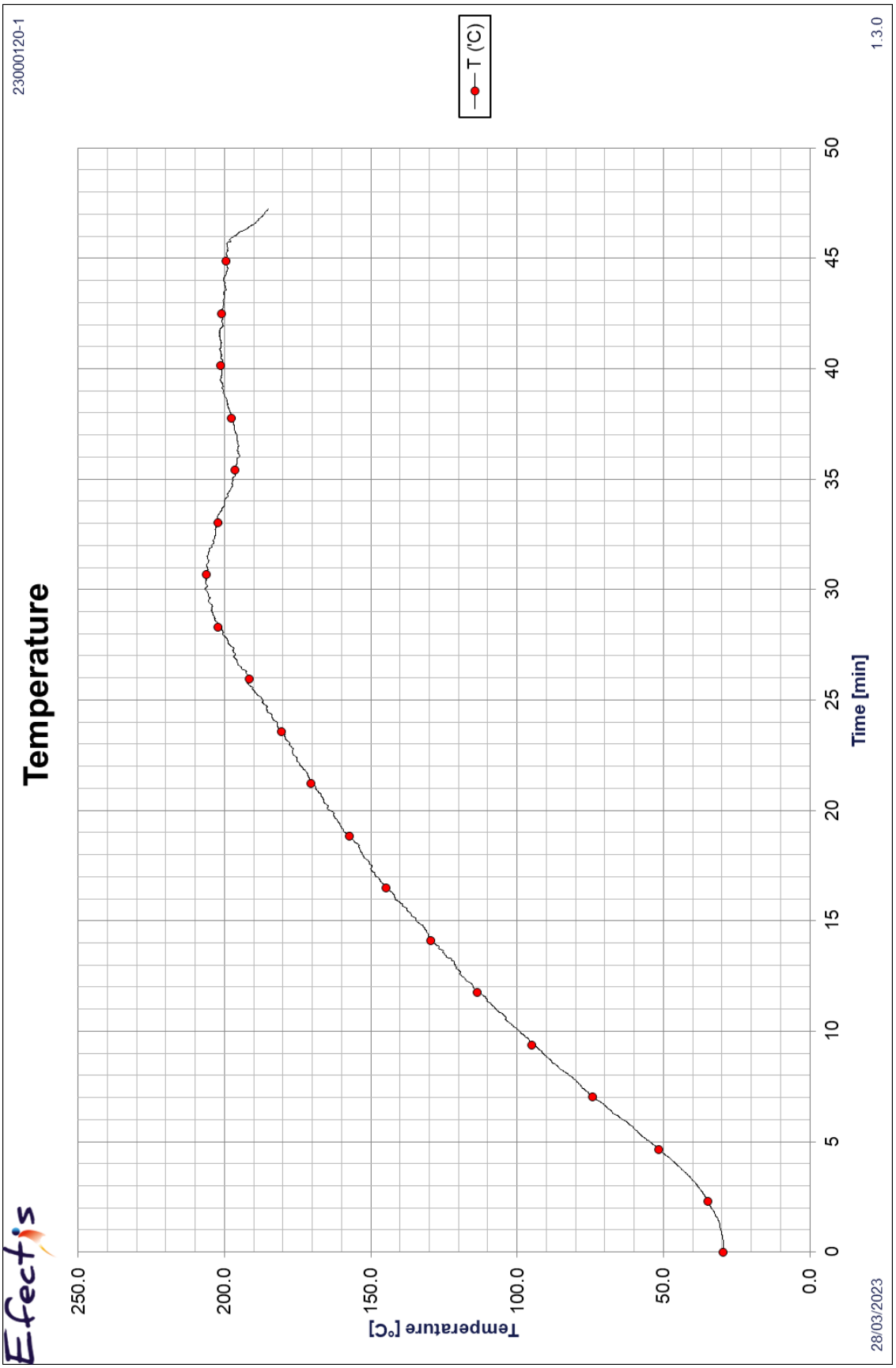



Figure A.1: Smoke control box temperature

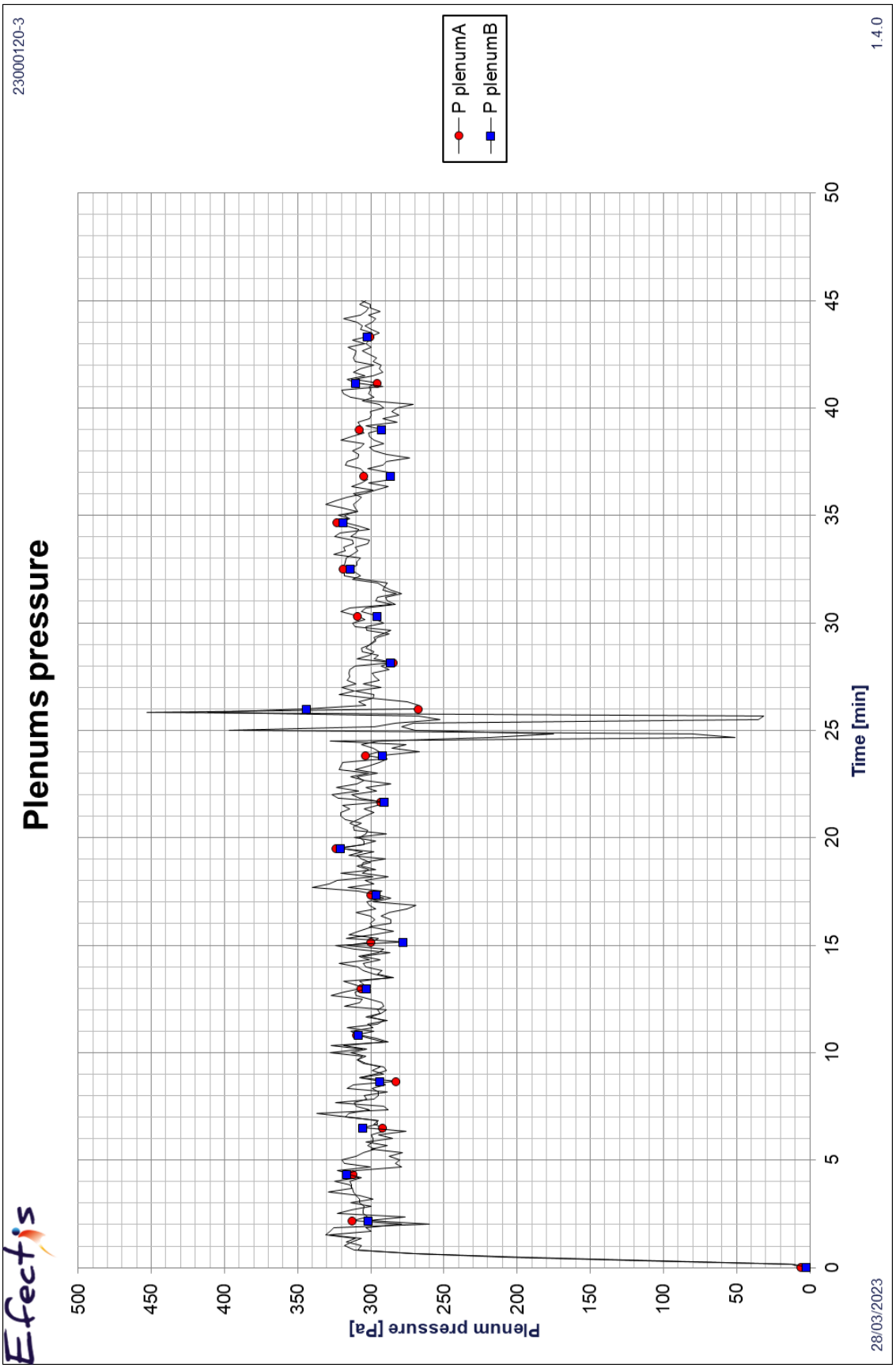



Figure A.2: Plenums pressure

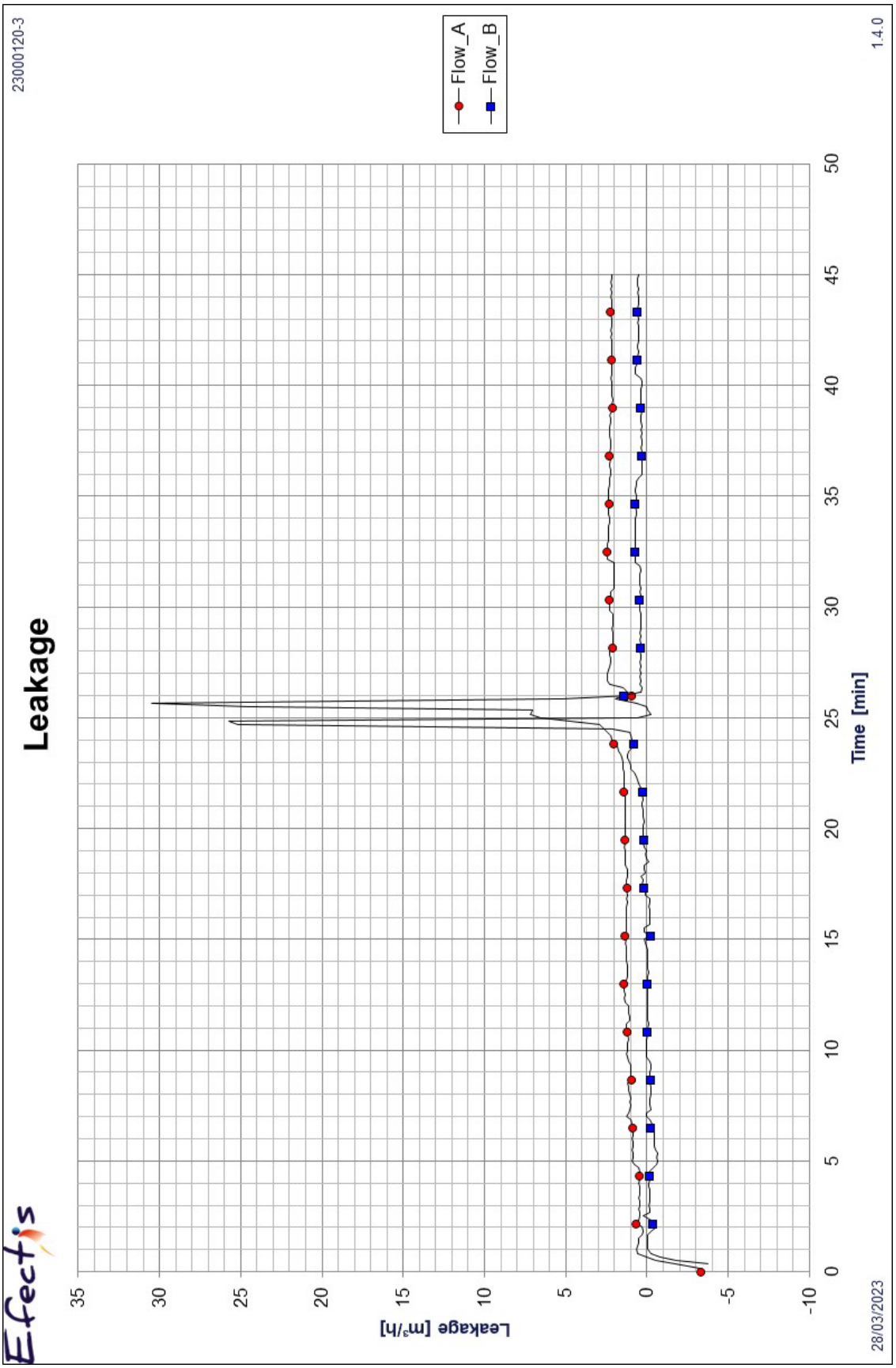



Figure A.3: Leakage damper A and damper B

## APPENDIX B: PHOTOGRAPHS



Photo C. 1: Installation of the specimens (SC60-COSMO)



Photo C. 2: Specimen at the exposed side




Photo C. 3: Measurement equipment




Photo C. 4: Measurement equipment

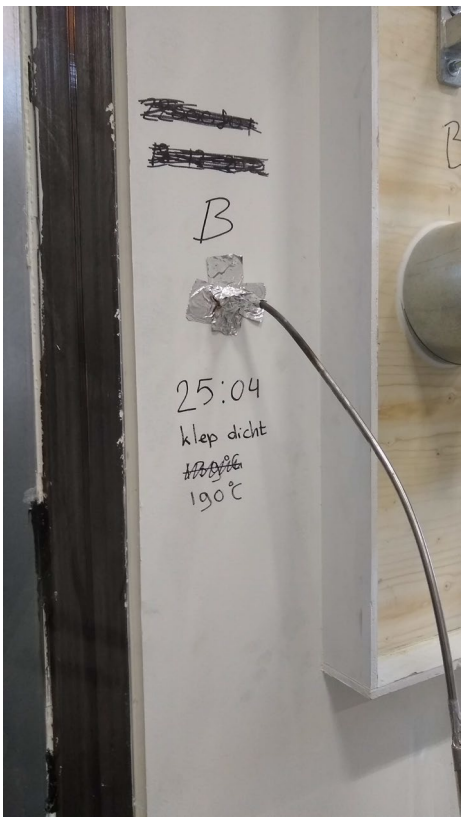



Photo C. 5: Closing time damper B

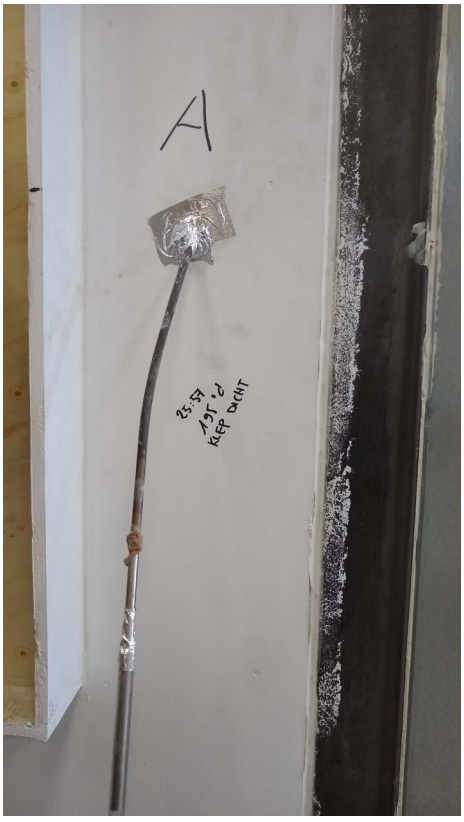



Photo C. 6: Closing time damper B



Photo C. 7: Specimens after test (exposed side)

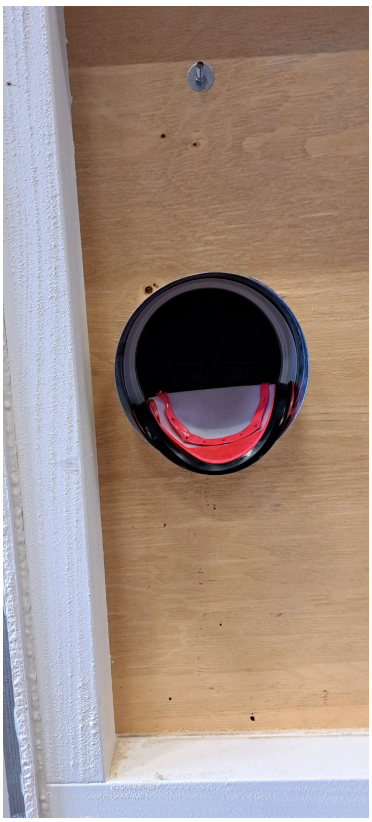


Photo C. 8: Damper B (exposed side)

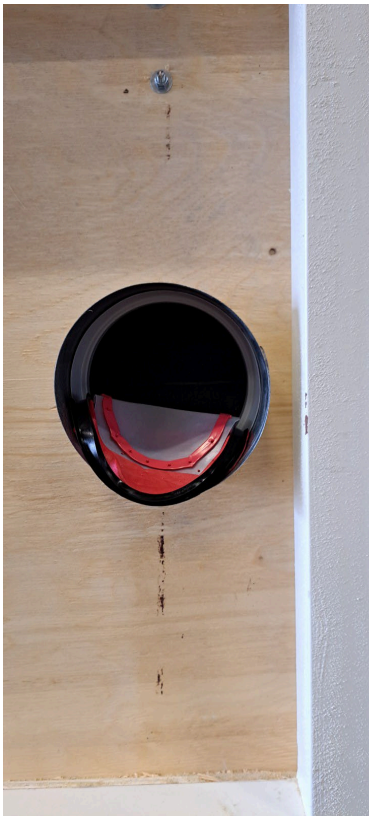


Photo C. 9: Damper A (exposed side)

# Bijlage 2 Productinformatie Rt-F

**Rf-Technologies nv/sa**
Lange Ambachtstraat 40, B9860 Oosterzele
T +32 9 362 31 71 ● F + 32 362 33 07
info@rft.be ● www.rft.eu

Oosterzele, 29 maart 2023

Betreffende: SC60-COSMO in de context van de NEN 6075:2020

Het doel van de NEN 6075-norm is het beperken van rookverspreiding tussen sub-brandcompartimenten en veilig vluchten mogelijk te maken.

De SC60-COSMO is een brand- en rookwerende vlinderklep. Het voldoet aan de WBDBO-eisen met een 60 minuten classificatie. Het beantwoordt ook aan de WRD-eisen op basis van gelijkwaardigheid.

De rookklep zal sluiten bij tegendruk (wanneer de druk uit het door brand geteisterde compartiment groter wordt dan de ventilatiedruk) en zo de verspreiding van (koude) rook tegenhouden. Wanneer de temperatuur stijgt tot 72°C zal de brandklepfunctie van de SC60-COSMO de rook- en brandwerende functie overnemen. De (mechanische) ventilatie mag maar moet niet uitgezet worden.
De SC60-COSMO wordt toegepast in toe- en afvoerkanalen. In het geval van een woongebouw geldt de WRD-eis tussen de woonfuncties (subbrandcompartimenten), niet tussen de woonfunctie en de aangrenzende collectieve schacht.

Om te voldoen aan de WRD-eisen in ventilatiekanalensystemen, bepaalt de huidige NEN 6075:2020-norm dat de klep moet getest worden volgens de NEN-EN 1366-2:2015, een brandtest met onderdruk van 300Pa. De rookdoorlatendheid van de klep is:

- Sa: als de klep een classificatie EI 20, E30 of S behaalt. De maximaal toegestane lek is 360 m³ per uur per vierkante meter klepblad
- S200: als de klep een classificatie EI 20S of E30S behaalt. De maximaal toegestane lek is 200 m³ per uur per vierkante meter klepblad

De SC60-COSMO behaalde bij officiële testen bij het geaccrediteerde labo Efectis Nederland (testen d.d. 21/12/2022, 19/01/2023 en 20/01/2023) een classificatie EI60S. Hiermee voldoet

**Rf-Technologies nv/sa**
Lange Ambachtstraat 40, B9860 Oosterzele
T +32 9 362 31 71 ● F + 32 362 33 07
info@rft.be ● www.rft.eu

de SC60-COSMO ruimschoots aan de lekdichtheidseisen S200 en Sa, getest bij een onderdruk van 300Pa.

De NEN 6075:2020 geeft in § 6.3.3. aan dat het sluitingsmechanisme dient te reageren op zowel warme als koude rook. De sturing gebeurt via de brandmeldinstallatie of rechtstreeks via een rookmelder. De SC60-COSMO is een volledig mechanische klep en kan niet gestuurd worden zoals beschreven in § 6.3.3. De SC60-COSMO kan dus niet rechtstreeks voldoen aan de huidige NEN 6075 bepalingen.

Om te voldoen aan de gestelde eisen voor koude rook wordt beroep gedaan op gelijkwaardigheid in de zin van artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 en de bepalingen in de bijlages van de NEN 6075:2020.
De weerstand tegen rookdoorgang van de SC60-COSMO werd aangetoond op basis van de beproevingsmethode opgesteld door DGMR, beschreven in het document “Rookwerendheid woningventilatie” (B.2021.0801.01.N002 van 16 maart 2022). Deze beproevingsmethode is gebaseerd op de bepalingen van de normatieve bijlage B van de NEN 6075:2020: alternatieve bepaling van de rookdoorlatendheid met NEN-EN 1634-3. De component wordt geplaatst in een rookkast waarin de temperatuur geleidelijk stijgt van 20°C tot 200°C. Omdat het een ventilatiecomponent betreft, wordt het onderworpen aan een cumulatieve druk van 300Pa. De totale lekkage wordt gemeten en moet, om de S200 classificatie te behalen, een lekkage vertonen kleiner dan 200 m³ per uur per m² klepblad, zoals aangegeven in § 6.3.2 van de NEN 6075.

De SC60-COSMO behaalde bij officiële testen bij Efectis Nederland (d.d. 28/03/2023) de classificatie Sa en S200 op basis van hierboven beschreven testmethode. Deze beproevingsmethode toont aan de SC60-COSMO ook koude rook weert en ruimschoots voldoet aan de lekkage criteria.

Op basis van de combinatie van NEN-EN 1366-2 en NEN-EN 1634-3 testen met onderdruk van 300Pa kunnen we dus aantonen dat de SC60-COSMO voldoet aan de WRD-eisen voor koude en warme rook. Door de SC60-COSMO te onderwerpen aan beide testmethodes hebben we eveneens de wisselwerking tussen rook- en brandklep gevalideerd zodat we met zekerheid kunnen aantonen dat de SC60-COSMO ook voldoet aan de WBDBO-eisen (60 minuten).

**Rf-Technologies nv/sa**
Lange Ambachtstraat 40, B9860 Oosterzele
T +32 9 362 31 71 ● F + 32 362 33 07
info@rft.be ● www.rft.eu

De classificatie rapporten, geschreven door Efectis Nederland, worden in de komende maanden verwacht. Rf-Technologies zal deze rapporten z.s.m. ter beschikking stellen.

Conclusie:

Door middel van beproeving onder realistische ventilatie-omstandigheden werd aangetoond dat de SC60-COSMO voldoet aan de WRD-eisen uit de NEN 6075:2020. De SC60-COSMO houdt de verspreiding van rook tussen subbrandcompartimenten tegen, conform de doelstelling van het Bouwbesluit 2012 (artikels 2.94a, 2.94b).

Hoogachtend,



Product Manager Rf-Technologies

# Bijlage 4 Geluidbeleid

Memo “Akoestische voorzieningen MKW – Harbour Fensters”,
referentie 214550_AdB_MEM_0110_v8.0 d.d. 10 september 2026

# Memo

| | | | |
|---|---|---|---|
| **onderwerp** | Akoestische voorzieningen MKW - Harbour Fensters | **datum** | 10 september 2026 |
| **bestemd voor** | Marktkwartier C.V. - Nieuwegein | **referentie** | 214550_AdB_MEM_0110_v8.0 |
| **ter attentie van** | Marktkwartier CV | **projectnummer** | 214550 |
| **opgesteld door** | ir. [redacted] | | |
| **gecontroleerd door** | | | |

Naar aanleiding van de reactie van de gemeente Amsterdam op de memo “Akoestische voorzieningen MKW”, referentie 214550_AdB_MEM_0110_v6.0 d.d. 30 juni 2026 (e-mailbericht d.d. 15 juli 2026), willen wij de toepassing van de Harbour Fensters als aanvullende maatregel voorstellen en toepassen in het ontwerp.

In de vorige versie van deze memo, te weten versie v7.0 d.d. 24-07-2026, is voor de verschillende situaties/type appartementen aangegeven op welke wijze de Harbour Fensters kunnen worden toegepast in het huidige ontwerp. Naar aanleiding van deze vorige versie van de memo heeft de Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied (verder: OD) nog een aantal opmerkingen gemaakt (vastgelegd in de Notitie zaaknummer OD2026-0050545, d.d. 24-8-2026). In deze memo wordt ingegaan op deze opmerkingen.

Onderstaand eerst de oorspronkelijke (ongewijzigde) tekst uit memo versie v7.0, gevolgd door de opmerkingen en onze reactie.

Algemene opmerkingen:

- De omgevingsdienst kent een maximale reductie toe van 9 dB aan een Harbour Fenster. In de tabel is uitgegaan van deze maximale reductie. Indien deze maximale reductie niet noodzakelijk is (zie kolom “noodzakelijke reductie”) is het mogelijk om een ‘eenvoudiger’ Harbour Fenster toe te passen zolang deze voldoet aan de minimaal noodzakelijke reductie om tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te komen;
- Indien een reductie tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gehaald kan worden, maken we gebruik van de afwijkingsmogelijkheid van 3 dB conform het geluidbeleid. Indien hiervan gebruik wordt gemaakt, is dit in de tabel aangegeven middels een * in de kolom “Totale gerealiseerde reductie”;
- De Harbour Fensters worden bij voorkeur in de balkon/loggia-zone toegepast (met name van belang indien de reductie van het balkon/loggia en Harbour Fenster gecombineerd moet worden om de noodzakelijke reductie te kunnen halen). Bij de situering van de Harbour Fensters is met name de daglichttoetreding naar de achtergelegen verblijfsruimten zeer kritisch (een Harbour Fenster heeft aanzienlijk minder daglichttoetreding dan een standaard raamkozijn). Om deze reden worden de Harbour Fensters bij voorkeur in de haakse gevel van de loggia of balkon geplaatst. Indien dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld omdat hier de toegangsdeur tot de loggia of balkon zit), wordt het Harbour Fenster in de andere gevel van de loggia of balkon geplaatst. In verband met de daglichttoetreding wordt een zo smal mogelijk Harbour Fenster toegepast (ter indicatie 0,57m. breed);
- Het toe te passen Harbour Fenster wordt uitgevoerd met te openen binnen en buiten kozijn, zodat het Harbour Fenster in geopende situatie ook kan voorzien in de noodzakelijke spuiventilatie. Hierdoor is in de betreffende verblijfsruimte geen extra te openen kozijndeel noodzakelijk, wat ten goede komt aan de daglichttoetreding. In verband met de kritische daglichttoetreding zijn ter plaatse van de loggia’s en balkons (behalve de gesloten borstweringen) geen extra afschermende voorzieningen toegestaan die de daglichttoetreding verder belemmeren.

Tabel 1: Overzicht voorzieningen, reductie en aantallen

| Code | Beknopte omschrijving | Noodzakelijke reductie | NPR | Extra voorzieningen | Totale gerealiseerde reductie | Aantal app. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Loggia met gesloten borstwering hoog 1,2 m, zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. loggia een Harbour Fenster | 61-48 = 13 dB | Balkon geheel inspringend:<br>- absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$<br>- zichtlijn op gevel: niet relevant<br>→ reductie 2 dB (1) | Gesloten borstwering hoog 1,2 m en Harbour Fenster in loggia | 2 dB + 9 dB = 11 dB* | 33 |
| A1 | Idem A | 61-48 = 13 dB | idem → 2 dB (1) | idem | 2 dB + 9 dB = 11 dB* | 4 |
| A2 | Idem A | 60-48 = 12 dB | idem → 2 dB (1) | idem | 2 dB + 9 dB = 11 dB* | 19 |
| A3 | Idem A | 60-48 = 12 dB | idem → 2 dB (1) | idem | 2 dB + 9 dB = 11 dB* | 1 |
| A4 | Idem A | 61-48 = 13 dB | idem → 2 dB (1) | idem | 2 dB + 9 dB = 11 dB* | 2 |
| | | | | | | |
| B | Half inspringend balkon met gesloten borstwering hoog 1,5 m en zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. balkon een Harbour Fenster | 61-48 = 13 dB | Balkon half inspringend met gesloten borstwering:<br>- absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$<br>- zichtlijn op gevel: ≥ 1,5 m<br>→ reductie 4 dB (2) | Harbour Fenster t.p.v. balkon | 4 dB + 9 dB = 13 dB | 7 |
| B1 | Idem B | 60-48 = 12 dB | idem → 4 dB (2) | idem | 4 dB + 9 dB = 13 dB | 13 |
| | | | | | | |
| C | Harbour Fenster in zijgevel | 57-48 = 9 dB | n.v.t. | Harbour Fenster in zijgevel | 9 dB | 1 |
| C1 | Idem C in zijgevel | 56-48 = 8 dB | n.v.t. | Harbour Fenster in zijgevel | 9 dB | 1 |
| C2 | Idem C in voorgevel | 6e: 54-48 = 6 dB<br>7e/8e: 60-48 = 12 dB | n.v.t. | Harbour Fenster in voorgevel<br>Harbour Fenster in voorgevel | 9 dB<br>9 dB* | 1<br>2 |
| | | | | | | |
| D | Loggia met gesloten borstwering hoog 1,2 m, zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. voorgevel een Harbour Fenster | 54-48 = 6 dB | Balkon geheel inspringend:<br>- absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$<br>- zichtlijn op gevel: niet relevant<br>→ reductie 2 dB (1) | Gesloten borstwering hoog 1,2 m en Harbour Fenster in voorgevel | 9 dB | 1 |
| D1 | Loggia met gesloten borstwering hoog 1,2 m, zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. zijgevel een Harbour Fenster | 56-48 = 8 dB (zijgevel) | idem → 2 dB (1) | Gesloten borstwering hoog 1,2 m en Harbour Fenster in zijgevel | 9 dB | 2 |
| | | | | | | |
| E | Balkon met gesloten borstwering hoog 1,2 m en zeer goed geluidabsorberend plafond | 52-48 = 4 dB | Balkon (half inspringend) met gesloten borstwering:<br>- absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$<br>- zichtlijn op gevel: ≥ 1,5 m<br>→ reductie 4 dB (3) | - | 4 dB | 1 |
| E1 | Idem E | 50-48 = 2 dB | idem → 4 dB (3) | - | 4 dB | 1 |
| E2 | Idem E | Linker: 52-48 = 4 dB<br>Rechter: 53-48 = 5 dB | idem → 4 dB (3) | - | 4 dB<br>4 dB* | 1<br>1 |
| | | | | | | |
| F | Half inspringend (hoek)balkon met gesloten borstwering hoog 1,2 m en zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. balkon een Harbour Fenster | Zijgvl. 56-48 = 8 dB | Balkon half inspringend met gesloten borstwering:<br>- absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$<br>- zichtlijn op gevel: ≥ 1,5 m<br>→ reductie 4 dB (2) | Harbour Fenster t.p.v. balkon | 4 dB + 9 dB = 13 dB | 2 |

| Code | Beknopte omschrijving | Noodzakelijke reductie | NPR | Extra voorzieningen | Totale gerealiseerde reductie | Aantal app. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | Idem F | Zijgvl. 57-48 = 9 dB | idem → 4 dB (2) | Harbour Fenster t.p.v. balkon | 4 dB + 9 dB = 13 dB | 3 |
| F2 | Idem F | Zijgvl. 57-48 = 9 dB | idem → 4 dB (2) | Harbour Fenster t.p.v. balkon | 4 dB + 9 dB = 13 dB | 2 |
| F3 | Idem F | Zijgvl. 58-48 = 10 dB | idem → 4 dB (2) | Harbour Fenster t.p.v. balkon | 4 dB + 9 dB = 13 dB | 6 |
| | | | | | | |
| G | Het appartement beschikt tevens over geluidonbelaste gevel | n.v.t. | n.v.t. | | | 16 |
| | | | | | | |
| | Appartementen met volledig geluidonbelaste achter gevel | | | | | 131 |
| | | | | | | |
| | Totaal gebouw W1 | | | | | 251 |

*Opmerkingen:*

- *Voor een overzicht van de gebruikte coderingen zie memo "Akoestische voorzieningen MKW", referentie 214550_AdB_MEM_0110_v6.0 d.d. 30 juni 2026;*
- **: De totale gerealiseerde reductie is (net) niet voldoende om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien uitgegaan wordt van de afwijkingsmogelijkheid van 3 dB wordt wel voldaan;*
- *(1): volgens NPR is de reductie van een geheel inspringend balkon alleen afhankelijk van de mate van absorptie van het plafond (dus een borstwering heeft geen invloed, evenmin als de hoogte t.o.v. de bron). De maximale reductie volgens de NPR is 2 dB (uitgaande van een zeer goed geluidabsorberend plafond, zoals hier wordt toegepast);*
- *(2): volgens NPR is de reductie van een half inspringend balkon met gesloten borstwering, zichtlijn >1,5 meter en een zeer goed geluidabsorberend plafond 4 dB;*
- *(3): in de NPR zijn geen (volledig uitstekende) balkons opgenomen. Indien uitgegaan wordt van vergelijkbare waarden als een half inspringend balkon is de reductie 4 dB (zie (2)).*

Op de volgende pagina zijn de opmerkingen van OD overgenomen en voorzien van reactie.

Voor de volledigheid is het overzicht van de gebruikte coderingen in voorgaande tabel 1 als laatste pagina aan dit document toegevoegd. Daarnaast zijn de bijlagen waarnaar verwezen wordt in de reactie op de opmerkingen van de OD verwerkt in de rapportage t.b.v. de aanvraag omgevingsvergunning.

Onderstaand de opmerkingen van de OD (Notitie zaaknummer OD2026-0050545, d.d. 24-8-2026) op de memo versie v7.0 d.d. 24-07-2026 en voorzien van reactie.

Opmerking 1 – Pagina 1
*OD: De notitie dient een bijlage te bevatten met technische tekeningen en gegevens van zowel een standaard Harbour Fenster als een eenvoudiger Harbour Fenster. Daarnaast dient de notitie aan te geven wat de te verwachten geluidreductie van het eenvoudigere Harbour Fenster is.*

Op verzoek van de OD zijn in de bijlage de specificaties toegevoegd van het Harbour Fenster:
- Factsheet harbourfenster
- Harbourfenster testrapport februari 2024

Er worden uitsluitend Harbour Fensters van verschillende afmetingen toegepast (dus geen verschillende/eenvoudigere type Harbour Fensters).

Opmerking 2 – Pagina 1
*OD: Het beleid kent het begrip 'bijna geluidluwe gevel'. Dit begrip is van toepassing wanneer gemotiveerd kan worden dat het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen waarmee de geluidbelasting op de gevel wordt verlaagd tot de voorkeurswaarde. De regeling houdt niet in dat standaard een cumulatieve waarde van 3 dB boven de geluidbelasting na het treffen van maatregelen mag worden gehanteerd.*

Op verzoek van de OD is in de bijlage een aanvullende motivering gevoegd:
- 260907 motivering afwijken stille zijde

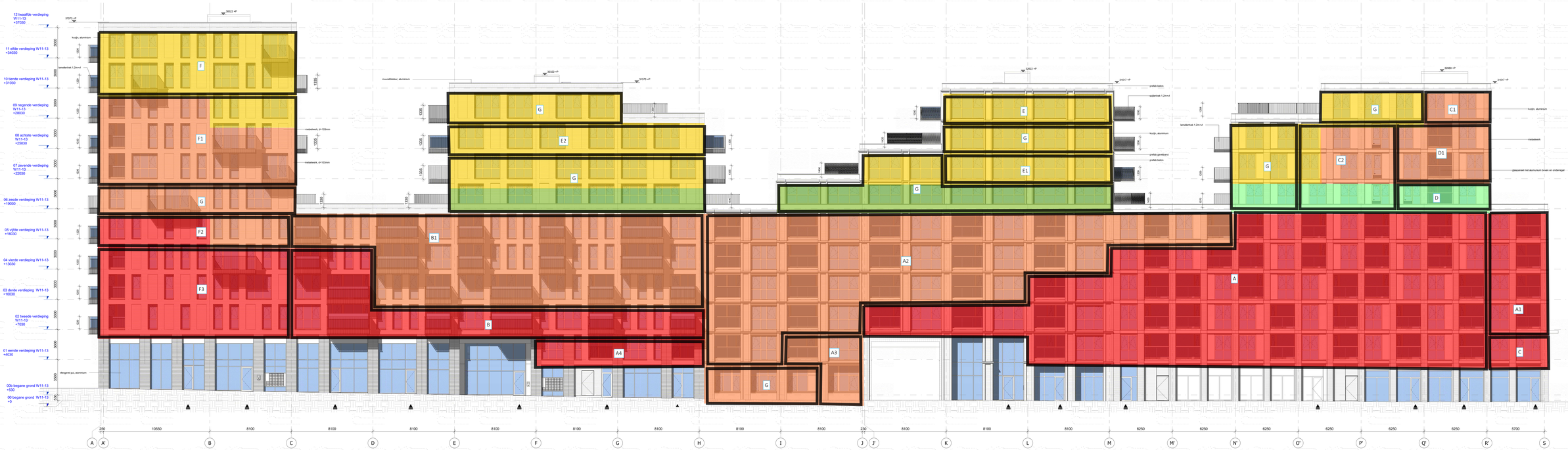
Opmerking 3 – Pagina 2
*OD: In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat het absorberende plafond een geluidreductie van 2 dB oplevert. Daarmee wordt de geluidreductie overschat. Zie onderstaande afbeelding, afkomstig uit NPR 5272. In de voorbeelden Galerij 1 en Galerij 2 bedraagt het verschil tussen een absorptiewaarde van $\alpha \leq 0,3$ en $\alpha \geq 0,9$ in totaal slechts 1 dB.*

De door ons aangehouden reductie van 2 dB geldt voor de combinatie van 'geheel inspringend balkon mét zeer goed geluidabsorberend plafond' (dus niet een reductie van 2 dB voor alleen het zeer goed geluidabsorberend plafond). Hierover is op 1 september jl. telefonisch contact geweest met de OD. Met de gegeven toelichting/ aanvulling zijn zij het ermee eens dat de aangehouden correctie van 2 dB voor deze combinatie correct is.

Opmerking 4 – Pagina 2
*OD: De notitie dient een bijlage te bevatten met technische tekeningen van deze balkons. Hierbij is bepalend of de balkons voldoen aan de definities van de bovengenoemde balkontypen.*

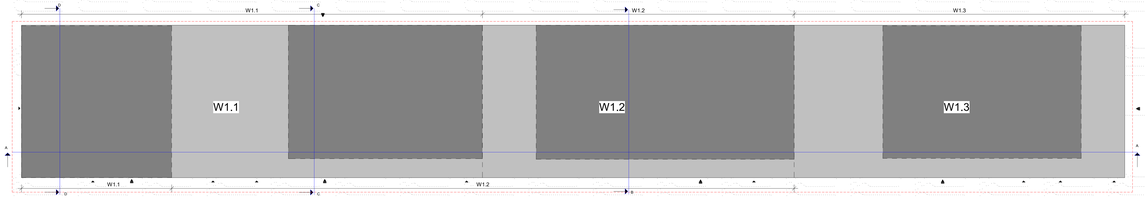
In de bijlage zijn enkele technische tekeningen van de balkons gevoegd, evenals de specificaties van de geluidabsorberende plafondafwerking (Knauf Heraklith Tektalan A2 SmartTec (1 mm) dik 50 mm.

Opmerking:
Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning wordt op dit moment voor gebouw W1 een volledig geactualiseerde rapportage ten aanzien van bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid opgesteld, waarin bovenomschreven maatregelen nader zijn uitgewerkt. Deze geactualiseerde rapportage zal op korte termijn beschikbaar zijn.




**Gecumuleerde geluidgevelbelastingen [dB]:**

- : 61 dB
- : 60 dB
- : 59 dB
- : 52 -53 dB







MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | GV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |
| wijz. | datum | omschrijving | door |

hfb

adres: HFB B.V. Vondelstraat 78 3011 RN, Rotterdam

telefoonnummer: 010 266 66 44

website: www.hfb-groep.nl

e-mail: info@hfb-groep.nl

project: MarktKwartier West fase 1, Amsterdam

onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever: MarktKwartier C.V.

projectmanager:

fase: DO

tekeningnaam: Zuidgevel W1.1-1.2-1.3

**definitief**

| format | schaal | gestencild/gewijzigd | projectcod | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:100 | 26-09-2025 H: 11-09-2026 | 20087 | DO-200 |

Productspecificaties

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0



HARBOUR FENSTER
BREEZE IN, NOISE OUT

intal
ALUMINIUM SYSTEMS

# HARBOUR FENSTER

-13 dB rw

## DE GEVELOPLOSSING BIJ ZWARE GELUIDSBELASTING

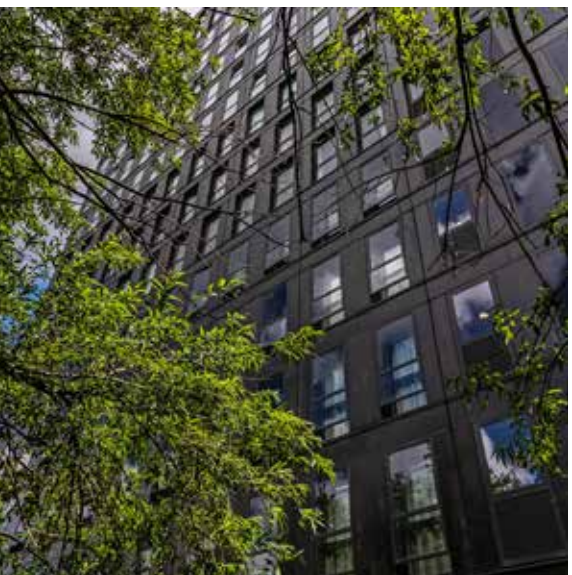
Harbour Fenster is de innovatieve geveloplossing voor gevels met zware geluidsbelasting. De combinatie van spuiventilatie en geluidsreductie op de gevel is uniek bij Harbour Fenster. Het is een dubbelkozijn principe waarbij het buitenste raam fungeert als gebouwgebonden geluidsscherm, uitgevoerd met een permanente opening in het kozijn.

Dit geluidsscherm is te openen voor glasbewassing van binnenui én voor het doorspuien van de volledige ruimte erachter. Het binnenraam is uitgevoerd als een standaard draai-ivenster waarin aan de bovenkant van het te openen deel een extra kleiner te openen deel opgenomen is.

Met Harbour Fenster wordt voldaan aan de eisen die aan een dove gevel worden gesteld mét behoud van thermische isolatie, daglichttoetreding en vereiste spuiventilatie.

ALU
100% CIRCULAIR ALUMINIUM

VMRG KEURMERK







# HARBOUR FENSTER



## MATERIAAL PROFIELSYSTEEM

| | | |
|---|---|---|
| Legering | : | aluminium EN AW 6063 |
| Isolator | : | glasvezel versterkt polyamide |
| Dichting | : | EPDM rubber |

## AANZICHTEN BUITENELEMENT

Conform toe te passen IT77 profielsysteem

## MAATVOERING

| | | |
|---|---|---|
| Minimale breedte | : | 568 mm |
| Maximale breedte | : | in overleg |
| Minimale hoogte | : | in overleg |
| Maximale hoogte | : | in overleg |
| Spouw | : | 232 mm (ruimte tussen de 2 raamelementen achter elkaar) |

## DESIGN

| | | |
|---|---|---|
| Te combineren met | : | alle IT77 profielsystemen |
| Hang- en sluitwerk | : | Intal grepen in grijs, optioneel in kleur van het kozijn |
| Raamscharnieren | : | standaard verborgen beslag |
| Oppervlaktebehandeling | : | poedercoating glansgraad 30% of 70% of anodiseren. Binnen- en buitenwerk is onafhankelijk te combineren |
| Afstandhouder glas | : | warm edge in zwart |
| Ontwatering | : | verborgen waterhouding als dat technisch mogelijk is |

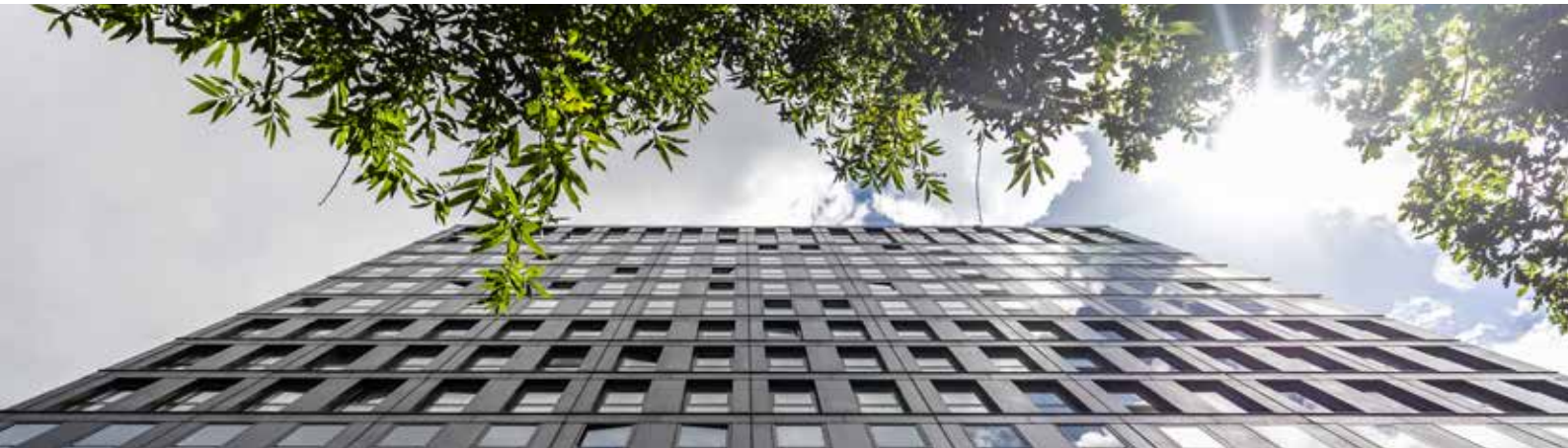
## PRESTATIES

| | | |
|---|---|---|
| Thermische isolatie binnenste schil | : | Uf ≥ 1,3 |
| Beglazingscapaciteit | : | 22-57 mm dubbel/ tripple beglazing* |
| Luchtdichtheid EN 12207 | : | klasse 4 |
| Waterdichtheid EN 12208 | : | klasse 9a 600Pa |
| Inbraakwerendheid | : | RC2 WK2, EN 1627, NEN 5096 |
| Geluidsisolatie | : | tot wel 13 dB geluidsreductie* rw in open toestand getest |

* = afhankelijk van uitvoering/ afmetingen.

ALU
100% CIRCULAIR ALUMINIUM

VMRG KEURMERK



## PLUSPUNTEN



- Unieke combinatie van ventilatie, geluidsreductie (13 dB) en bewassing van binnenuit
- Harbour Fenster kan geproduceerd worden in alle IT77 profielseries
- Volledige in-house productie
- Harbour Fenster is in vrijwel elk project toe te passen (inbouwpakket van slechts 375 mm)
- Harbour Fenster heeft 2 verschillende uitstralingen door het gebruik van 2 verschillende profielseries
- Harbour Fenster kan naar wens prefab ingebouwd worden
- Harbour Fenster heeft een thermische schil aan de binnenzijde
- Harbour Fenster heeft standaard verborgen draaikiepbeslag
- De indeling van het Harbour Fenster is variabel
- Harbour Fenster geeft een geluidsluwe gevel met lichttoetreding
- Harbour Fenster past esthetisch gezien bij alle aluminium Intal raamsystemen
- Harbour Fenster kan in verschillende maatvoeringen en configuraties worden samengesteld

## MILIEU

LCA-paspoort aanwezig

ALU
100% CIRCULAIR ALUMINIUM

VMRG KEURMERK

## CONTACT

Intal BV
De Veken 103
1716 KG Opmeer

connect@intal.nl

0226 34 15 25







Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

# Laboratoriummetingen luchtgeluidisolatie Harbour Fensters; diverse afmetingen en configuraties

**Datum** 9 februari 2024
**Referentie** 09181-56893-05

| | |
|---|---|
| Referentie | 09181-56893-05 |
| Rapporttitel | Laboratoriummetingen luchtgeluidisolatie Harbour Fensters; diverse afmetingen en configuraties |
| Datum | 9 februari 2024 |

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V.<br>De Veken 103<br>1716 KG OPMEER |
| Contactpersoon | De heer [redacted] |


| | |
|---|---|
| Behandeld door | De heer ir. [redacted]<br>De heer ing. [redacted]<br>Cauberg Huygen B.V.<br>Bezoekadres:<br>De Waal 18<br>5684 PH Best<br>Postadres:<br>Hoofdweg 76<br>3067 GH Rotterdam<br>Telefoon 088-5152505 |

## Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **4** |
| **2** | **Normen en richtlijnen** | **5** |
| **3** | **Omschrijving** | **6** |
| 3.1 | Laboratorium | 6 |
| 3.2 | Omschrijving proefstukken | 6 |
| 3.3 | Gemeten varianten | 8 |
| **4** | **Metingen** | **10** |
| 4.1 | Meetmethode | 10 |
| 4.2 | Meetapparatuur | 10 |
| 4.3 | Meetnauwkeurigheid | 10 |
| **5** | **Meetresultaten** | **11** |


## Bijlagen


**Bijlage I** **Plattegrond laboratorium**
**Bijlage II** **Meetresultaten**
**Bijlage III** **Tekeningen gemeten elementen**

# 1 Inleiding

In opdracht van Intal B.V. zijn laboratoriummetingen uitgevoerd ter bepaling van de geluiddemping en geluidisolatie van gebouwgebonden geluidschermen. Dergelijke schermen worden ook wel omschreven als Harbour Fensters (HBF). De metingen hebben plaatsgevonden op 15 en 16 februari en 12 april 2023 in het akoestisch laboratorium van Cauberg Huygen te Delft.

In deze metingreeks zijn een aantal HBF gemeten die constructief dezelfde opbouw (kozijntype en ontwerp) kennen. Er is echter gevarieerd in maatvoering (lengte x breedte) om te onderzoeken of er een verband bestaat tussen de afmeting en akoestische prestatie van een HBF. Bij één van de proefstukken is ook de gatgrootte van de geperforeerde beplating in de spouw gewijzigd om het effect hiervan van te onderzoeken.

De metingen zijn uitgevoerd voor de bepaling van de luchtgeluidisolatie en de meetresultaten zijn verwerkt tot de eengetalsaanduidingen $R_w$, C en $C_{tr}$ conform NEN-EN-ISO 717-1:2013. Aanvullend wordt de gewogen (voor wegverkeer) geluidreductie per octaafband berekend. In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd.

## 2 Normen en richtlijnen

Er is geen genormeerde methode voor de bepaling van de mate van demping door een gebouwgebonden geluidscherm. Er is gebruik gemaakt van de hieronder benoemde normen om de geluidniveaus aan de buitenzijde en binnenzijde van het element te meten en bepalen.

| | |
|---|---|
| NEN-EN-ISO 10140-1:2016 | Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 1: Toepassingseisen bij specifieke producten |
| NEN-EN-ISO 10140-2:2021 | Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 2: Het meten van de luchtgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 10140-4:2021 | Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 4: Procedures en eisen bij metingen |
| NEN-EN-ISO 10140-5:2021 | Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 5: Eisen van laboratoriumruimten en meetapparatuur |
| NEN-EN-ISO 354:2003 | Akoestiek - Meting van geluidsabsorptie in een nagalmkamer |

Normen die gehanteerd zijn om de ééngetalwaardes te bepalen:

| | |
|---|---|
| NEN-EN-ISO 717-1:2021 | Akoestiek - Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 1: Luchtgeluidisolatie |

# 3 Omschrijving

## 3.1 Laboratorium

De meetkamers van het akoestisch laboratorium voldoen aan de eisen conform NEN-EN-ISO 10140-5. In bijlage I zijn de plattegronden van de meetkamers in het laboratorium weergegeven. De proefstukken zijn kleiner dan de aanwezige meetopening, deze kent een sparingsmaat van 2650x3750 mm. De meetopening tussen de twee meetkamers is daarom deels dichtgezet met een vulconstructie. Deze constructie is opgebouwd uit gescheiden stijlen en spouwbladen van ongelijke diktes en massa's. In de dagopening, van boven tot onder de meetopening, zijn de proefstukken geplaatst. De vulconstructie kent de volgende opbouw:

- 2x12 mm cementgebonden vezelplaat;
- 44x69 mm staanders;
- 140 mm spouw, volledig gevuld met Rocksono Base;
- 44x69 mm staanders;
- 2x18mm cementgebonden vezelplaat.

De dagopening is aan weerszijde voorzien van staander van 45x145 mm met daarop een montageplaat van 28x70 mm. Deze constructie heeft een dermate hoge geluidisolatie (>10 dB) ten opzichte van de proefstukken dat deze constructie voldoet aan de specificaties zoals omschreven in NEN-EN-ISO 10140-4:2021.

## 3.2 Omschrijving proefstukken

De te meten constructie bestaat uit een aluminium dubbele pui, waarin het buitenste raam fungeert als gebouwgebonden geluidscherm en wordt uitgevoerd met een permanente opening onderin het kozijn. Het geluidscherm is te openen voor bewassing en het doorspuien van de achtergelegen verblijfsruimte. In het kozijn aan de woningzijde is een draaivenster voorzien. Het draaiende deel is uitgerust met een valraam zodat een extra kleiner te openen deel ontstaat. De spouw tussen gevelscherm en kozijn aan de woningzijde is absorberend uitgevoerd door middel van een geperforeerde plaat met daarachter polyester wol. De spouwbreedte bedraagt in alle proefstukken 300 mm.

Ieder proefstuk is voorzien van een kader wat overeenkomt met de opbouw van de vulconstructie zodat alle proefstukken dezelfde buitenwerkse maten hebben. Aan de buitenzijde is het proefstuk voorzien van een montagelat die tegen de montagelat in de meetopening wordt gedrukt. In de sponning is geslotencellig band aangebracht om een goede dichting te garanderen. Waar nodig zijn naden afgewerkt met kit of stopverf. Figuur 3.1 laat de HBF in de vulconstructie zien. Technische tekeningen zijn opgenomen in bijlage III.



Figuur 3.1: Meetopstelling zoals waargenomen vanaf de binnenzijde, hier weergegeven de 1250x2500 mm variant

## 3.3 Gemeten varianten

In de onderstaande tabellen 3.1 tot en met 3.3 zijn de gemeten proefstukken omschreven met bijbehorende meting nummers zoals gemeten op 15 en 16 februari 2023. In tabel 3.4 zijn de gemeten proefstukken omschreven die zijn gemeten op 12 april 2023.

Tabel 3.1: Proefstuk A, gemeten op 15 februari 2023

| **Proefstuk A (1100x2200mm)** | | |
|---|---|---|
| **Opbouw** | Woningzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel en valraam, 44.2-16-44.2 glas<br>Buitenzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel, 11-15-33.1 glas<br>Spouw: 235 mm, voorzien geperforeerde aluminium plaat met 8 mm gat | |
| **Meting** | **Omschrijving** | **Opmerkingen** |
| 1 | Binnenkozijn in gesloten stand | - |
| 2 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | 8 mm gatgrootte alu plaat |
| 3 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt in de meetkamer | - |

Tabel 3.2: Proefstuk B, gemeten op 15 februari 2023

| **Proefstuk B (1250x2500mm)** | | |
|---|---|---|
| **Opbouw** | Woningzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel en valraam, 44.2-16-44.2 glas<br>Buitenzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel, 4-15-33.1 glas<br>Spouw: 235 mm, voorzien van geperforeerde aluminium plaat met 8 mm gat | |
| **Meting** | **Omschrijving** | **Opmerkingen** |
| 4 | Binnenkozijn in gesloten stand | - |
| 5 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | 8 mm gatgrootte alu plaat |
| 6 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt in de meetkamer | - |

Tabel 3.3: Proefstuk C, gemeten op 16 februari 2023

| **Proefstuk C (600x2500mm)** | | |
|---|---|---|
| **Opbouw** | Woningzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel en valraam, 44.2-16-44.2 glas<br>Buitenzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel, 4-15-33.1 glas<br>Spouw: 235 mm, voorzien van geperforeerde aluminium plaat met 8 of 5 mm gat | |
| **Meting** | **Omschrijving** | **Opmerkingen** |
| 7 | Binnenkozijn in gesloten stand | - |
| 8 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | 8 mm gatgrootte alu plaat |
| 9 | Idem als meting 8, verschil in perforatiegraad beplating in de spouw | 5 mm gatgrootte alu plaat |
| 10 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt in de meetkamer | 5 mm gatgrootte alu plaat |

Tabel 3.4: Proefstuk B, gemeten op 12 mei 2023

| **Proefstuk D (1250x2500mm)** | | |
|---|---|---|
| **Opbouw** | Woningzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel en valraam, 44.2-16-44.2 glas.<br>Vaste onderste deel (borstwering) sandwichplaat 2 mm alu – 30 mm PIR – 2 mm alu<br>Buitenzijde: Intal IT 77 systeem, aluminium kozijn met draaiend deel, 4-15-33.1 glas<br>Spouw: 235 mm, voorzien van geperforeerde aluminium plaat met 8 mm gat | |
| **Meting** | **Omschrijving** | **Opmerkingen** |
| 11 | Binnenkozijn in gesloten stand | |
| 12 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | - |
| 13 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | Borstwering EPDM 6 mm |
| 14 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | Borstwering 40 mm Intal isolatie type EW |
| 15 | Valraam in binnenkozijn in open stand, meetpunt voor de opening (valraam) | Borstwering 50 mm Intal isolatie type SG |
| 16 | Binnenkozijn in gesloten stand | Borstwering 50 mm Intal isolatie type SG |
| 17 | Valraam in binnenkozijn in gesloten stand, meetpunt midden voor draairaam. Draairaam geopend op 12 cm. | Borstwering 50 mm Intal isolatie type SG |

# 4 Metingen

## 4.1 Meetmethode

De luchtgeluidisolatiemetingen in dichte en open toestand zijn verricht conform NEN-EN-ISO 10140-2:2021. Voor de metingen waarbij in de spouw voor het valraam is gemeten is de norm als leidraad gebruikt.
In afwijking met de norm is niet op 12 posities in de meetkamer gemeten maar op 3 posities vlak voor het valraam, in de spouw van het proefstuk. Door deze statische meetpositie bestaat de kans op een staande golf die gemeten wordt op het ontvangstkanaal. Dit is tijdens de metingen ondervangen door per meting de microfoonpositie enkele centimeters te verplaatsen. Metingen met daarin staande golven zijn buiten beschouwing gelaten in de berekening van de resultaten.

## 4.2 Meetapparatuur

Table 4.1: Meetapparatuur luchtgeluidisolatie

| Omschrijving | Fabrikant | Type | Laatste kalibratie |
|---|---|---|---|
| DIRAC 6.0.6473.1051 | Brüel & Kjær | 7841 | - |
| USB Audio Interface | Brüel & Kjær | ZE-0948 | - |
| Deltatron microfoon - voorversterkers | Brüel & Kjær | 2671 | 22-06-2022 |
| Prepolarized ½" microfoons | Brüel & Kjær | 4189 | 22-06-2022 |
| Nexus Conditioning amplifier | Brüel & Kjær | 2693 | 22-06-2022 |
| Kalibrator | Brüel & Kjær | 4231 | 22-06-2022 |
| Versterker | LEM | Amp 4 | - |
| Omnidirectionele bron | Acoustics Engineering | Type 4292 | - |

## 4.3 Meetnauwkeurigheid

Voor de nauwkeurigheid geldt dat voor de octaafbanden met middenfrequenties 125 en 250 Hz een nauwkeurigheid van $\pm$ 2 dB kan worden aangehouden en voor 500 t/m 2000 Hz $\pm$ 1 dB. De constructie van de meetkamers en de plaatsing van de bron- en microfoonposities zijn conform NEN-EN-ISO 10140-1, NEN-EN-ISO 10140-2 en NEN-EN-ISO 10140-4, waardoor aan de reproduceerbaarheidseisen uit de NEN-EN-ISO 10140-5 kan worden voldaan.

## 5 Meetresultaten

In tabel 5.1 en 5.3 is de luchtgeluidisolatie $R_w$ conform NEN-EN-ISO 717-1:2021 gepresenteerd voor de situaties waarbij alle raamdelen volledig zijn gesloten. Tabel 5.2 bevat de resultaten voor de situaties waarbij het valraam is geopend. In bijlage I zijn de meetbladen opgenomen met daarop de spectrale gegevens.
Voor de metingen met open valraam zijn de ongewogen (Ri) en de gewogen voor weg- en railverkeer (dLA) demping van de constructie hieronder weergegeven in tabel 5.4. In de eerste kolom is tussen haakjes het proefstuk aangegeven.

Tabel 5.1: Geluidisolatie HBF, volledig gesloten gemeten op 15 en 16 februari 2023

| **Omschrijving** | | **Luchtgeluidisolatie** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Meting** | **Naam** | **$R_w$ [dB] 1)** | **C [dB] 1)** | **$C_{tr}$ [dB] 1)** |
| 1 | Proefstuk A (1100 x 2200 mm) | 40 | -1 | -4 |
| 4 | Proefstuk B (1250 x 2500 mm) | 41 | -1 | -4 |
| 7 | Proefstuk C (600 x 2500 mm) | 40 | -1 | -4 |

1) De ééngetalswaarden Rw, C and zijn bepaald volgens de berekeningsmethode zoals beschreven in NEN-EN-ISO 717

Tabel 5.2: Geluidisolatie HBF, gemeten met geopend valraam op 15 en 16 februari 2023

| **Omschrijving** | | **Luchtgeluidisolatie** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Meting** | **Naam** | **$R_w$ [dB] 1)** | **C [dB] 1)** | **$C_{tr}$ [dB] 1)** |
| 3 | Proefstuk A (1100 x 2200 mm), valraam geopend | 25 | -1 | -3 |
| 6 | Proefstuk B (1250 x 2500 mm), valraam geopend | 25 | -1 | -3 |
| 10 | Proefstuk C (600 x 2500 mm), valraam geopend | 30 | -2 | -6 |

1) De ééngetalswaarden Rw, C and zijn bepaald volgens de berekeningsmethode zoals beschreven in NEN-EN-ISO 717

Tabel 5.3: Geluidisolatie HBF, volledig gesloten gemeten op 12 april 2023

| **Omschrijving** | | **Luchtgeluidisolatie** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Meting** | **Naam** | **$R_w$ [dB] 1)** | **C [dB] 1)** | **$C_{tr}$ [dB] 1)** |
| 11 | Proefstuk D (1250 x 2500 mm), borstwering sandwichplaat | 38 | -3 | -4 |
| 16 | Proefstuk D (1250 x 2500 mm), borstwering sandwichplaat + Intal isolatie SG | 40 | -1 | -4 |

1) De ééngetalswaarden Rw, C and zijn bepaald volgens de berekeningsmethode zoals beschreven in NEN-EN-ISO 717

Tabel 5.4: Geluidreductie HBF, valraam in open stand gemeten op 15 en 16 februari 2023

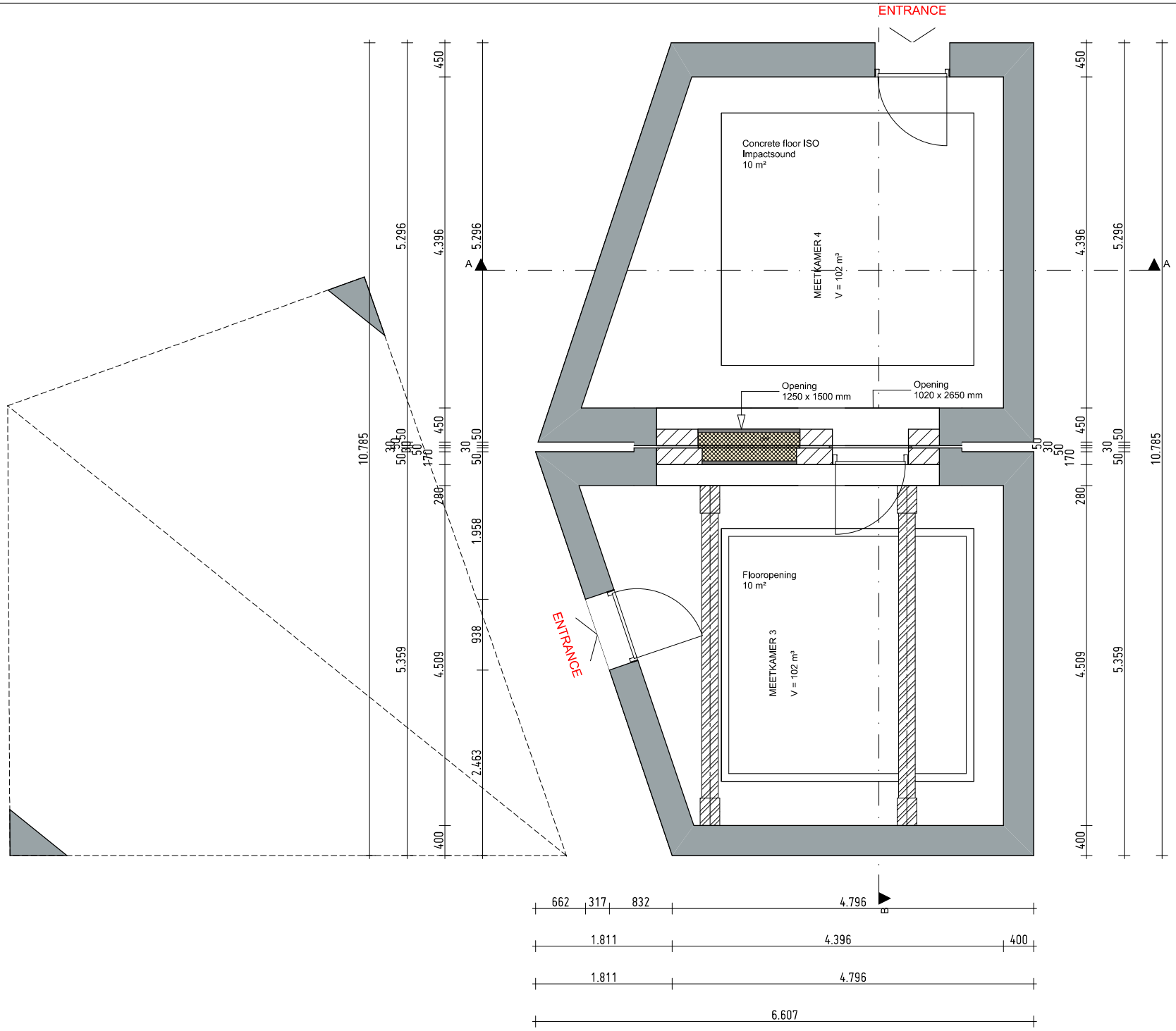
| Meting | Demping | Frequenties | | | | | Eéngetalswaarde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | |
| 2 (A) | dL | -0,4 | 4,9 | 20,5 | 15,8 | 14,1 | - |
| | $dLA_{,traffic}$ | 13,6 | 14,9 | 27,5 | 19,8 | 20,1 | 10,1 |
| | $dLA_{,rail}$ | 20,6 | 18,9 | 28,5 | 20,8 | 18,1 | 13,3 |
| 5 (B) | dL | 0,5 | 9,7 | 18,8 | 15,2 | 14,0 | - |
| | $dLA_{,traffic}$ | 14,5 | 19,7 | 25,8 | 19,2 | 20,0 | 11,5 |
| | $dLA_{,rail}$ | 21,5 | 23,7 | 26,8 | 20,2 | 18,0 | 14,1 |
| 8 (C) | dL | -1,1 | 9,3 | 23,1 | 23,3 | 17,7 | - |
| | $dLA_{,traffic}$ | 12,9 | 19,3 | 30,1 | 27,3 | 23,7 | 11,6 |
| | $dLA_{,rail}$ | 19,9 | 23,3 | 31,1 | 28,3 | 21,7 | 16,2 |
| 9 (C) | dL | -0,3 | 9,7 | 27,3 | 26,6 | 24,1 | - |
| | $dLA_{,traffic}$ | 13,7 | 19,7 | 34,3 | 30,6 | 30,1 | 12,6 |
| | $dLA_{,rail}$ | 20,7 | 23,7 | 35,3 | 31,6 | 28,1 | 18,2 |

Cauberg Huygen B.V.

[redacted]

De heer ir. [redacted]
Adviseur

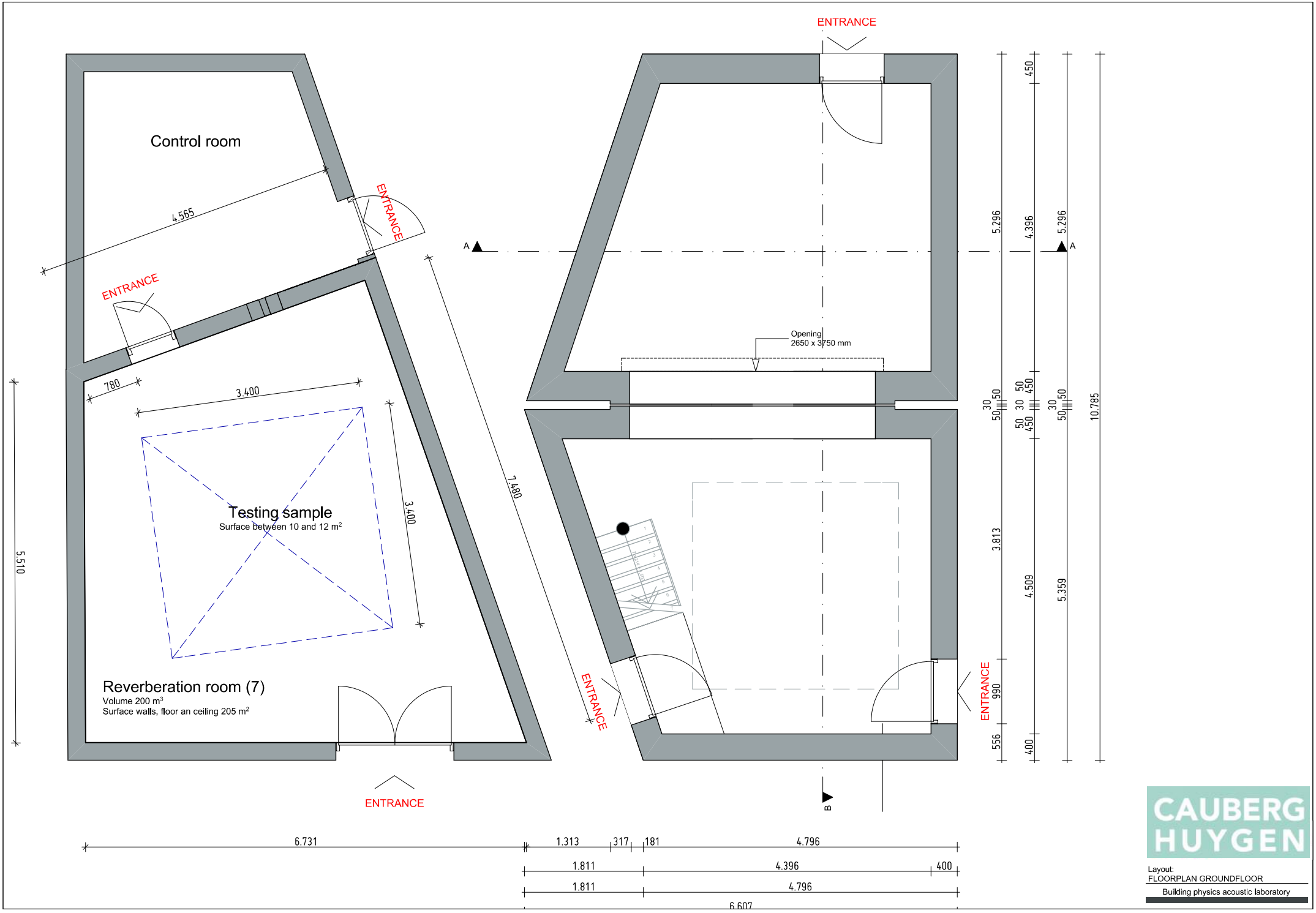
## Bijlage I Plattegrond laboratorium




CAUBERG HUYGEN

Layout:
FLOORPLAN 1ST FLOOR

Building physics acoustic laboratory




CAUBERG HUYGEN

Layout:
FLOORPLAN GROUNDFLOOR

Building physics acoustic laboratory

## Bijlage II Meetresultaten

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

*Geluidisolatie van bouwelementen*

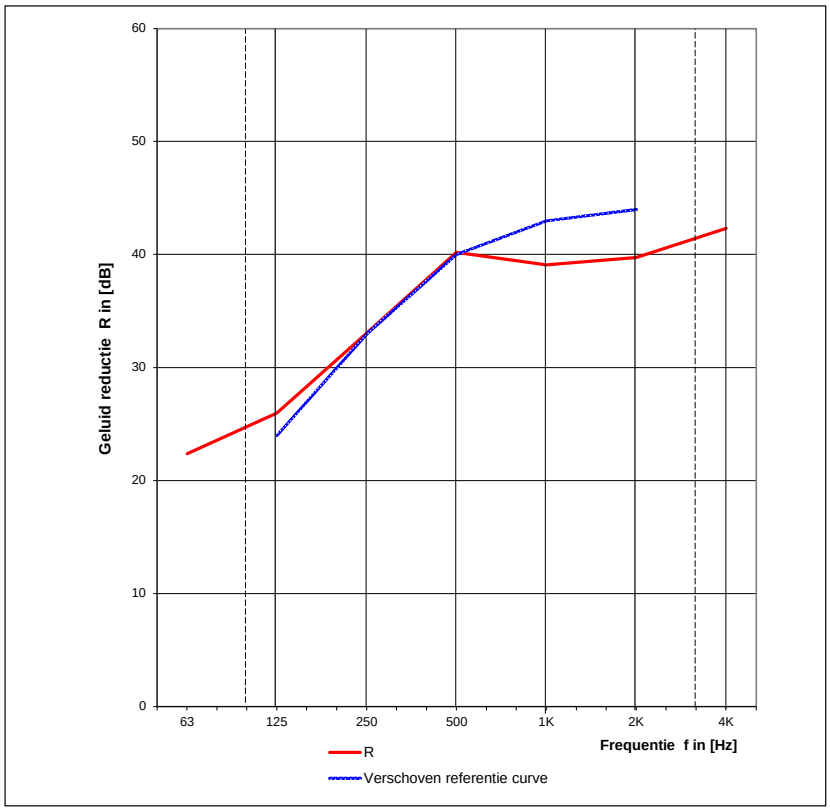
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 15-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 1<br>Harbour Fenster 1100 x 2200 mm<br>Volledig gesloten<br>- |

CAUBERG HUYGEN

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 2,4 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 18 | °C | $R_v$ : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 19 | °C | $R_v$ : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 18,3 | |
| 63 | 28,5 | 22,4 |
| 80 | 29,9 | |
| 100 | 23,6 | |
| 125 | 26,0 | 26,0 |
| 160 | 31,3 | |
| 200 | 32,7 | |
| 250 | 31,1 | 33,0 |
| 315 | 37,2 | |
| 400 | 39,6 | |
| 500 | 40,5 | 40,2 |
| 630 | 40,5 | |
| 800 | 39,5 | |
| 1000 | 39,6 | 39,1 |
| 1250 | 38,3 | |
| 1600 | 38,0 | |
| 2000 | 40,5 | 39,7 |
| 2500 | 41,5 | |
| 3150 | 41,0 | |
| 4000 | 42,7 | 42,3 |
| 5000 | 43,7 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 40 ( -1 ; -4 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -1 dB $C_{50\text{-}5000}$ = -1 dB $C_{100\text{-}5000}$ = -1 dB

Evaluatie gebasserd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -5 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -5 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -4 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

| **Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** | **Versie 9.1** |
|---|---|

| *Geluidisolatie van bouwelementen* | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 15-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| Omschrijving | Meting 1<br>Harbour Fenster 1100 x 2200 mm<br>Volledig gesloten<br>- |
|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 2,4 | m² | | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte | 100 | m³ | $T_{room}$ : | 18 | °C | Rv : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa | |
| Volume ontvangstruimte: | 104 | m³ | $T_{room}$ : | 19 | °C | Rv : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa | |

**Afbeelding constructie**



| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_A$ Buitengeluid | : | **36,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Wegverkeer | : | **36,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Trein verkeer | : | **39,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Luchtverkeer | : | **38,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Pop muziek | : | **35,7** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ House muziek | : | **30,8** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ Bioscoopgeluid | : | **31,0** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Bedrijfsnaam: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

*Geluidisolatie van bouwelementen*

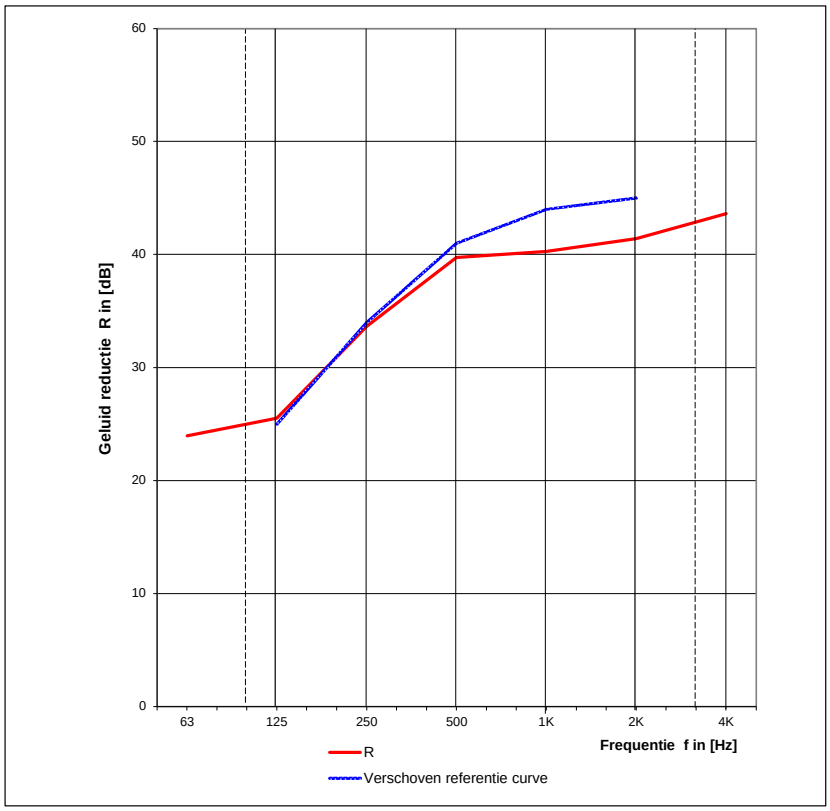
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 15-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 4<br>Harbour Fenster 1250 x 2500 mm<br>Volledig gesloten<br>- |

CAUBERG HUYGEN

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 18 | °C | $R_v$ : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 19 | °C | $R_v$ : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 21,4 | |
| 63 | 25,4 | 24,0 |
| 80 | 27,1 | |
| 100 | 22,7 | |
| 125 | 29,2 | 25,5 |
| 160 | 27,5 | |
| 200 | 31,5 | |
| 250 | 34,0 | 33,6 |
| 315 | 37,3 | |
| 400 | 39,1 | |
| 500 | 39,7 | 39,7 |
| 630 | 40,5 | |
| 800 | 41,0 | |
| 1000 | 40,6 | 40,3 |
| 1250 | 39,4 | |
| 1600 | 39,9 | |
| 2000 | 42,3 | 41,4 |
| 2500 | 42,5 | |
| 3150 | 43,0 | |
| 4000 | 43,3 | 43,6 |
| 5000 | 44,7 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 41 ( -1 ; -4 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -2 dB $C_{50\text{-}5000}$ = -1 dB $C_{100\text{-}5000}$ = -1 dB

Evaluatie gebasserd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -5 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -5 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -4 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

| **Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** | | **Versie 9.1** |
|---|---|---|
| *Geluidisolatie van bouwelementen* | | |
| Opdrachtgever | Intal B.V. | |
| Referentie | 09181-56893 | |
| Testdatum | 15-2-2023 | |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft | |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 4 |
| | Harbour Fenster 1250 x 2500 mm |
| | Volledig gesloten |
| | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte | 100 | m³ | $T_{room}$ : | 18 | °C | Rv : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa | |
| Volume ontvangstruimte: | 104 | m³ | $T_{room}$ : | 19 | °C | Rv : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa | |

**Afbeelding constructie**



| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_A$ Buitengeluid | : | **36,5** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Wegverkeer | : | **36,5** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Trein verkeer | : | **40,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Luchtverkeer | : | **38,9** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Pop muziek | : | **36,0** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ House muziek | : | **31,2** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ Bioscoopgeluid | : | **31,0** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Bedrijfsnaam: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

*Geluidisolatie van bouwelementen*

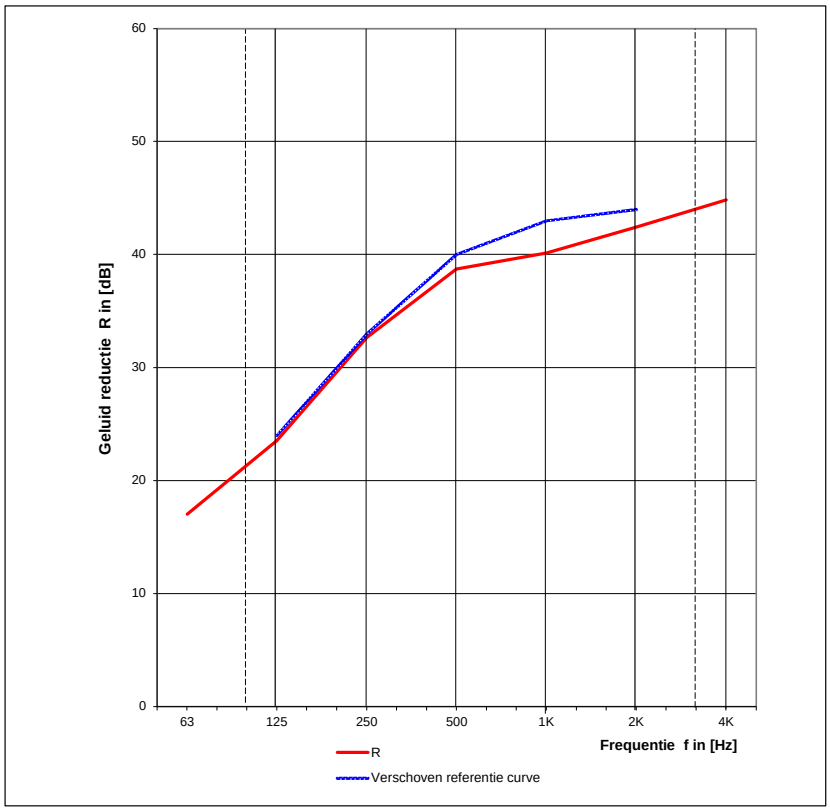
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 16-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 7<br>Harbour Fenster 600 x 2500 mm<br>Volledig gesloten<br>- |

CAUBERG HUYGEN

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 1,5 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 21 | °C | $R_v$ : | 51 | % | $P_e$ : | 1045 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 20 | °C | $R_v$ : | 53 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 13,2 | |
| 63 | 22,7 | 17,0 |
| 80 | 22,3 | |
| 100 | 21,2 | |
| 125 | 26,3 | 23,5 |
| 160 | 24,8 | |
| 200 | 30,0 | |
| 250 | 32,8 | 32,6 |
| 315 | 39,3 | |
| 400 | 38,5 | |
| 500 | 38,6 | 38,7 |
| 630 | 38,9 | |
| 800 | 39,3 | |
| 1000 | 40,5 | 40,1 |
| 1250 | 40,7 | |
| 1600 | 40,7 | |
| 2000 | 43,3 | 42,4 |
| 2500 | 43,9 | |
| 3150 | 43,7 | |
| 4000 | 45,3 | 44,8 |
| 5000 | 45,9 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 40 ( -1 ; -4 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -1 dB $C_{50\text{-}5000}$ = 0 dB $C_{100\text{-}5000}$ = 0 dB

Evaluatie gebasserd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -7 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -7 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -4 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 16-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

| **Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** | **Versie 9.1** |
|---|---|

| *Geluidisolatie van bouwelementen* | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 16-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 7 |
| | Harbour Fenster 600 x 2500 mm |
| | Volledig gesloten |
| | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 1,5 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | | |
| Volume zendruimte | 100 | m³ | $T_{room}$ : | 21 | °C | Rv : | 51 | % | $P_e$ : | 1045 | Pa | |
| Volume ontvangstruimte: | 104 | m³ | $T_{room}$ : | 20 | °C | Rv : | 53 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa | |

**Afbeelding constructie**



| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_A$ Buitengeluid | : | **35,1** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Wegverkeer | : | **35,1** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Trein verkeer | : | **40,1** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Luchtverkeer | : | **38,1** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Pop muziek | : | **34,4** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ House muziek | : | **27,4** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ Bioscoopgeluid | : | **28,9** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport | 09181-56893-03 | Bedrijfsnaam: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum | 16-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

*Geluidisolatie van bouwelementen*

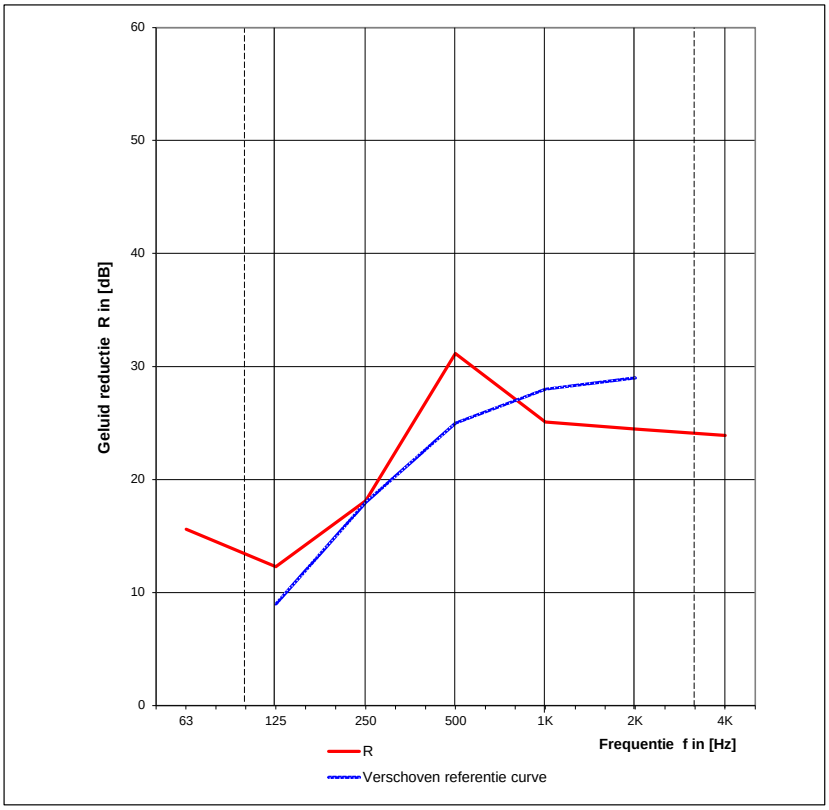
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 15-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 3<br>Harbour Fenster 1100 x 2200 mm<br>Valraam geopend<br>- |

CAUBERG HUYGEN

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 2,4 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 18 | °C | $R_v$ : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 19 | °C | $R_v$ : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 16,1 | |
| 63 | 15,2 | 15,6 |
| 80 | 15,5 | |
| 100 | 10,3 | |
| 125 | 13,2 | 12,3 |
| 160 | 14,5 | |
| 200 | 15,2 | |
| 250 | 18,3 | 18,1 |
| 315 | 27,8 | |
| 400 | 31,9 | |
| 500 | 30,6 | 31,2 |
| 630 | 31,1 | |
| 800 | 25,4 | |
| 1000 | 25,7 | 25,1 |
| 1250 | 24,3 | |
| 1600 | 24,3 | |
| 2000 | 24,4 | 24,5 |
| 2500 | 24,8 | |
| 3150 | 23,6 | |
| 4000 | 24,1 | 23,9 |
| 5000 | 24,0 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 25 ( -1 ; -3 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -1 dB $C_{50\text{-}5000}$ = -1 dB $C_{100\text{-}5000}$ = -1 dB

Evaluatie gebasserd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -3 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -3 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -3 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

*Geluidisolatie van bouwelementen*

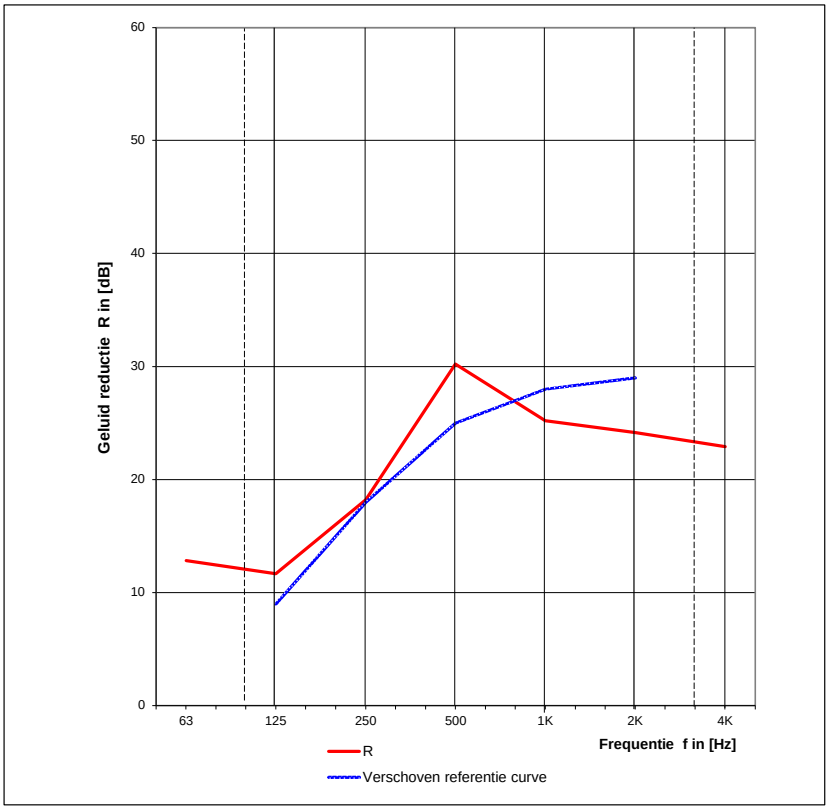
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 15-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 6<br>Harbour Fenster 1250 x 2500 mm<br>Valraam geopend<br>- |

CAUBERG HUYGEN

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 18 | °C | $R_v$ : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 19 | °C | $R_v$ : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 17,5 | |
| 63 | 9,4 | 12,8 |
| 80 | 16,0 | |
| 100 | 9,4 | |
| 125 | 13,9 | 11,7 |
| 160 | 13,3 | |
| 200 | 16,0 | |
| 250 | 17,7 | 18,2 |
| 315 | 25,1 | |
| 400 | 29,8 | |
| 500 | 29,9 | 30,2 |
| 630 | 31,1 | |
| 800 | 26,2 | |
| 1000 | 25,0 | 25,2 |
| 1250 | 24,6 | |
| 1600 | 24,4 | |
| 2000 | 24,2 | 24,2 |
| 2500 | 23,9 | |
| 3150 | 22,9 | |
| 4000 | 22,5 | 22,9 |
| 5000 | 23,3 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 25 ( -1 ; -3 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -1 dB $C_{50\text{-}5000}$ = -1 dB $C_{100\text{-}5000}$ = -1 dB

Evaluatie gebasseerd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -3 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -3 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -3 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

| **Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** | **Versie 9.1** |
|---|---|

| *Geluidisolatie van bouwelementen* | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 15-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 6 |
| | Harbour Fenster 1250 x 2500 mm |
| | Valraam geopend |
| | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte | 100 | m³ | $T_{room}$ : | 18 | °C | Rv : | 39 | % | $P_e$ : | 1021 | Pa | |
| Volume ontvangstruimte: | 104 | m³ | $T_{room}$ : | 19 | °C | Rv : | 46 | % | $P_e$ : | 1028 | Pa | |

**Afbeelding constructie**



| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_A$ Buitengeluid | : | **22,1** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Wegverkeer | : | **22,1** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Trein verkeer | : | **24,8** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Luchtverkeer | : | **24,0** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Pop muziek | : | **21,3** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ House muziek | : | **17,6** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ Bioscoopgeluid | : | **16,8** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Bedrijfsnaam: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum | 15-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

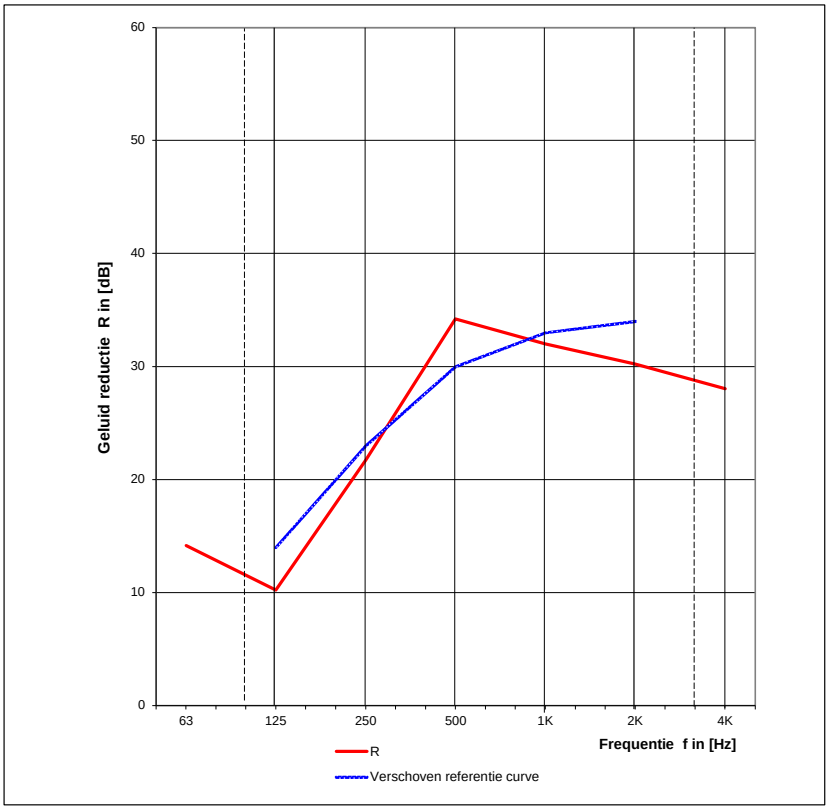
*Geluidisolatie van bouwelementen*

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 16-2-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 10<br>Harbour Fenster 600 x 2500 mm<br>Valraam geopend<br>- |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 1,5 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 21 | °C | $R_v$ : | 51 | % | $P_e$ : | 1045 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 20 | °C | $R_v$ : | 53 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 14,4 | |
| 63 | 15,4 | 14,1 |
| 80 | 13,0 | |
| 100 | 7,9 | |
| 125 | 13,3 | 10,2 |
| 160 | 11,3 | |
| 200 | 18,3 | |
| 250 | 23,7 | 21,7 |
| 315 | 29,1 | |
| 400 | 33,3 | |
| 500 | 34,5 | 34,2 |
| 630 | 34,9 | |
| 800 | 32,0 | |
| 1000 | 31,4 | 32,0 |
| 1250 | 32,7 | |
| 1600 | 31,1 | |
| 2000 | 30,4 | 30,2 |
| 2500 | 29,3 | |
| 3150 | 29,2 | |
| 4000 | 27,7 | 28,0 |
| 5000 | 27,5 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 30 ( -2 ; -6 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -2 dB $C_{50\text{-}5000}$ = -2 dB $C_{100\text{-}5000}$ = -2 dB

Evaluatie gebasserd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -7 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -7 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -6 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 16-2-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

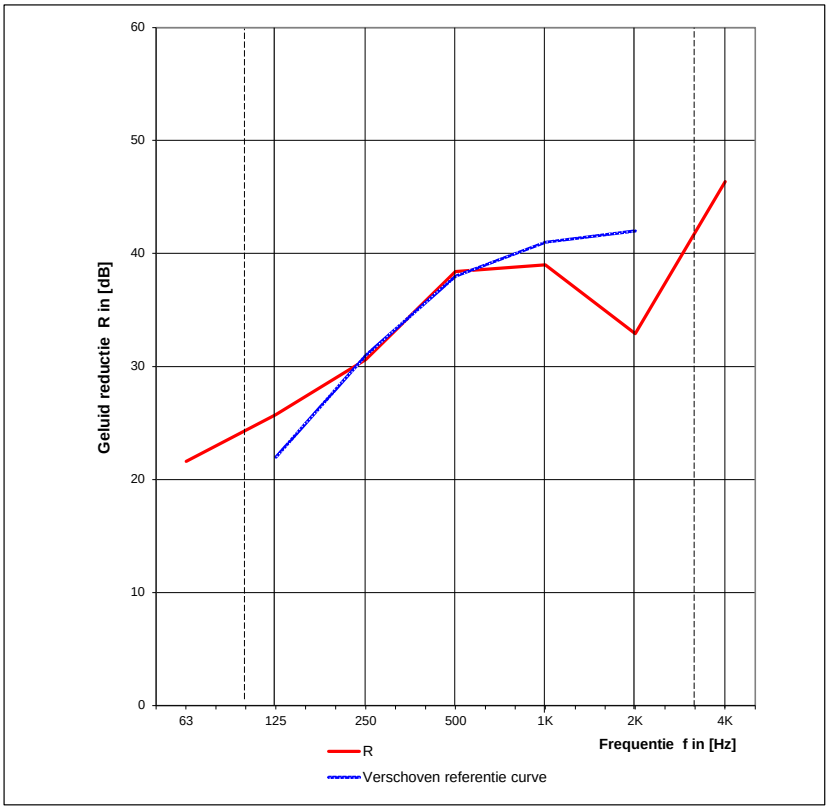
*Geluidisolatie van bouwelementen*

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 12-4-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 11<br>Harbour Fenster 1250 x 2500 mm<br>Volledig gesloten<br>Borstwering sandwichplaat 2 mm alu – 30 mm PIR – 2 mm alu |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 20 | °C | $R_v$ : | 45 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 22 | °C | $R_v$ : | 49 | % | $P_e$ : | 1051 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 18,9 | |
| 63 | 26,2 | 21,6 |
| 80 | 22,7 | |
| 100 | 24,9 | |
| 125 | 27,2 | 25,8 |
| 160 | 25,6 | |
| 200 | 28,9 | |
| 250 | 30,7 | 30,6 |
| 315 | 33,4 | |
| 400 | 37,5 | |
| 500 | 38,9 | 38,4 |
| 630 | 38,9 | |
| 800 | 39,8 | |
| 1000 | 39,2 | 39,0 |
| 1250 | 38,2 | |
| 1600 | 36,9 | |
| 2000 | 29,2 | 32,9 |
| 2500 | 39,0 | |
| 3150 | 45,4 | |
| 4000 | 46,8 | 46,4 |
| 5000 | 47,2 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 38 ( -3 ; -4 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -3 dB $C_{50\text{-}5000}$ = -2 dB $C_{100\text{-}5000}$ = -2 dB

Evaluatie gebasseerd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -5 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -5 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -4 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 12-4-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

| **Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** | **Versie 9.1** |
|---|---|

| *Geluidisolatie van bouwelementen* | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 12-4-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

CAUBERG HUYGEN

| Omschrijving | Meting 11<br>Harbour Fenster 1250 x 2500 mm<br>Volledig gesloten<br>Borstwering sandwichplaat 2 mm alu – 30 mm PIR – 2 mm alu |
|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte | 100 | m³ | $T_{room}$ : | 20 | °C | Rv : | 45 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa | |
| Volume ontvangstruimte: | 104 | m³ | $T_{room}$ : | 22 | °C | Rv : | 49 | % | $P_e$ : | 1051 | Pa | |

**Afbeelding constructie**



| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_A$ Buitengeluid | : | **34,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Wegverkeer | : | **34,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Trein verkeer | : | **35,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Luchtverkeer | : | **35,3** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Pop muziek | : | **33,6** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ House muziek | : | **29,9** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ Bioscoopgeluid | : | **29,9** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Bedrijfsnaam: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum | 12-4-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

**Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** Versie 9.1

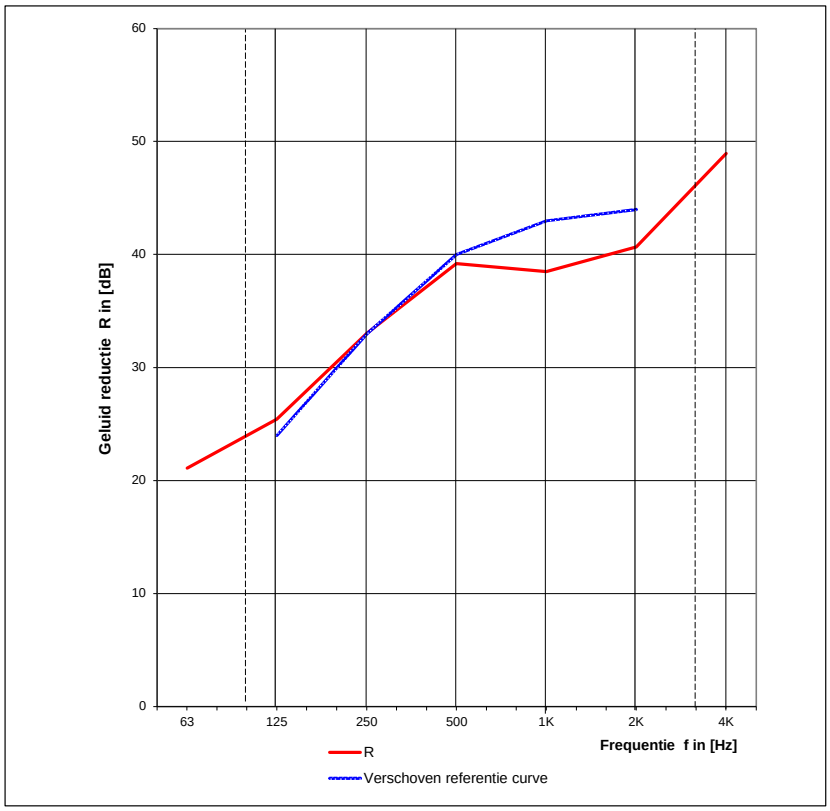
*Geluidisolatie van bouwelementen*

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 12-4-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Meting 16<br>Harbour Fenster 1250 x 2500 mm<br>Volledig gesloten<br>Borstwering paneel sandwichplaat + Intal isolatie SG |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | Massa: | - | kg/m² | | | | |
| Volume zendruimte: | 100 | m³ | T : | 20 | °C | $R_v$ : | 45 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa |
| Volume ontvangruimte: | 104 | m³ | T : | 22 | °C | $R_v$ : | 49 | % | $P_e$ : | 1051 | Pa |

| Frequentie f [HZ] | $R_{waarde}$ 1/3 oct | $R_{waarde}$ 1/1 oct |
|---|---|---|
| 50 | 17,7 | |
| 63 | 24,4 | 21,1 |
| 80 | 26,0 | |
| 100 | 23,5 | |
| 125 | 25,5 | 25,4 |
| 160 | 29,1 | |
| 200 | 31,0 | |
| 250 | 33,6 | 33,0 |
| 315 | 35,7 | |
| 400 | 39,2 | |
| 500 | 39,3 | 39,2 |
| 630 | 39,0 | |
| 800 | 39,6 | |
| 1000 | 37,7 | 38,5 |
| 1250 | 38,4 | |
| 1600 | 39,6 | |
| 2000 | 39,6 | 40,7 |
| 2500 | 44,3 | |
| 3150 | 47,9 | |
| 4000 | 49,0 | 48,9 |
| 5000 | 50,3 | |




*Waarde conform Iso 717-1*

$R_w$ ( C;$C_{tr}$): 40 ( -1 ; -4 ) dB $C_{50\text{-}3150}$ = -1 dB $C_{50\text{-}5000}$ = 0 dB $C_{100\text{-}5000}$ = 0 dB

Evaluatie gebasserd op laboratorium meetresultaten verkregen door een rekenkundige methode

$C_{tr\ 50\text{-}3150}$ = -5 dB $C_{tr\ 50\text{-}5000}$ = -5 dB $C_{tr\ 100\text{-}5000}$ = -4 dB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Naam test instituut: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum: | 12-4-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

| **Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2: 2021** | **Versie 9.1** |
|---|---|

| *Geluidisolatie van bouwelementen* | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Intal B.V. |
| Referentie | 09181-56893 |
| Testdatum | 12-4-2023 |
| Testlocatie | Laboratorium Cauberg Huygen Delft |

| Omschrijving | Meting 16<br>Harbour Fenster 1250 x 2500 mm<br>Volledig gesloten<br>Borstwering paneel sandwichplaat + Intal isolatie SG |
|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test oppervlak | 3,1 | m² | | | | Massa: | - | kg/m² | | | | | |
| Volume zendruimte | 100 | m³ | $T_{room}$ : | 20 | °C | Rv : | 45 | % | $P_e$ : | 1057 | Pa | | |
| Volume ontvangstruimte: | 104 | m³ | $T_{room}$ : | 22 | °C | Rv : | 49 | % | $P_e$ : | 1051 | Pa | | |

**Afbeelding constructie**

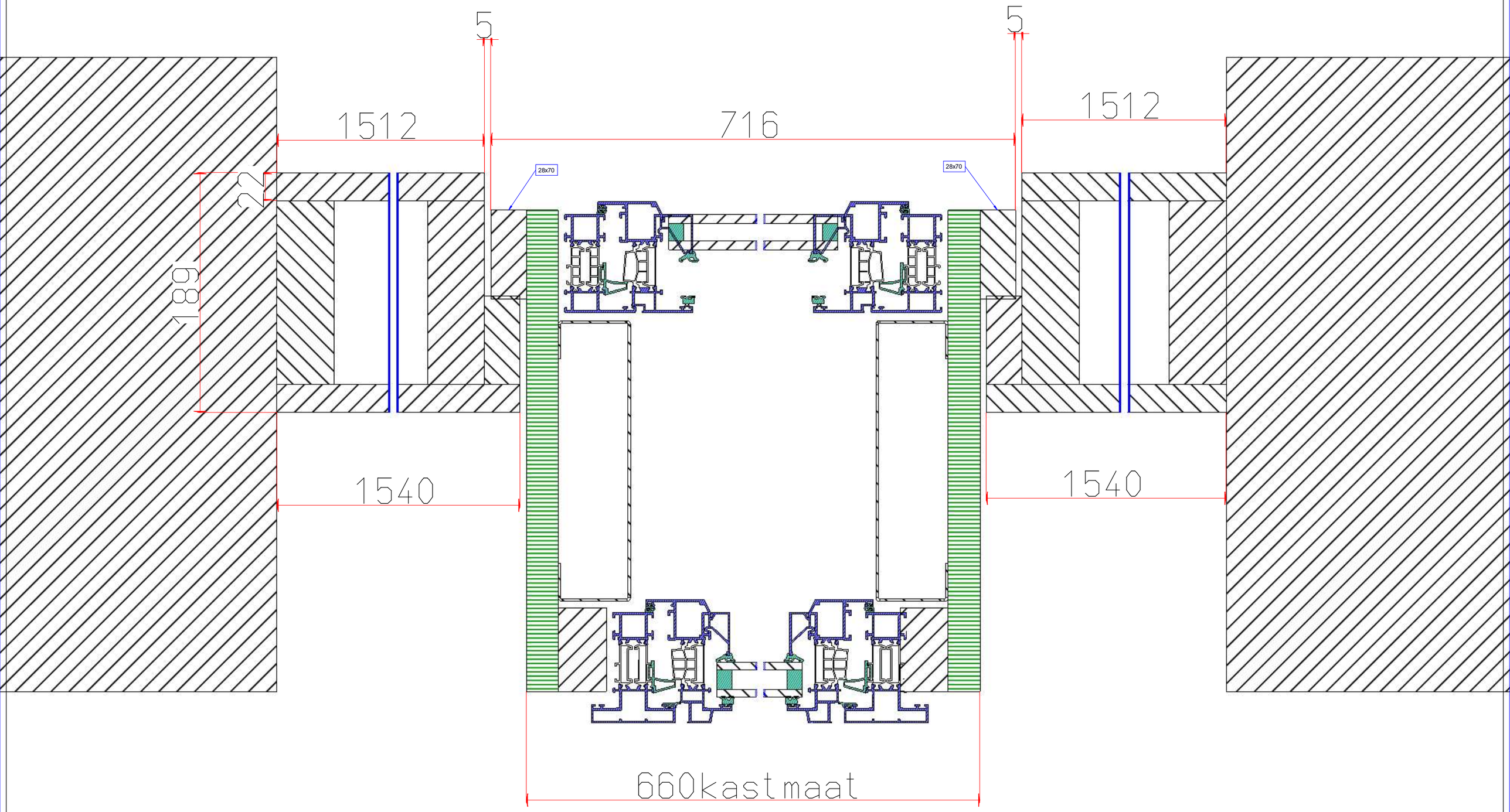




| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_A$ Buitengeluid | : | **35,9** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Wegverkeer | : | **35,9** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Trein verkeer | : | **39,2** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Luchtverkeer | : | **38,0** | dB(A) Corrected for octave bands 125 - 2000 Hz |
| $R_A$ Pop muziek | : | **35,4** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ House muziek | : | **30,1** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |
| $R_A$ Bioscoopgeluid | : | **30,6** | dB(A) Corrected for octave bands 63 - 4000 Hz |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nr. testrapport: | 09181-56893-03 | Bedrijfsnaam: | Cauberg Huygen B.V. |
| Datum | 12-4-2023 | Uitgevoerd door: | ir. [redacted] |
| | | Ondertekend door: | ir. [redacted] |

## Bijlage III Tekeningen gemeten elementen




Gevelklimaat conform NEN 2608: duurzaamheidsgebied conform NEN-EN 1991-1-1 en windbelastingsgebied conform NEN 3569

De geveldelementen zijn bepaald volgens de NEN-EN 1990 / en de VMRG-voorschriften en advieswijze: 2014

Windbelastingsgebied: 2 Situatie: bebouwd Hoogte boven maaiveld: 29m

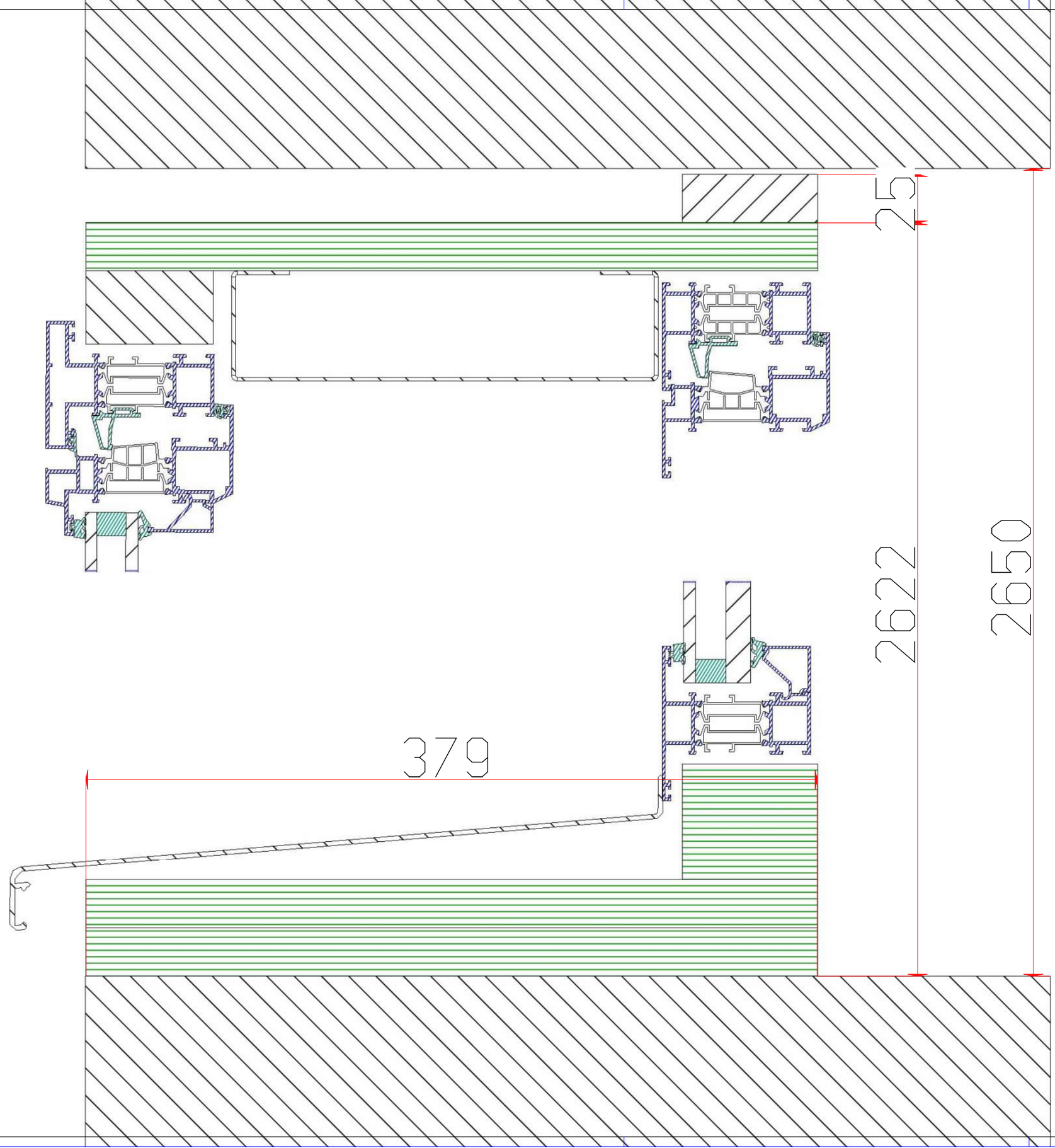
✳ = leveren + monteren exclusief Intal b.v.

intal
Aluminium kozijn- en vliesgevelsystemen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| projectnaam: Intal | | | | projectnummer: 20220024 |
| tekening: HBF | | | | detailnummer(s): |
| schaal: 1:1 | VMRG | wijzigingen datum | wijzigingen get. | datum: 14.12.2022 |
| formaat: A0 | | | | tekeningnr: |
| gemeend: | | | | |

De Veken 16 | 4761 RG Zevenbergen | Tel. 0031 (0)168-321124 | Fax 0031 (0)168-324125 | www.intal.nl | info@intal.nl | KvK Rotterdam 24123126

© Intal




Glasdikte conform NEN 2608, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1991-1-1 en letselveiligheid conform NEN 3569
De gevelelementen zijn bepaald volgens de NEN-EN 1990 / en de VMRG kwaliteitseisen en adviezen 2014
Windsnelheidsgebied : 2 Situatie : bebouwd Hoogte boven maaiveld : 29m

✳ = leveren + monteren exclusief Intal b.v.

intal
Aluminium kozijn- en vliesgevelsystemen

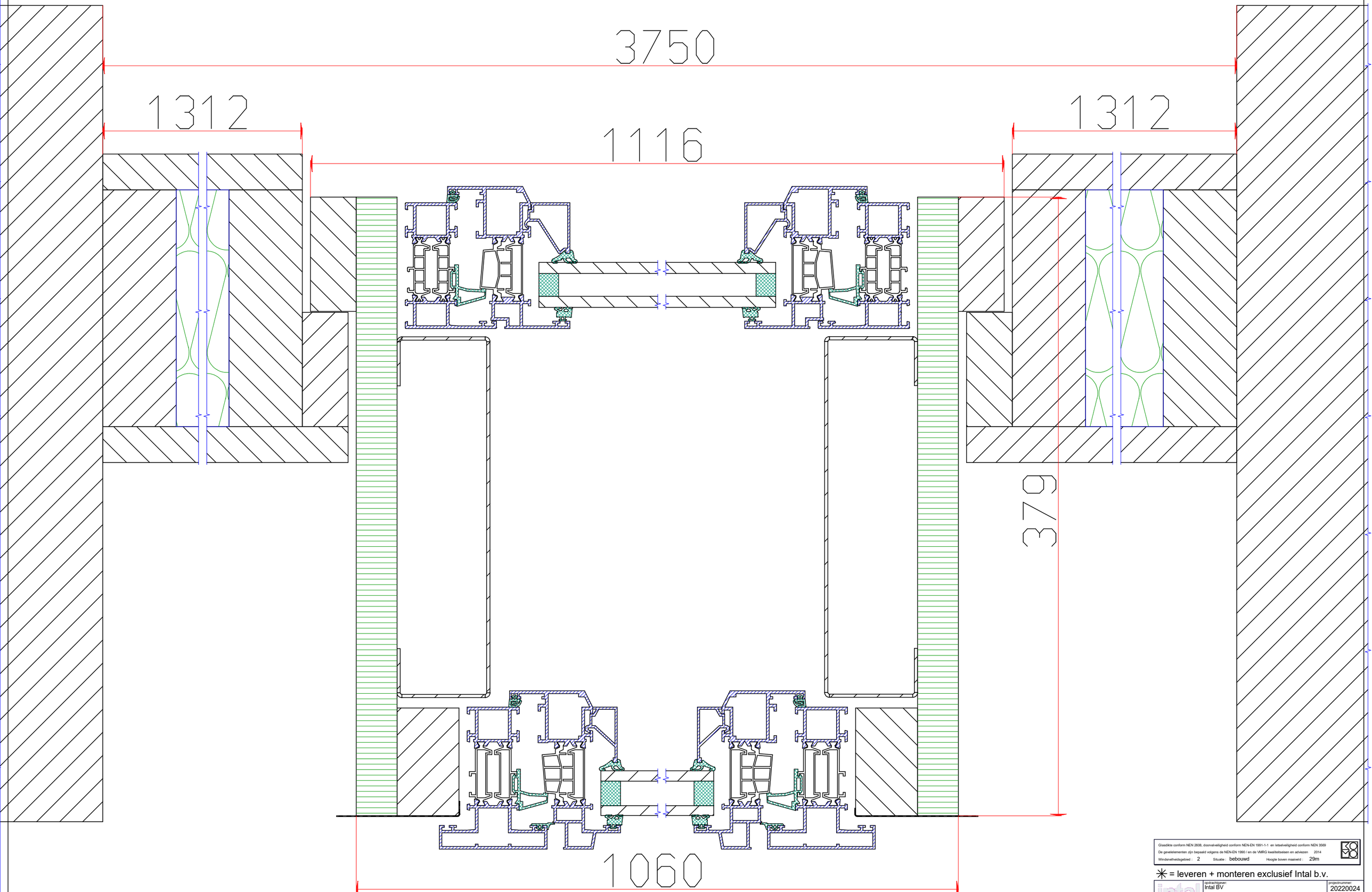
opdrachtgever: Intal
project: HBF
schaal: 1:1
formaat: A1
getekend:

| | wijzigings datum | wijzigings get. |
|---|---|---|
| A | | |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| E | | |

projectnummer: 20220024
detailnummer(s):
datum: 14.12.2022
bladnummer:

De Veken 103 | 1756 KG Opmeer | Tel. 0031 (0)226341525 | Fax. 0031 (0)226364124 | www.intal.nl | info@intal.nl | KvK Alkmaar: 37123126

14.12.2022




Glasdikte conform NEN 2608, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1991-1-1 en letselveiligheid conform NEN 3569
De gevelelementen zijn bepaald volgens de NEN-EN 1990 / en de VMRG kwaliteitseisen en adviezen 2014
Windsnelheidsgebied : 2 Situatie : bebouwd Hoogte boven maaiveld : 29m

✳ = leveren + monteren exclusief Intal b.v.

intal
Aluminium kozijn- en vliesgevelsystemen

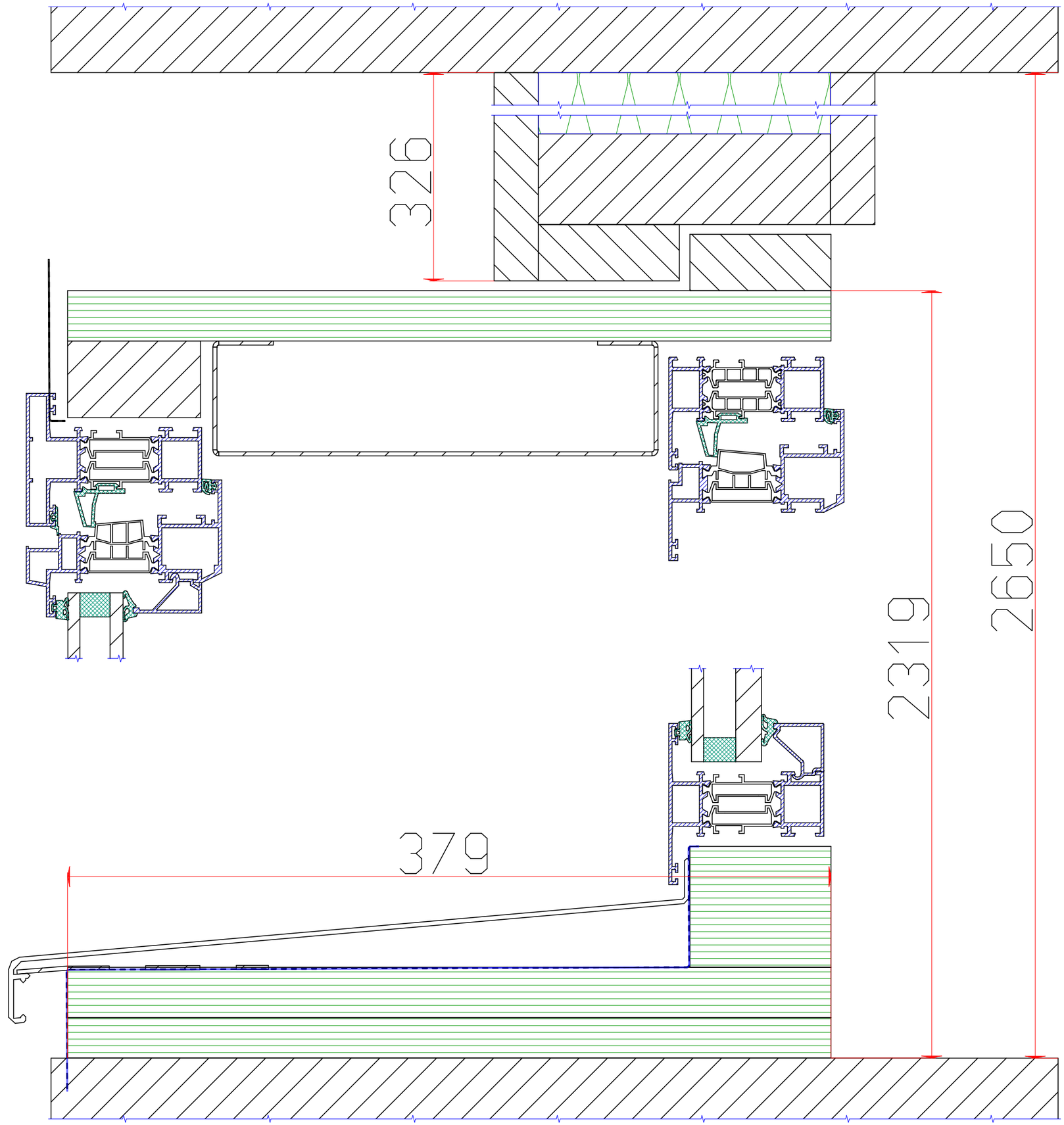
opdrachtgever: Intal BV
project: Harbour Fenster
projectnummer: 20220024
detailnummer(s):
schaal: 1:1
formaat: A1
getekend: MP
datum: 14.12.2022
bladnummer:

| | wijzigings datum | wijzigings get. |
|---|---|---|
| A | | |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| E | | |

VMRG

De Velden 103 | 1716 KG Opmeer | Tel. 0031 (0)226341526 | Fax. 0031 (0)226354124 | www.intal.nl | info@intal.nl | KvK Alkmaar 37123126

14.12.2022




Glasdikte conform NEN 2608, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1991-1-1 en letselveiligheid conform NEN 3569
De gevelelementen zijn bepaald volgens de NEN-EN 1990 / en de VMRG kwaliteitseisen en adviezen 2014
Windsnelheidsgebied : 2 Situatie : bebouwd Hoogte boven maaiveld : 29m

✳ = leveren + monteren exclusief Intal b.v.

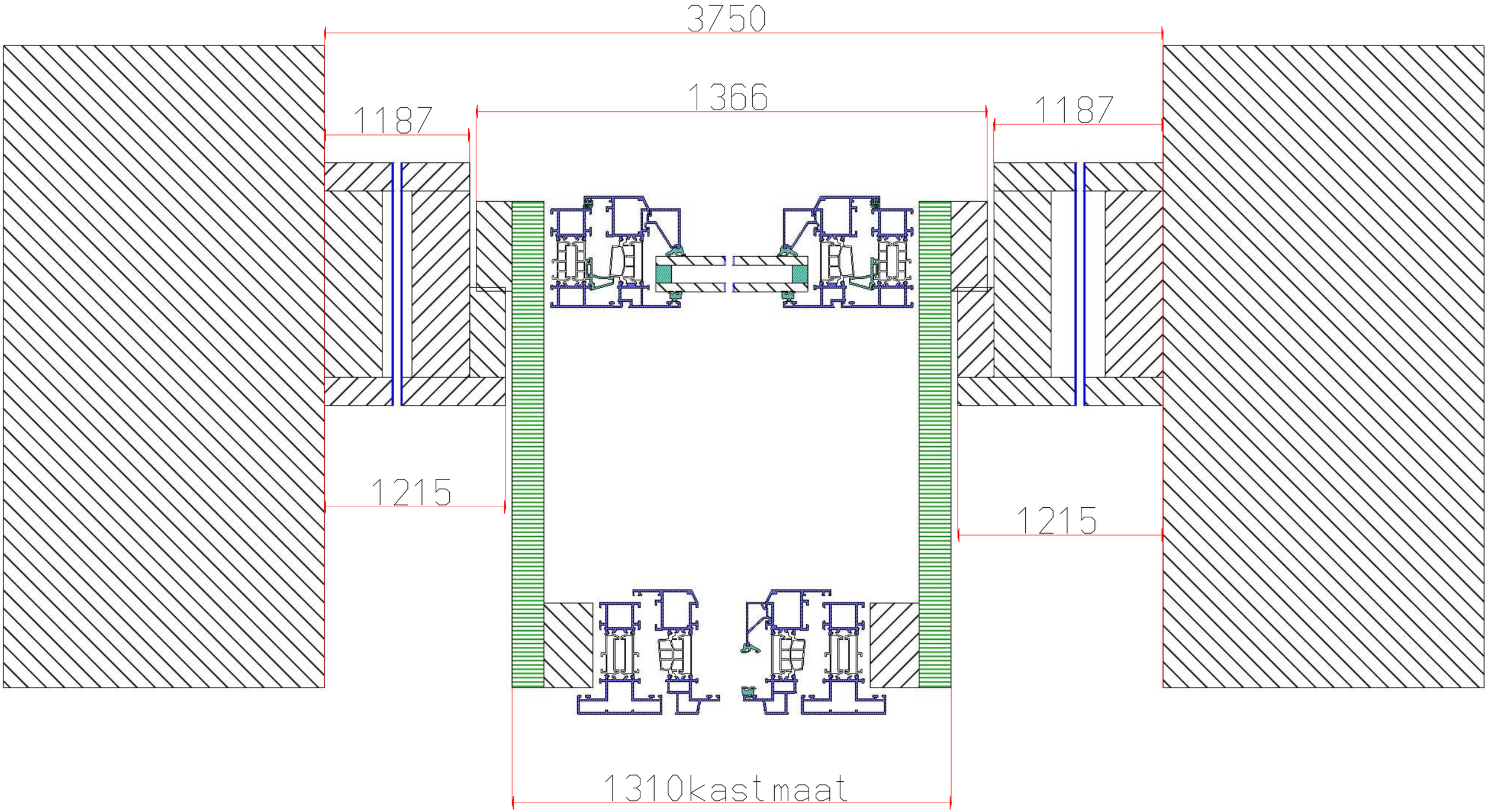
opdrachtgever: Intal BV
projectnummer: 20220024
project: Harbour Fenster
detailnummer(s):
schaal: 1:1
formaat: A1
getekend: MP
datum: 14.12.2022
bladnummer:

| | wijzigings datum | wijzigings get. |
|---|---|---|
| A | | |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| E | | |

Aluminium kozijn- en vliesgevelsystemen)

De Veken 103 | 1718 KG Opmeer | Tel. 0031 (0)226341525 | Fax. 0031 (0)226354124 | www.intal.nl | info@intal.nl | KvK Alkmaar: 37123126

14.12.2022




Gevelink conform NEN 2608, doorwaadbaarheid conform NEN-EN 1991-1-1 en lekwaterdicht conform NEN 2778

De gevelelementen zijn bepaald volgens de NEN-EN 1990 / en de VMRG kwaliteitseisen en advisoren 2014

Windwaaltheidsgebied: 2 Situatie bebouwd Hoogte boven maaiveld: 29m

✳ = leveren + monteren exclusief Intal b.v.

Intal

Aluminium kozijn- en vliesgevelsystemen

opdrachtgever: Intal BV

project: HBF

schaal: 1:1

formaat: A0

gekeurd:

| | wijzigings datum | wijzigings per |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

projectnummer:

detailnummer(s):

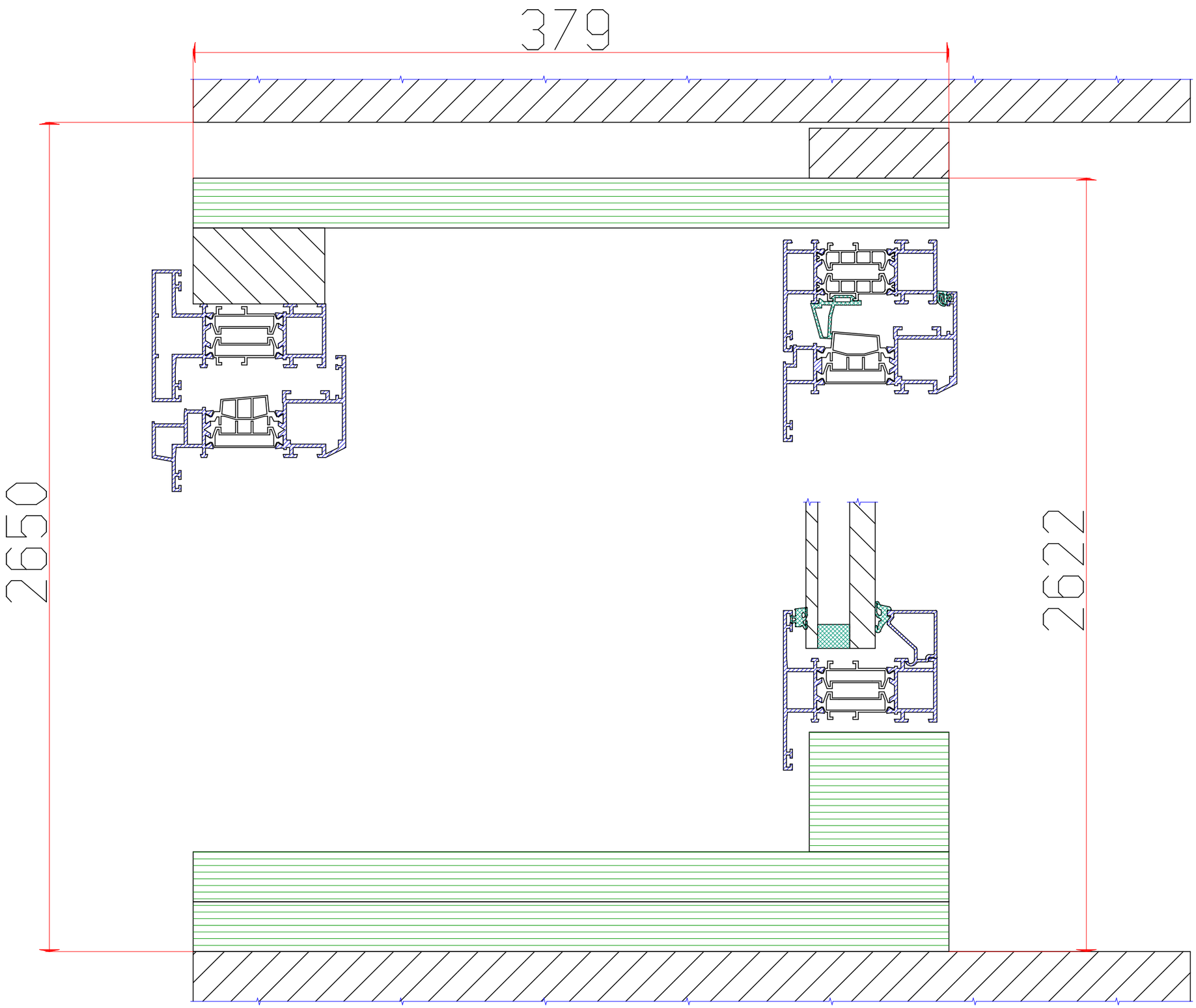
datum: 04.10.2022

blad/nummer:

VMRG

Intal BV, Velsen, 1951 TH (IJ), Nijverheid 1, Tel. 0031 (0)251241125 | Fax 0031 (0)251254104 | www.intal.nl | info@intal.nl | KvK nummer: 34125126

2022




Glasdikte conform NEN 2608, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1991-1-1 en letselveiligheid conform NEN 3569
De gevelelementen zijn bepaald volgens de NEN-EN 1990 / en de VMRG kwaliteitseisen en adviezen 2014
Windsnelheidsgebied : 2 Situatie : bebouwd Hoogte boven maaiveld : 29m

✳ = leveren + monteren exclusief Intal b.v.

opdrachtgever: Intal BV
project: HBF
projectnummer:
detailnummer(s):
schaal: 1:1
formaat: A1
getekend:
wijzigings datum | wijzigings get.
datum: 04.10.2022
bladnummer:

Aluminium kozijn- en vliesgevelsystemen

De Veken 103 | 1716 KG Opmeer | Tel. 0031 (0)226341525 | Fax. 0031 (0)226354124 | www.intal.nl | info@intal.nl | KvK Alkmaar. 37123126

14.12.2022

# GELUIDSABSORPTIEWAARDEN COMBI HOUTWOLPATEN HERAKLITH

RECHTSTREEKSE MONTAGE TEGEN BETON

| Paneeltype | F(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | aw | NRC | SAA | Rapportnummer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tektalan A2 SmartTec (2 mm), 50 mm | as (1/1 octaaf) | 0,20 | 0,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | **0,80** | 0,90 | 0,89 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2mm), 60mm | as (1/1 octaaf) | 0,30 | 0,90 | 1,00 | 0,95 | 0,80 | 0,60 | **0,80** | 0,95 | 0,89 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2 mm), 75 mm | as (1/1 octaaf) | 0,55 | 0,95 | 0,95 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | **0,80** | 0,95 | 0,93 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2 mm), 100 mm | as (1/1 octaaf) | 0,70 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,80 | 0,65 | **0,80** | 0,95 | 0,96 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2mm), 125 mm | as (1/1 octaaf) | 0,75 | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 0,85 | 0,65 | **0,85** | 0,95 | 0,94 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2 mm), 150 mm | as (1/1 octaaf) | 0,80 | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 0,85 | 0,70 | **0,85** | 0,95 | 0,95 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2 mm), 175 mm | as (1/1 octaaf) | 0,75 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 0,90 | 0,70 | **0,85** | 0,95 | 0,94 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (2 mm), 200 mm | as (1/1 octaaf) | 0,60 | 0,80 | 0,95 | 1,00 | 0,95 | 0,80 | **0,85** | 0,90 | 0,92 | M104343-11 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 50 mm | as (1/1 octaaf) | 0,25 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,80 | **0,95** | 0,95 | 0,94 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 60 mm | as (1/1 octaaf) | 0,30 | 0,85 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,75 | **0,90** | 0,95 | 0,93 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 75 mm | as (1/1 octaaf) | 0,40 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,75 | **0,95** | 1,00 | 1,02 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 100 mm | as (1/1 octaaf) | 0,65 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,85 | **1,00** | 1,00 | 1,03 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 125 mm | as (1/1 octaaf) | 0,75 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,85 | **1,00** | 1,00 | 0,99 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 150 mm | as (1/1 octaaf) | 0,75 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,85 | **1,00** | 1,00 | 1,02 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmartTec (1 mm), 175 mm | as (1/1 octaaf) | 0,75 | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,80 | **1,00** | 1,00 | 0,99 | M104343-12 |
| Tektalan A2 SmarTec (1 mm), 200 mm | as (1/1 octaaf) | 0,60 | 0,80 | 0,95 | 1,00 | 0,95 | 0,80 | **0,95** | 0,90 | 0,92 | M104343-12 |

| Paneeltype | F(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | aw | NRC | SAA | Rapportnummer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Heratekta (2mm), 50 mm | as (1/1 octaaf) | 0,05 | 0,22 | 0,23 | 0,26 | 0,45 | 0,78 | **0,30** | 0,25 | 0,29 | A 3598-4E-RA001 |
| Heratekta (2mm), 100 mm | as (1/1 octaaf) | 0,17 | 0,29 | 0,21 | 0,23 | 0,41 | 0,81 | **0,25** | 0,25 | 0,29 | A 3598-4E-RA001 |
| Heratekta (2mm), 150 mm | as (1/1 octaaf) | 0,24 | 0,29 | 0,20 | 0,25 | 0,46 | 0,84 | **0,25** | 0,25 | 0,30 | A 3598-4E-RA001 |

# Bijlage 5 Karakteristieke geluidwering gevel

Berekening geluidwering gevels

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-01-11** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 25 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 17.9 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 69.6 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 35.4 | dB | GA | | 39.1 | 41.5 | 44.7 | 43.9 | 47.8 |
| Lp | 30.6 | dB | Lp | | 26.9 | 24.5 | 21.3 | 22.1 | 18.2 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.8 | m2 | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 40.2 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 41.3 | dB | | GA,g | 41.3 | 46.3 | 47.1 | 48.9 | 48.6 | 53.6 |
| | | | | Gi,g | | 32.3 | 37.1 | 41.9 | 44.6 | 47.6 |
| Lp,gevel | 24.7 | dB | | Lp,g | 24.7 | 19.7 | 18.9 | 17.1 | 17.4 | 12.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.09 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 49.6 | 15.3 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.13 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 42.9 | 22.0 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.05 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.5 | 16.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.60 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 47.0 | 17.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.8 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 40.5 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 41.7 | dB | | | GA,g | 41.7 | 44.4 | 49.2 | 52.4 | 50.5 | 53.5 |
| | | | | | Gi,g | | 30.4 | 39.2 | 45.4 | 46.5 | 47.5 |
| Lp,gevel | 24.3 | dB | | | Lp,g | 24.3 | 21.6 | 16.8 | 13.6 | 15.5 | 12.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.88 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 46.9 | 17.9 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| HBF 1.2x2.45 | 2.94 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 41.7 | 23.2 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.2 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.3 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.4 | dB | | | GA,g | 38.4 | 42.0 | 44.0 | 48.1 | 47.4 | 51.0 |
| | | | | | Gi,g | | 28 | 34 | 41.1 | 43.4 | 45 |
| Lp,gevel | 27.6 | dB | | | Lp,g | 27.6 | 24.0 | 22.0 | 17.9 | 18.6 | 15.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.31 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 44.5 | 20.4 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-03 | 4.48 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 38.9 | 25.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.5 | 16.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 50.3 | 14.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.1 | m2 | | | | | | |
| **GA;k** | **31.8** | **dB** | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | |
| V | 31.5 | m3 | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | |
| GA | 33.5 | dB | GA | 38.3 | 39.0 | 41.7 | 41.3 | 45.7 |
| Lp | 32.5 | dB | Lp | 27.7 | 27.0 | 24.3 | 24.7 | 20.3 |

## Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.1 | m2 | | | | Cl | | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 31.8 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.5 | dB | | | | GA,g | 33.5 | 38.3 | 39.0 | 41.7 | 41.3 | 45.7 |
| | | | | | | Gi,g | | 24.3 | 29 | 34.7 | 37.3 | 39.7 |
| Lp,gevel | 32.5 | dB | | | | Lp,g | 32.5 | 27.7 | 27.0 | 24.3 | 24.7 | 20.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 1.76 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 48.0 | 16.3 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-01 | 4.01 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 33.4 | 30.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.13 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 41.5 | 22.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.33 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 39.5 | 24.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-02-21 / W1.1-03-34** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 23.8 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.0** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 8 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 67.9 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 38.3 | dB | GA | | 41.8 | 43.8 | 48.5 | 47.4 | 50.9 |
| Lp | 27.7 | dB | Lp | | 24.2 | 22.2 | 17.5 | 18.6 | 15.1 |

**Zuidgevel loggia**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | = 0.6 | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 | m | H 7.5 m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.6 | m | D 10.0 m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.8 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.3 | dB | GA,g | 38.3 | 41.8 | 43.8 | 48.5 | 47.4 | 50.9 |
| | | | Gi,g | | 27.8 | 33.8 | 41.5 | 43.4 | 44.9 |
| Lp,gevel | 27.7 | dB | Lp,g | 27.7 | 24.2 | 22.2 | 17.5 | 18.6 | 15.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.07 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 41.3 | 20.2 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-03! | 4.85 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.1 | 26.4 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.46 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 45.0 | 16.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.07 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 54.8 | 6.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **slaapkamer 1** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.2 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **31.9** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 41.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.7 | dB | GA | | 38.8 | 40.8 | 43.2 | 42.7 | 47.2 |
| Lp | 31.3 | dB | Lp | | 27.2 | 25.2 | 22.8 | 23.3 | 18.8 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.2 | m2 | | | | | Cl | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 31.9 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.7 | dB | | | | | GA,g | 34.7 | 38.8 | 40.8 | 43.2 | 42.7 | 47.2 |
| | | | | | | | Gi,g | | 24.8 | 30.8 | 36.2 | 38.7 | 41.2 |
| Lp,gevel | 31.3 | dB | | | | | Lp,g | 31.3 | 27.2 | 25.2 | 22.8 | 23.3 | 18.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.91 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 39.1 | 24.1 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 37.6 | 25.5 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.2 | 19.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.9 | 20.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 37.6 | 25.5 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.2 | 19.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.9 | 20.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 8.6 | m2 | | | | |
| **GA;k** | **32.6** | **dB** | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | |
| V | 22 | m3 | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | |
| GA | 32.6 | dB | GA | 35.9 | 39.2 | 41.9 | 41.0 | 44.9 |
| Lp | 33.4 | dB | Lp | 30.1 | 26.8 | 24.1 | 25.0 | 21.1 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.8 | m2 | | | | | Cl | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.3 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.3 | dB | | | | | GA,g | 34.3 | 37.9 | 40.6 | 43.2 | 42.8 | 47.2 |
| | | | | | | | Gi,g | | 23.9 | 30.6 | 36.2 | 38.8 | 41.2 |
| Lp,gevel | 31.7 | dB | | | | | Lp,g | 31.7 | 28.1 | 25.4 | 22.8 | 23.2 | 18.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.66 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 39.6 | 26.4 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 37.7 | 28.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.3 | 21.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.0 | 23.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 3.8 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | = 0.6 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 | m | H | 7.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.6 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.2 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.2 | dB | | | GA,g | 37.2 | 40.2 | 44.6 | 47.8 | 45.6 | 48.7 |
| | | | | | Gi,g | | 26.2 | 34.6 | 40.8 | 41.6 | 42.7 |
| Lp,gevel | 28.8 | dB | | | Lp,g | 28.8 | 25.8 | 21.4 | 18.2 | 20.4 | 17.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.86 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 46.5 | 19.5 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-03 | 2.94 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 37.8 | 28.2 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-02-22 / W1.1-03-35** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 24 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 11.9 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.9** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 80.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 36.4 | dB | GA | 41.0 | 41.9 | 45.0 | 44.3 | 48.6 | |
| Lp | 29.6 | dB | Lp | 25.0 | 24.1 | 21.0 | 21.7 | 17.4 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.1 | m2 | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.8 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.3 | dB | | GA,g | 37.3 | 41.9 | 42.6 | 45.9 | 45.2 | 49.4 |
| | | | | Gi,g | | 27.9 | 32.6 | 38.9 | 41.2 | 43.4 |
| Lp,gevel | 28.7 | dB | | Lp,g | 28.7 | 24.1 | 23.4 | 20.1 | 20.8 | 16.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.52 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 48.7 | 13.8 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-01 | 4.62 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.0 | 27.4 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.70 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.4 | 19.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.96 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.2 | 19.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 3.8 m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | Cfs | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 m | H 7.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.6 m | D 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 40.4 dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 44.0 dB | | | GA,g | 44.0 | 48.4 | 50.0 | 52.1 | 51.4 | 56.1 |
| | | | | Gi,g | | 34.4 | 40 | 45.1 | 47.4 | 50.1 |
| Lp,gevel | 22.0 dB | | | Lp,g | 22.0 | 17.6 | 16.0 | 13.9 | 14.6 | 9.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.16 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 49.3 | 13.2 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-03 | 1.78 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 43.2 | 19.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.52 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.7 | 13.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.86 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 47.7 | 14.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.4 m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.1 dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | |
| V | 31.4 m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | |
| GA | 36.6 dB | | | GA | 40.3 | 42.5 | 45.9 | 45.1 | 49.1 |
| Lp | 29.4 dB | | | Lp | 25.7 | 23.5 | 20.1 | 20.9 | 16.9 |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.4 m2 | | | Cl | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | Cfs | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 m | H 7.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.6 m | D 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.1 dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.6 dB | | | GA,g | 36.6 | 40.3 | 42.5 | 45.9 | 45.1 | 49.1 |
| | | | | Gi,g | | 26.3 | 32.5 | 38.9 | 41.1 | 43.1 |
| Lp,gevel | 29.4 dB | | | Lp,g | 29.4 | 25.7 | 23.5 | 20.1 | 20.9 | 16.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.14 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 47.3 | 17.2 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-03 | 2.00 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 40.6 | 23.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| glas W1.1-A-03 | 1.95 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 40.7 | 23.8 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| glas | 1.54 m2 | hbf0.6x2.* | glas | HBF0.6x2.5m | 41.4 | 23.1 | 1.5 | RA | 35.0 | 23.5 | 32.6 | 38.7 | 40.1 | 42.4 |
| kier | 6.46 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.6 | 17.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.75 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.2 | 18.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 2

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 4.7 m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3 dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | |
| V | 14.9 m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | |
| GA | 33.5 dB | | | GA | 37.9 | 39.2 | 41.8 | 41.3 | 45.7 |
| Lp | 32.5 dB | | | Lp | 28.1 | 26.8 | 24.2 | 24.7 | 20.3 |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.7 | m2 | | | Cl | | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | = 0.6 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 | m | H | 7.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.6 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.3 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.5 | dB | | | GA,g | 33.5 | 37.9 | 39.2 | 41.8 | 41.3 | 45.7 |
| | | | | | Gi,g | | 23.9 | 29.2 | 34.8 | 37.3 | 39.7 |
| Lp,gevel | 32.5 | dB | | | Lp,g | 32.5 | 28.1 | 26.8 | 24.2 | 24.7 | 20.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.99 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 44.0 | 21.8 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-00 | 2.75 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.3 | 30.5 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.46 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 42.7 | 23.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.00 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 41.0 | 24.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-02-23** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 43.8 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **35.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 36.5 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 105.8 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 35.2 | dB | GA | 40.8 | 39.2 | 43.2 | 44.8 | 47.2 | |
| Lp | 30.8 | dB | Lp | 25.2 | 26.8 | 22.8 | 21.2 | 18.8 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 12.6 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 42.2 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 42.2 | dB | | GA,g | 42.2 | 47.1 | 47.8 | 50.2 | 49.8 | 54.5 |
| | | | | Gi,g | | 33.1 | 37.8 | 43.2 | 45.8 | 48.5 |
| Lp,gevel | 23.8 | dB | | Lp,g | 23.8 | 18.9 | 18.2 | 15.8 | 16.2 | 11.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 10.49 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 52.0 | 14.0 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 44.5 | 21.5 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.1 | 14.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.8 | 16.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 15.2 m2 | | | Cl | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | Cfs | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 m | H 7.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.6 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 39.6 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 39.6 dB | | | GA,g | 39.6 | 45.5 | 43.2 | 47.6 | 49.8 | 51.3 |
| | | | | Gi,g | | 31.5 | 33.2 | 40.6 | 45.8 | 45.3 |
| Lp,gevel | 26.4 dB | | | Lp,g | 26.4 | 20.5 | 22.8 | 18.4 | 16.2 | 14.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.11 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 53.7 | 12.3 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-01 | 2.43 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 45.0 | 21.0 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| glas | 2.94 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 50.6 | 15.4 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |
| kozijn | 0.49 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 58.8 | 7.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-03 | 4.27 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 42.5 | 23.5 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 12.47 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 54.6 | 11.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.96 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 52.8 | 13.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 m2 | | | Cl | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.8 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.8 dB | | | GA,g | 38.8 | 44.5 | 42.6 | 46.9 | 49.1 | 50.8 |
| | | | | Gi,g | | 30.5 | 32.6 | 39.9 | 45.1 | 44.8 |
| Lp,gevel | 27.2 dB | | | Lp,g | 27.2 | 21.5 | 23.4 | 19.1 | 16.9 | 15.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 4.32 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.3 | 17.7 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 42.9 | 23.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 55.1 | 10.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 53.8 | 12.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 42.9 | 23.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 55.1 | 10.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 53.8 | 12.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 3

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.3 m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.6 dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | | |
| V | 24.9 m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | | |
| GA | 36.2 dB | | | GA | | 41.2 | 41.8 | 44.1 | 43.6 | 48.3 |
| Lp | 29.8 dB | | | Lp | | 24.8 | 24.2 | 21.9 | 22.4 | 17.7 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.3 | m2 | | | | | Cl | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.6 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.2 | dB | | | | | GA,g | 36.2 | 41.2 | 41.8 | 44.1 | 43.6 | 48.3 |
| | | | | | | | Gi,g | | 27.2 | 31.8 | 37.1 | 39.6 | 42.3 |
| Lp,gevel | 29.8 | dB | | | | | Lp,g | 29.8 | 24.8 | 24.2 | 21.9 | 22.4 | 17.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 5.14 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 48.2 | 17.2 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.50 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 37.8 | 27.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.3 | 21.2 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.7 | 22.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 20.4 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.9** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **slaapkamer 1** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 12.3 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 42.4 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 35.2 | dB | GA | 40.1 | 40.8 | 43.0 | 42.7 | 47.6 | |
| Lp | 30.8 | dB | Lp | 25.9 | 25.2 | 23.0 | 23.3 | 18.4 | |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 12.3 | m2 | | | | | Cl | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.6 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.2 | dB | | | | | GA,g | 35.2 | 40.1 | 40.8 | 43.0 | 42.7 | 47.6 |
| | | | | | | | Gi,g | | 26.1 | 30.8 | 36 | 38.7 | 41.6 |
| Lp,gevel | 30.8 | dB | | | | | Lp,g | 30.8 | 25.9 | 25.2 | 23.0 | 23.3 | 18.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 7.98 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 43.8 | 21.6 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.50 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 40.1 | 25.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.6 | 18.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.0 | 20.4 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.50 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 40.1 | 25.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.6 | 18.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.0 | 20.4 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 2

| | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 8.1 | m2 |
| **GA;k** | **33.1** | **dB** |
| GA;k, vereist | 31 | dB |
| V | 30.2 | m3 |
| T,ref | 0.5 | s |
| GA | 34.0 | dB |
| Lp | 32.0 | dB |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GA | 39.0 | 39.7 | 41.8 | 41.4 | 46.1 |
| Lp | 27.0 | 26.3 | 24.2 | 24.6 | 19.9 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.1 | m2 | | | | | Cl | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.1 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.0 | dB | | | | | GA,g | 34.0 | 39.0 | 39.7 | 41.8 | 41.4 | 46.1 |
| | | | | | | | Gi,g | | 25 | 29.7 | 34.8 | 37.4 | 40.1 |
| Lp,gevel | 32.0 | dB | | | | | Lp,g | 32.0 | 27.0 | 26.3 | 24.2 | 24.6 | 19.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.78 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 45.3 | 19.8 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.50 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 38.2 | 26.8 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.7 | 20.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.2 | 21.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.50 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 38.2 | 26.8 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.7 | 20.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.2 | 21.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-03-37 / W1-02-24** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

## verblijfsgebied VG1

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 24.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **36.2** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

## slaapkamer 1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.9 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **36.7** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | |
| V | 35 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| GA | 38.4 | dB | GA | 45.1 | 41.9 | 46.2 | 48.4 | 50.2 | | |
| Lp | 27.6 | dB | Lp | 20.9 | 24.1 | 19.8 | 17.6 | 15.8 | | |

### Westgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.9 | m2 | | | | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | Cfs | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | | |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.7 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.4 | dB | GA,g | 38.4 | 45.1 | 41.9 | 46.2 | 48.4 | 50.2 | |
| | | | Gi,g | | 31.1 | 31.9 | 39.2 | 44.4 | 44.2 | |
| Lp,gevel | 27.6 | dB | Lp,g | 27.6 | 20.9 | 24.1 | 19.8 | 17.6 | 15.8 | |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.54 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 53.4 | 10.8 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 40.4 | 23.9 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 40.4 | 23.9 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.6 | 11.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.6 | 11.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 51.3 | 13.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 51.3 | 13.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## woonkamer/ keuken

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 16.8 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.9** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | |
| V | 90.7 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| GA | 38.5 | dB | GA | 44.2 | 42.2 | 46.7 | 49.0 | 50.4 | | |
| Lp | 27.5 | dB | Lp | 21.8 | 23.8 | 19.3 | 17.0 | 15.6 | | |

### Westgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.6 m2 | | | | Cl | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 39.5 dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 42.1 dB | | | | GA,g | 42.1 | 47.7 | 45.9 | 50.2 | 52.4 | 54.2 |
| | | | | | Gi,g | | 33.7 | 35.9 | 43.2 | 48.4 | 48.2 |
| Lp,gevel | 23.9 dB | | | | Lp,g | 23.9 | 18.3 | 20.1 | 15.8 | 13.6 | 11.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.47 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.5 | 15.0 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 40.7 | 22.7 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.9 | 10.6 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 51.6 | 11.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 12.1 m2 | | | | Cl | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | | Cfs | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 m | H | 7.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 m | D | 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.4 dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 41.0 dB | | | | GA,g | 41.0 | 46.7 | 44.6 | 49.2 | 51.6 | 52.8 |
| | | | | | Gi,g | | 32.7 | 34.6 | 42.2 | 47.6 | 46.8 |
| Lp,gevel | 25.0 dB | | | | Lp,g | 25.0 | 19.3 | 21.4 | 16.8 | 14.4 | 13.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.16 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 51.4 | 12.0 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| *HBF1.2x2.55 | 2.69 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 48.8 | 14.7 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |
| glas W1.1-A-03 | 5.30 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.4 | 24.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.46 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 55.2 | 8.2 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.00 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 53.5 | 9.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-05-62 = W1.1-05-69** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 50.9 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 43.6 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 108.9 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 32.1 | dB | GA | 37.7 | 36.3 | 40.1 | 41.2 | 44.0 | |
| Lp | 33.9 | dB | Lp | 28.3 | 29.7 | 25.9 | 24.8 | 22.0 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 19.8 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.9 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.9 | dB | | GA,g | 36.9 | 41.8 | 42.5 | 44.8 | 44.2 | 48.8 |
| | | | | Gi,g | | 27.8 | 32.5 | 37.8 | 40.2 | 42.8 |
| Lp,gevel | 29.1 | dB | | Lp,g | 29.1 | 24.2 | 23.5 | 21.2 | 21.8 | 17.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 11.57 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 51.7 | 14.3 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 44.6 | 21.4 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.2 | 14.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.9 | 16.1 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 44.6 | 21.4 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.2 | 14.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.9 | 16.1 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-06 | 2.83 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 42.0 | 24.0 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.61 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.3 | 17.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.08 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 47.5 | 18.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 15.2 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | | Cfs | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 | m | H | 13.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 3.8 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.2 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.2 | dB | | | GA,g | 36.2 | 41.9 | 40.0 | 44.2 | 46.3 | 48.0 |
| | | | | | Gi,g | | 27.9 | 30 | 37.2 | 42.3 | 42 |
| Lp,gevel | 29.8 | dB | | | Lp,g | 29.8 | 24.1 | 26.0 | 21.8 | 19.7 | 18.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 4.32 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.4 | 17.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-01 | 2.47 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 41.0 | 25.0 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kozijn W1.1-A-0 | 0.27 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 57.5 | 8.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas | 2.94 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 46.8 | 19.2 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |
| glas W1.1-A-02 | 3.22 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.9 | 26.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 12.46 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 50.7 | 15.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.98 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 48.9 | 17.1 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 | m2 | | | Cl | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.7 | dB | | | GA,g | 37.7 | 43.8 | 41.2 | 45.8 | 48.4 | 49.6 |
| | | | | | Gi,g | | 29.8 | 31.2 | 38.8 | 44.4 | 43.6 |
| Lp,gevel | 28.3 | dB | | | Lp,g | 28.3 | 22.2 | 24.8 | 20.2 | 17.6 | 16.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.06 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 49.9 | 16.1 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-01 | 4.62 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 38.3 | 27.7 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.70 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.3 | 13.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.96 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 52.0 | 14.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 3

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.2 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 24.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 36.1 | dB | GA | 41.1 | 41.7 | 44.0 | 43.5 | 48.2 | |
| Lp | 29.9 | dB | Lp | 24.9 | 24.3 | 22.0 | 22.5 | 17.8 | |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.2 | m2 | | | | Cl | | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.6 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.1 | dB | | | | GA,g | 36.1 | 41.1 | 41.7 | 44.0 | 43.5 | 48.2 |
| | | | | | | Gi,g | | 27.1 | 31.7 | 37 | 39.5 | 42.2 |
| Lp,gevel | 29.9 | dB | | | | Lp,g | 29.9 | 24.9 | 24.3 | 22.0 | 22.5 | 17.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 5.07 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 48.3 | 17.2 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.50 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 37.8 | 27.8 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.38 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.2 | 21.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.6 | 22.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 19.5 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **32.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **slaapkamer 1** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 11.4 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 44.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.0 | dB | GA | 37.3 | 40.4 | 43.0 | 42.7 | 47.0 | |
| Lp | 32.0 | dB | Lp | 28.7 | 25.6 | 23.0 | 23.3 | 19.0 | |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11.4 | m2 | | | | Cl | | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.8 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.0 | dB | | | | GA,g | 34.0 | 37.3 | 40.4 | 43.0 | 42.7 | 47.0 |
| | | | | | | Gi,g | | 23.3 | 30.4 | 36 | 38.7 | 41 |
| Lp,gevel | 32.0 | dB | | | | Lp,g | 32.0 | 28.7 | 25.6 | 23.0 | 23.3 | 19.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 7.08 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 37.2 | 27.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 39.6 | 25.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.2 | 18.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 44.9 | 20.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02: | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 39.6 | 25.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.2 | 18.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 44.9 | 20.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 2

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 8.1 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.2** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | |
| V | 30.5 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| GA | 33.2 | dB | | | GA | 37.0 | 39.3 | 41.8 | 41.3 | 45.8 |
| Lp | 32.8 | dB | | | Lp | 29.0 | 26.7 | 24.2 | 24.7 | 20.2 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.1 | m2 | | | Cl | | | | | | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.2 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.2 | dB | | | GA,g | 33.2 | 37.0 | 39.3 | 41.8 | 41.3 | 45.8 |
| | | | | | Gi,g | | 23 | 29.3 | 34.8 | 37.3 | 39.8 |
| Lp,gevel | 32.8 | dB | | | Lp,g | 32.8 | 29.0 | 26.7 | 24.2 | 24.7 | 20.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.78 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 38.5 | 26.5 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 38.1 | 26.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.7 | 20.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.4 | 21.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-02 | 1.54 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 38.1 | 26.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.40 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.7 | 20.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.62 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.4 | 21.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.1-06-68** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 44.2 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **34.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 35.5 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 88.1 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 33.2 | dB | GA | 39.8 | 36.6 | 40.9 | 43.3 | 45.0 | |
| Lp | 32.8 | dB | Lp | 26.2 | 29.4 | 25.1 | 22.7 | 21.0 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11.5 | m2 | | Cl | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 42.5 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 42.5 | dB | | GA,g | 42.5 | 49.0 | 45.9 | 50.2 | 52.9 | 54.3 |
| | | | | Gi,g | | 35 | 35.9 | 43.2 | 48.9 | 48.3 |
| Lp,gevel | 23.5 | dB | | Lp,g | 23.5 | 17.0 | 20.1 | 15.8 | 13.1 | 11.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 6.27 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 57.7 | 8.3 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-03: | 3.97 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 43.0 | 23.0 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 7.45 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 57.0 | 9.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.29 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 54.8 | 11.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 24 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon half inspringend (2) | | | | Cfs | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.5 | m | H | 13.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 3.8 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.7 | dB | | | GA,g | 33.7 | 40.4 | 37.2 | 41.5 | 43.8 | 45.5 |
| | | | | | Gi,g | | 26.4 | 27.2 | 34.5 | 39.8 | 39.5 |
| Lp,gevel | 32.3 | dB | | | Lp,g | 32.3 | 25.6 | 28.8 | 24.5 | 22.2 | 20.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 11.43 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 50.1 | 15.9 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-02 | 4.59 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 37.4 | 28.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 18.99 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.0 | 18.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.92 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 48.1 | 17.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.1-A-00 | 4.63 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 37.4 | 28.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.33 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.7 | 13.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.43 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.4 | 16.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 2

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 8.6 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **36.8** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 23.8 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 36.8 | dB | | | GA | | 43.5 | 40.2 | 44.6 | 47.3 | 48.6 |
| Lp | 29.2 | dB | | | Lp | | 22.5 | 25.8 | 21.4 | 18.7 | 17.4 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 | m2 | | | Cl | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.8 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.8 | dB | | | GA,g | 36.8 | 43.5 | 40.2 | 44.6 | 47.3 | 48.6 |
| | | | | | Gi,g | | 29.5 | 30.2 | 37.6 | 43.3 | 42.6 |
| Lp,gevel | 29.2 | dB | | | Lp,g | 29.2 | 22.5 | 25.8 | 21.4 | 18.7 | 17.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.39 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 54.7 | 11.3 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-03 | 3.97 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 37.4 | 28.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 7.45 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.3 | 14.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.29 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.2 | 16.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### verblijfsgebied VG2

| | | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 15.5 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **36.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

## slaapkamer 1

| | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.9 | m2 |
| **GA;k** | **36.8** | **dB** |
| GA;k, vereist | 31 | dB |
| V | 34.4 | m3 |
| T,ref | 0.5 | s |
| GA | 38.4 | dB |
| Lp | 27.6 | dB |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA | 45.1 | 41.8 | 46.2 | 48.9 | 50.2 |
| Lp | 20.9 | 24.2 | 19.8 | 17.1 | 15.8 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.9 | m2 | | | | Cl | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.8 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.4 | dB | | | | GA,g | 38.4 | 45.1 | 41.8 | 46.2 | 48.9 | 50.2 |
| | | | | | | Gi,g | | 31.1 | 31.8 | 39.2 | 44.9 | 44.2 |
| Lp,gevel | 27.6 | dB | | | | Lp,g | 27.6 | 20.9 | 24.2 | 19.8 | 17.1 | 15.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.60 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 55.8 | 8.6 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-03 | 3.97 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 37.3 | 27.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 7.45 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.3 | 13.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.29 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.1 | 15.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 3

| | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.6 | m2 |
| **GA;k** | **35.7** | **dB** |
| GA;k, vereist | 31 | dB |
| V | 18.3 | m3 |
| T,ref | 0.5 | s |
| GA | 35.7 | dB |
| Lp | 30.3 | dB |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA | 42.4 | 39.1 | 43.5 | 46.1 | 47.5 |
| Lp | 23.6 | 26.9 | 22.5 | 19.9 | 18.5 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.6 | m2 | | | | Cl | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.7 | dB | | | | GA,g | 35.7 | 42.4 | 39.1 | 43.5 | 46.1 | 47.5 |
| | | | | | | Gi,g | | 28.4 | 29.1 | 36.5 | 42.1 | 41.5 |
| Lp,gevel | 30.3 | dB | | | | Lp,g | 30.3 | 23.6 | 26.9 | 22.5 | 19.9 | 18.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.34 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 55.1 | 10.9 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.1-A-03 | 3.97 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 36.2 | 29.8 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 7.45 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 50.2 | 15.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.29 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 48.0 | 18.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.2-00-02** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 10.2 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **slaapkamer 1** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 10.2 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 32.8 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 33.7 | dB | GA | 36.9 | 40.0 | 42.5 | 43.0 | 47.6 | |
| Lp | 32.3 | dB | Lp | 29.1 | 26.0 | 23.5 | 23.0 | 18.4 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.2 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.4 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.7 | dB | | GA,g | 33.7 | 36.9 | 40.0 | 42.5 | 43.0 | 47.6 |
| | | | | Gi,g | | 22.9 | 30 | 35.5 | 39 | 41.6 |
| Lp,gevel | 32.3 | dB | | Lp,g | 32.3 | 29.1 | 26.0 | 23.5 | 23.0 | 18.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 4.41 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 38.8 | 26.9 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2_A_03 | 4.44 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 36.5 | 29.2 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 3.55 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.7 | 19.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.37 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 41.0 | 24.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 10.2 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **slaapkamer 2** | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 10.2 | m2 |
| **GA;k** | **33.1** | **dB** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | |
| V | 29 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| GA | 33.1 | dB | | | GA | 36.4 | 39.7 | 41.8 | 41.7 | 46.6 |
| Lp | 32.9 | dB | | | Lp | 29.6 | 26.3 | 24.2 | 24.3 | 19.4 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.2 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.1 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.1 | dB | | | GA,g | 33.1 | 36.4 | 39.7 | 41.8 | 41.7 | 46.6 |
| | | | | | Gi,g | | 22.4 | 29.7 | 34.8 | 37.7 | 40.6 |
| Lp,gevel | 32.9 | dB | | | Lp,g | 32.9 | 29.6 | 26.3 | 24.2 | 24.3 | 19.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 5.13 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 37.9 | 28.1 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2_A_03 | 3.72 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 37.0 | 29.0 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 7.85 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.0 | 23.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.37 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 40.7 | 25.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.2-00-05** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 17.3 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **34.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **slaapkamer 2** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.8 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 25.9 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.2 | dB | GA | 38.9 | 40.2 | 41.8 | 41.6 | 47.0 | |
| Lp | 31.8 | dB | Lp | 27.1 | 25.8 | 24.2 | 24.4 | 19.0 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.8 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.8 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.2 | dB | | GA,g | 34.2 | 38.9 | 40.2 | 41.8 | 41.6 | 47.0 |
| | | | | Gi,g | | 24.9 | 30.2 | 34.8 | 37.6 | 41 |
| Lp,gevel | 31.8 | dB | | Lp,g | 31.8 | 27.1 | 25.8 | 24.2 | 24.4 | 19.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.97 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 46.2 | 19.4 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.2_A_03 | 3.52 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 36.4 | 29.2 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 7.73 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 42.1 | 23.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.35 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 39.9 | 25.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **slaapkamer 3** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 9.4 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 24.4 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.5 | dB | GA | 39.5 | 40.8 | 41.9 | 41.4 | 47.0 | |
| Lp | 31.5 | dB | Lp | 26.5 | 25.2 | 24.1 | 24.6 | 19.0 | |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 9.4 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.5 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.5 | dB | | | GA,g | 34.5 | 39.5 | 40.8 | 41.9 | 41.4 | 47.0 |
| | | | | | Gi,g | | 25.5 | 30.8 | 34.9 | 37.4 | 41 |
| Lp,gevel | 31.5 | dB | | | Lp,g | 31.5 | 26.5 | 25.2 | 24.1 | 24.6 | 19.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 5.85 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 43.4 | 22.6 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.2-A-03 | 1.19 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 41.2 | 24.8 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 9.24 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 41.5 | 24.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.66 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.2 | 22.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.2-A-03 | 1.21 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 41.2 | 24.8 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kozijn | 0.51 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 44.3 | 21.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 24.8 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

### woonkamer/ keuken

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 10.5 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.9** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 72.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 38.5 | dB | GA | 42.4 | 44.7 | 46.4 | 46.8 | 51.9 | |
| Lp | 27.5 | dB | Lp | 23.6 | 21.3 | 19.6 | 19.2 | 14.1 | |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.5 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.9 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.5 | dB | | | GA,g | 38.5 | 42.4 | 44.7 | 46.4 | 46.8 | 51.9 |
| | | | | | Gi,g | | 28.4 | 34.7 | 39.4 | 42.8 | 45.9 |
| Lp,gevel | 27.5 | dB | | | Lp,g | 27.5 | 23.6 | 21.3 | 19.6 | 19.2 | 14.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.76 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 43.0 | 19.4 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-03 | 5.34 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 37.8 | 24.6 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 6.46 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.2 | 16.2 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 2.38 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 40.7 | 21.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 14.3 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 44 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 32.4 | dB | GA | 36.2 | 38.2 | 41.4 | 40.8 | 44.7 | |
| Lp | 33.6 | dB | Lp | 29.8 | 27.8 | 24.6 | 25.2 | 21.3 | |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.1 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.2 | dB | | GA,g | 33.2 | 37.3 | 38.8 | 41.9 | 41.6 | 45.7 |
| | | | | Gi,g | | 23.3 | 28.8 | 34.9 | 37.6 | 39.7 |
| Lp,gevel | 32.8 | dB | | Lp,g | 32.8 | 28.7 | 27.2 | 24.1 | 24.4 | 20.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.58 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 42.6 | 23.3 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-03 | 5.87 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 34.8 | 31.1 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 9.00 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.1 | 21.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 41.9 | 24.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.3 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H 4.5 m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D 10.0 m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 39.8 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 40.0 | dB | | GA,g | 40.0 | 42.7 | 47.4 | 50.6 | 48.6 | 51.6 |
| | | | | Gi,g | | 28.7 | 37.4 | 43.6 | 44.6 | 45.6 |
| Lp,gevel | 26.0 | dB | | Lp,g | 26.0 | 23.3 | 18.6 | 15.4 | 17.4 | 14.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.39 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 47.3 | 18.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| *HBF1.2x2.45 | 2.94 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 40.7 | 25.2 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.2-01-21** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 24.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 12.9 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 61.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 35.5 | dB | GA | | 40.0 | 41.3 | 43.5 | 43.3 | 48.2 |
| Lp | 30.5 | dB | Lp | | 26.0 | 24.7 | 22.5 | 22.7 | 17.8 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 | m2 | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.2 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.2 | dB | | GA,g | 37.2 | 41.7 | 43.1 | 45.2 | 44.9 | 50.1 |
| | | | | Gi,g | | 27.7 | 33.1 | 38.2 | 40.9 | 44.1 |
| Lp,gevel | 28.8 | dB | | Lp,g | 28.8 | 24.3 | 22.9 | 20.8 | 21.1 | 15.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.61 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 48.9 | 15.1 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.2-A-00! | 4.64 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 37.3 | 26.7 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 8.12 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.1 | 19.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.35 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.1 | 21.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.3 m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 m | H 4.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.3 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 40.3 dB | | | GA,g | 40.3 | 44.7 | 46.0 | 48.4 | 48.3 | 52.8 |
| | | | | Gi,g | | 30.7 | 36 | 41.4 | 44.3 | 46.8 |
| Lp,gevel | 25.7 dB | | | Lp,g | 25.7 | 21.3 | 20.0 | 17.6 | 17.7 | 13.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.90 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.7 | 15.3 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-00 | 2.33 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 40.4 | 23.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 3.91 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 49.2 | 14.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn W1.2-A-0 | 1.07 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.1 | 18.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.8 m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3 dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | | |
| V | 37.3 m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | | |
| GA | 35.9 dB | | | GA | 39.4 | 41.6 | 45.6 | 45.4 | 48.9 | |
| Lp | 30.1 dB | | | Lp | 26.6 | 24.4 | 20.4 | 20.6 | 17.1 | |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.8 m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 m | H 4.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.3 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.9 dB | | | GA,g | 35.9 | 39.4 | 41.6 | 45.6 | 45.4 | 48.9 |
| | | | | Gi,g | | 25.4 | 31.6 | 38.6 | 41.4 | 42.9 |
| Lp,gevel | 30.1 dB | | | Lp,g | 30.1 | 26.6 | 24.4 | 20.4 | 20.6 | 17.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.94 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.8 | 17.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-04 | 3.77 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.5 | 27.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| HBF | 1.54 m2 | hbf0.6x2.* | glas | HBF0.6x2.5m | 39.0 | 24.4 | 1.5 | RA | 35.0 | 23.5 | 32.6 | 38.7 | 40.1 | 42.4 |
| kozijn | 0.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.2 | 18.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 2

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 4.9 m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.7 dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | | |
| V | 23.6 m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | | |
| GA | 34.8 dB | | | GA | 39.7 | 40.3 | 42.8 | 42.4 | 46.8 | |
| Lp | 31.2 dB | | | Lp | 26.3 | 25.7 | 23.2 | 23.6 | 19.2 | |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.9 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.8 | dB | | | GA,g | 34.8 | 39.7 | 40.3 | 42.8 | 42.4 | 46.8 |
| | | | | | Gi,g | | 25.7 | 30.3 | 35.8 | 38.4 | 40.8 |
| Lp,gevel | 31.2 | dB | | | Lp,g | 31.2 | 26.3 | 25.7 | 23.2 | 23.6 | 19.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.03 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 59.3 | 4.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-03 | 3.52 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 34.4 | 29.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 7.73 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 42.1 | 21.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.35 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 39.9 | 24.1 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.2-03-31** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 24.8 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 13.3 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.0** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 61.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.9 | dB | GA | 39.6 | 40.8 | 42.8 | 42.2 | 47.3 | |
| Lp | 31.1 | dB | Lp | 26.4 | 25.2 | 23.2 | 23.8 | 18.7 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.1 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.0 | dB | | GA,g | 37.0 | 41.5 | 42.9 | 44.9 | 44.6 | 49.8 |
| | | | | Gi,g | | 27.5 | 32.9 | 37.9 | 40.6 | 43.8 |
| Lp,gevel | 29.0 | dB | | Lp,g | 29.0 | 24.5 | 23.1 | 21.1 | 21.4 | 16.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.24 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 49.7 | 14.4 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.2-A-03 | 4.91 m2 | gw36 | glas | Ra,weg = 36 en 37 dB(A) | 37.2 | 26.9 | 0 | RA | 35.9 | 25.1 | 30.9 | 39.5 | 42.7 | 43.9 |
| kier | 9.00 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.8 | 20.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.45 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 41.9 | 22.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.7 m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 m | H 4.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.2 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 39.0 dB | | | GA,g | 39.0 | 44.1 | 44.9 | 46.8 | 46.0 | 50.8 |
| | | | | Gi,g | | 30.1 | 34.9 | 39.8 | 42 | 44.8 |
| Lp,gevel | 27.0 dB | | | Lp,g | 27.0 | 21.9 | 21.1 | 19.2 | 20.0 | 15.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.32 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 53.4 | 10.8 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-05 | 2.95 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 39.5 | 24.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 11.65 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.6 | 19.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn W1.2-A-0 | 1.45 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.9 | 20.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.8 m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.0 dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | | |
| V | 39.5 m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | | |
| GA | 35.9 dB | | | GA | 39.5 | 41.7 | 45.4 | 44.4 | 48.4 | |
| Lp | 30.1 dB | | | Lp | 26.5 | 24.3 | 20.6 | 21.6 | 17.6 | |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.8 m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 m | H 4.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.0 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.9 dB | | | GA,g | 35.9 | 39.5 | 41.7 | 45.4 | 44.4 | 48.4 |
| | | | | Gi,g | | 25.5 | 31.7 | 38.4 | 40.4 | 42.4 |
| Lp,gevel | 30.1 dB | | | Lp,g | 30.1 | 26.5 | 24.3 | 20.6 | 21.6 | 17.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.94 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.8 | 17.4 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-04 | 3.77 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.5 | 27.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 5.96 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.6 | 18.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.2 | 18.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| HBF | 1.54 m2 | hbf0.6x2.* | glas | HBF0.6x2.5m | 39.0 | 24.1 | 1.5 | RA | 35.0 | 23.5 | 32.6 | 38.7 | 40.1 | 42.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 2

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 4.7 m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3 dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 dB | | | | | | | | | |
| V | 23.6 m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | | | | |
| GA | 35.5 dB | | | GA | 40.2 | 41.3 | 43.3 | 43.2 | 47.8 | |
| Lp | 30.5 dB | | | Lp | 25.8 | 24.7 | 22.7 | 22.8 | 18.2 | |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.7 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.3 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.5 | dB | | | GA,g | 35.5 | 40.2 | 41.3 | 43.3 | 43.2 | 47.8 |
| | | | | | Gi,g | | 26.2 | 31.3 | 36.3 | 39.2 | 41.8 |
| Lp,gevel | 30.5 | dB | | | Lp,g | 30.5 | 25.8 | 24.7 | 22.7 | 22.8 | 18.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.77 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.0 | 18.7 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-04( | 2.57 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.6 | 28.2 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 5.90 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.1 | 20.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.38 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 39.6 | 24.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.2-09-63** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

**verblijfsgebied** **VG1**

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 30.8 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **34.1** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

**woonkamer/keuken**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 30.8 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.5** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 81.6 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 33.5 | dB | | | | GA | 38.6 | 38.2 | 42.2 | 42.3 | 44.9 |
| Lp | 32.5 | dB | | | | Lp | 27.4 | 27.8 | 23.8 | 23.7 | 21.1 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 20.6 | m2 | | | | Cl | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.1 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.1 | dB | | | | GA,g | 34.1 | 39.0 | 39.0 | 42.9 | 42.8 | 45.5 |
| | | | | | | Gi,g | | 25 | 29 | 35.9 | 38.8 | 39.5 |
| Lp,gevel | 31.9 | dB | | | | Lp,g | 31.9 | 27.0 | 27.0 | 23.1 | 23.2 | 20.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 5.58 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 50.8 | 15.2 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.2-A-06( | 5.94 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 38.1 | 27.9 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 7.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 49.6 | 16.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.7 | 19.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.2-A-06( | 5.94 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 38.1 | 27.9 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 7.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 49.6 | 16.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.7 | 19.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Westgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.2 | m2 | | | Cl | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 42.4 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 42.4 | dB | | | GA,g | 42.4 | 49.2 | 45.8 | 50.2 | 52.5 | 54.1 |
| | | | | | Gi,g | | 35.2 | 35.8 | 43.2 | 48.5 | 48.1 |
| Lp,gevel | 23.6 | dB | | | Lp,g | 23.6 | 16.8 | 20.2 | 15.8 | 13.5 | 11.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| metselwerk | 5.37 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 62.8 | 3.2 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.2-A-06( | 3.72 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 43.0 | 23.0 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 11.00 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 55.0 | 11.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.15 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 55.0 | 11.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 29 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

**slaapkamer 1**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 9.2 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.9** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 38.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 36.4 | dB | GA | 43.0 | 39.7 | 44.1 | 46.8 | 48.1 | |
| Lp | 29.6 | dB | Lp | 23.0 | 26.3 | 21.9 | 19.2 | 17.9 | |

**Oostegevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 9.2 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.9 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.4 | dB | | | GA,g | 36.4 | 43.0 | 39.7 | 44.1 | 46.8 | 48.1 |
| | | | | | Gi,g | | 29 | 29.7 | 37.1 | 42.8 | 42.1 |
| Lp,gevel | 29.6 | dB | | | Lp,g | 29.6 | 23.0 | 26.3 | 21.9 | 19.2 | 17.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| metselwerk | 4.29 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 56.0 | 8.5 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.2-A-05( | 3.61 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 35.4 | 29.2 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.20 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 49.8 | 14.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.27 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.8 | 17.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**slaapkamer 2**

| | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 9.4 | m2 |
| **GA;k** | **32.0** | **dB** |
| GA;k, vereist | 31 | dB |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | 26 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| GA | 32.0 | dB | | | GA | 36.5 | 37.0 | 40.9 | 40.8 | 43.4 |
| Lp | 34.0 | dB | | | Lp | 29.5 | 29.0 | 25.1 | 25.2 | 22.6 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 9.4 | m2 | | | Cl | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.0 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 32.0 | dB | | | GA,g | 32.0 | 36.5 | 37.0 | 40.9 | 40.8 | 43.4 |
| | | | | | Gi,g | | 22.5 | 27 | 33.9 | 36.8 | 37.4 |
| Lp,gevel | 34.0 | dB | | | Lp,g | 34.0 | 29.5 | 29.0 | 25.1 | 25.2 | 22.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.94 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 43.7 | 22.3 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2_A_0( | 5.94 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 33.1 | 32.9 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 7.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.7 | 21.3 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 41.7 | 24.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**slaapkamer 3**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 10.4 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.6** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | |
| V | 32.5 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| GA | 32.8 | dB | | | GA | 37.2 | 37.9 | 41.8 | 41.7 | 44.3 |
| Lp | 33.2 | dB | | | Lp | 28.8 | 28.1 | 24.2 | 24.3 | 21.7 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.4 | m2 | | | Cl | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.6 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 32.8 | dB | | | GA,g | 32.8 | 37.2 | 37.9 | 41.8 | 41.7 | 44.3 |
| | | | | | Gi,g | | 23.2 | 27.9 | 34.8 | 37.7 | 38.3 |
| Lp,gevel | 33.2 | dB | | | Lp,g | 33.2 | 28.8 | 28.1 | 24.2 | 24.3 | 21.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.86 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 42.8 | 23.0 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-06( | 5.94 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 33.9 | 31.9 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 7.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 45.5 | 20.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.5 | 23.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-01-18** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 19 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 11.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 42.8 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.1 | dB | GA | 38.8 | 39.8 | 42.2 | 41.5 | 46.2 | |
| Lp | 31.9 | dB | Lp | 27.2 | 26.2 | 23.8 | 24.5 | 19.8 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.9 | m2 | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.8 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.6 | dB | | GA,g | 35.6 | 40.4 | 41.2 | 43.8 | 43.2 | 47.8 |
| | | | | Gi,g | | 26.4 | 31.2 | 36.8 | 39.2 | 41.8 |
| Lp,gevel | 30.4 | dB | | Lp,g | 30.4 | 25.6 | 24.8 | 22.2 | 22.8 | 18.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.79 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 46.9 | 18.3 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.15 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 36.6 | 28.5 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.4 | 21.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.97 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.1 | 22.1 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 3.8 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.4 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 39.3 | dB | | | GA,g | 39.3 | 43.9 | 45.5 | 47.1 | 46.6 | 51.5 |
| | | | | | Gi,g | | 29.9 | 35.5 | 40.1 | 42.6 | 45.5 |
| Lp,gevel | 26.7 | dB | | | Lp,g | 26.7 | 22.1 | 20.5 | 18.9 | 19.4 | 14.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.17 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 47.2 | 18.0 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-00 | 1.57 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 41.6 | 23.5 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.48 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.6 | 18.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.06 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 44.7 | 20.4 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.3 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 28.4 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 34.4 | dB | | | GA | 38.1 | 40.1 | 43.3 | 43.5 | 47.3 | |
| Lp | 31.6 | dB | | | Lp | 27.9 | 25.9 | 22.7 | 22.5 | 18.7 | |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.3 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.3 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.4 | dB | | | GA,g | 34.4 | 38.1 | 40.1 | 43.3 | 43.5 | 47.3 |
| | | | | | Gi,g | | 24.1 | 30.1 | 36.3 | 39.5 | 41.3 |
| Lp,gevel | 31.6 | dB | | | Lp,g | 31.6 | 27.9 | 25.9 | 22.7 | 22.5 | 18.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.66 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 47.6 | 17.3 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-02 | 3.93 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.6 | 29.3 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kozijn | 1.18 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.2 | 22.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| HBF | 1.54 m2 | hbf0.6x2.* | glas | HBF0.6x2.5m | 39.3 | 25.6 | 1.5 | RA | 35.0 | 23.5 | 32.6 | 38.7 | 40.1 | 42.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-01-12** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

**verblijfsgebied VG1**

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 27.9 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **33.5** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

**woonkamer/ keuken/slaapk.**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 27.9 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.5** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 66.5 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 32.5 | dB | | | | GA | | 37.5 | 37.6 | 40.7 | 40.4 | 44.4 |
| Lp | 33.5 | dB | | | | Lp | | 28.5 | 28.4 | 25.3 | 25.6 | 21.6 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 14.2 | m2 | | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.7 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.7 | dB | | | | GA,g | 33.7 | 38.5 | 39.2 | 41.9 | 41.1 | 45.6 |
| | | | | | | Gi,g | | 24.5 | 29.2 | 34.9 | 37.1 | 39.6 |
| Lp,gevel | 32.3 | dB | | | | Lp,g | 32.3 | 27.5 | 26.8 | 24.1 | 24.9 | 20.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.65 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 49.8 | 16.2 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-03 | 3.47 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 39.0 | 27.0 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.76 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.1 | 19.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.12 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.2 | 20.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-00 | 4.59 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 37.8 | 28.2 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 12.24 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.6 | 21.4 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.40 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 44.2 | 21.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## Oostgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 13.6 | m2 | | | | Cl | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.8 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.8 | dB | | | | GA,g | 38.8 | 44.4 | 42.8 | 46.9 | 48.3 | 50.4 |
| | | | | | | Gi,g | | 30.4 | 32.8 | 39.9 | 44.3 | 44.4 |
| Lp,gevel | 27.2 | dB | | | | Lp,g | 27.2 | 21.6 | 23.2 | 19.1 | 17.7 | 15.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 8.87 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 54.7 | 11.3 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.3-A-01 | 1.70 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 40.5 | 25.5 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.42 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 53.1 | 12.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 51.4 | 14.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| HBF | 2.40 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 45.5 | 20.5 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-02-26** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

**verblijfsgebied VG1**

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 26.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **33.6** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

**woonkamer/ keuken**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 26.6 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **31.9** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 53.6 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 31.9 | dB | GA | 36.8 | 36.6 | 40.2 | 40.7 | 43.9 | | | |
| Lp | 34.1 | dB | Lp | 29.2 | 29.4 | 25.8 | 25.3 | 22.1 | | | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.4 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.9 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.9 | dB | | | GA,g | 38.9 | 43.7 | 44.5 | 46.8 | 46.5 | 51.3 |
| | | | | | Gi,g | | 29.7 | 34.5 | 39.8 | 42.5 | 45.3 |
| Lp,gevel | 27.1 | dB | | | Lp,g | 27.1 | 22.3 | 21.5 | 19.2 | 19.5 | 14.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.98 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 48.5 | 17.5 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-01 | 1.70 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 41.1 | 24.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 4.42 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.1 | 17.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.4 | 19.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11.7 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 7.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.4 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.7 | dB | | | GA,g | 35.7 | 39.4 | 41.7 | 44.9 | 44.3 | 48.0 |
| | | | | | Gi,g | | 25.4 | 31.7 | 37.9 | 40.3 | 42 |
| Lp,gevel | 30.3 | dB | | | Lp,g | 30.3 | 26.6 | 24.3 | 21.1 | 21.7 | 18.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.19 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 44.6 | 21.4 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| HBF | 2.45 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 42.5 | 23.5 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |
| glas W1.3-A-02 | 4.82 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 38.6 | 27.4 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.45 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 48.5 | 17.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.20 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.0 | 20.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Oostgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 | m2 | | | Cl | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.0 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.0 | dB | | | GA,g | 36.0 | 42.7 | 39.4 | 43.7 | 46.0 | 47.7 |
| | | | | | Gi,g | | 28.7 | 29.4 | 36.7 | 42 | 41.7 |
| Lp,gevel | 30.0 | dB | | | Lp,g | 30.0 | 23.3 | 26.6 | 22.3 | 20.0 | 18.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.86 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 57.4 | 8.6 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas W1.3-A-01 | 1.70 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.6 | 26.4 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.42 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.1 | 13.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 50.4 | 15.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-01 | 1.70 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.6 | 26.4 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.42 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.1 | 13.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 50.4 | 15.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 10 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **Slaapkamer** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 10 | m2 | | | | | | |
| **GA;k** | **32.7** | **dB** | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | |
| V | 25.5 | m3 | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | |
| GA | 32.7 | dB | GA | 39.3 | 36.1 | 40.5 | 42.8 | 44.5 |
| Lp | 33.3 | dB | Lp | 26.7 | 29.9 | 25.5 | 23.2 | 21.5 |

## Oostgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10 | m2 | | | | Cl | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.7 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 32.7 | dB | | | | GA,g | 32.7 | 39.3 | 36.1 | 40.5 | 42.8 | 44.5 |
| | | | | | | Gi,g | | 25.3 | 26.1 | 33.5 | 38.8 | 38.5 |
| Lp,gevel | 33.3 | dB | | | | Lp,g | 33.3 | 26.7 | 29.9 | 25.5 | 23.2 | 21.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 5.43 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 47.9 | 18.1 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-05 | 3.39 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 33.3 | 32.7 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.81 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 45.9 | 20.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.14 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.0 | 21.0 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-02-25** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 36.1 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **36.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 25.1 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 46.8 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.2 | dB | GA | 40.8 | 37.5 | 42.0 | 44.8 | 46.0 | |
| Lp | 31.8 | dB | Lp | 25.2 | 28.5 | 24.0 | 21.2 | 20.0 | |

**Noordgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 14.2 | m2 | | Cl | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.6 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.6 | dB | | GA,g | 37.6 | 44.3 | 40.9 | 45.4 | 48.2 | 49.4 |
| | | | | Gi,g | | 30.3 | 30.9 | 38.4 | 44.2 | 43.4 |
| Lp,gevel | 28.4 | dB | | Lp,g | 28.4 | 21.7 | 25.1 | 20.6 | 17.8 | 16.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 3.33 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 58.7 | 7.3 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-03 | 4.79 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 40.5 | 25.5 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.58 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 55.8 | 10.2 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.28 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 53.1 | 12.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-05 | 3.65 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 41.6 | 24.4 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.32 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 56.0 | 10.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.18 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 53.5 | 12.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Oostgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.9 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.8 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.8 | dB | | | GA,g | 36.8 | 43.4 | 40.2 | 44.6 | 47.4 | 48.7 |
| | | | | | Gi,g | | 29.4 | 30.2 | 37.6 | 43.4 | 42.7 |
| Lp,gevel | 29.2 | dB | | | Lp,g | 29.2 | 22.6 | 25.8 | 21.4 | 18.6 | 17.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 5.78 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 52.3 | 13.7 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-05 | 3.89 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 37.4 | 28.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.34 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.0 | 14.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.20 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.4 | 16.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 1

| | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 11 | m2 |
| **GA;k** | **34.9** | **dB** |
| GA;k, vereist | 31 | dB |
| V | 27.3 | m3 |
| T,ref | 0.5 | s |
| GA | 34.9 | dB |
| Lp | 31.1 | dB |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA | | | | | | | | 41.5 | 38.4 | 42.6 | 45.0 | 46.7 |
| Lp | | | | | | | | 24.5 | 27.6 | 23.4 | 21.0 | 19.3 |

### Oostgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.9 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.9 | dB | | | GA,g | 34.9 | 41.5 | 38.4 | 42.6 | 45.0 | 46.7 |
| | | | | | Gi,g | | 27.5 | 28.4 | 35.6 | 41 | 40.7 |
| Lp,gevel | 31.1 | dB | | | Lp,g | 31.1 | 24.5 | 27.6 | 23.4 | 21.0 | 19.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 6.24 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 49.6 | 16.4 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-01 | 1.70 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 38.6 | 27.4 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.42 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.2 | 14.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.5 | 16.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-01 | 1.70 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 38.6 | 27.4 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.42 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.2 | 14.8 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.5 | 16.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-03-41 / W1.3-01-13** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 19 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 11.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.0** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 42.4 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 33.9 | dB | GA | 38.0 | 39.8 | 42.7 | 41.8 | 46.2 | |
| Lp | 32.1 | dB | Lp | 28.0 | 26.2 | 23.3 | 24.2 | 19.8 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.9 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.3 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.2 | dB | | | GA,g | 35.2 | 39.1 | 41.1 | 44.3 | 43.4 | 47.6 |
| | | | | | Gi,g | | 25.1 | 31.1 | 37.3 | 39.4 | 41.6 |
| Lp,gevel | 30.8 | dB | | | Lp,g | 30.8 | 26.9 | 24.9 | 21.7 | 22.6 | 18.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.74 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 41.6 | 23.6 | -- | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.15 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 36.6 | 28.6 | -- | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.4 | 21.7 | -- | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.97 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 44.6 | 20.6 | -- | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 3.8 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.9 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 39.8 | dB | | | GA,g | 39.8 | 44.4 | 45.8 | 47.8 | 47.0 | 51.8 |
| | | | | | Gi,g | | 30.4 | 35.8 | 40.8 | 43 | 45.8 |
| Lp,gevel | 26.2 | dB | | | Lp,g | 26.2 | 21.6 | 20.2 | 18.2 | 19.0 | 14.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.17 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.6 | 16.5 | -- | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-00 | 1.57 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 41.6 | 23.5 | -- | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 6.48 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.6 | 18.6 | -- | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.06 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.2 | 19.0 | -- | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.4 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.8** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 28.1 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 34.9 | dB | | | GA | | 38.4 | 40.3 | 44.6 | 44.5 | 47.7 |
| Lp | 31.1 | dB | | | Lp | | 27.6 | 25.7 | 21.4 | 21.5 | 18.3 |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.4 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.8 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.9 | dB | | | GA,g | 34.9 | 38.4 | 40.3 | 44.6 | 44.5 | 47.7 |
| | | | | | Gi,g | | 24.4 | 30.3 | 37.6 | 40.5 | 41.7 |
| Lp,gevel | 31.1 | dB | | | Lp,g | 31.1 | 27.6 | 25.7 | 21.4 | 21.5 | 18.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.07 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 47.0 | 17.9 | -- | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-02 | 4.20 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.4 | 29.6 | -- | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kozijn | 0.57 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.9 | 18.1 | -- | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| HBF | 1.54 m2 | hbf0.6x2.* | glas | HBF0.6x2.5m | 40.8 | 24.1 | -- | RA | 35.0 | 23.5 | 32.6 | 38.7 | 40.1 | 42.4 |

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-06-79** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 20.4 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **35.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 20.4 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 60.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 35.1 | dB | GA | 41.1 | 38.5 | 43.2 | 46.0 | 47.0 | |
| Lp | 30.9 | dB | Lp | 24.9 | 27.5 | 22.8 | 20.0 | 19.0 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.9 | m2 | | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 39.6 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 39.6 | dB | | GA,g | 39.6 | 45.2 | 43.2 | 47.9 | 50.2 | 51.5 |
| | | | | Gi,g | | 31.2 | 33.2 | 40.9 | 46.2 | 45.5 |
| Lp,gevel | 26.4 | dB | | Lp,g | 26.4 | 20.8 | 22.8 | 18.1 | 15.8 | 14.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 4.36 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.8 | 17.2 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.11 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 40.4 | 25.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.39 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.9 | 13.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.39 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 56.4 | 9.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 12.6 m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 m | H 7.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.5 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.0 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.0 dB | | | GA,g | 37.0 | 43.3 | 40.3 | 45.0 | 48.1 | 48.9 |
| | | | | Gi,g | | 29.3 | 30.3 | 38 | 44.1 | 42.9 |
| Lp,gevel | 29.0 dB | | | Lp,g | 29.0 | 22.7 | 25.7 | 21.0 | 17.9 | 17.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 2.88 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 51.6 | 14.4 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-00( | 3.07 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 41.5 | 24.5 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kozijn | 0.51 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 56.2 | 9.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-03( | 4.83 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.5 | 26.5 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.50 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 55.0 | 11.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.28 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 52.2 | 13.8 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 7.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **37.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.6 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **37.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 32.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 39.3 | dB | GA | 43.9 | 44.0 | 48.0 | 48.6 | 50.8 | |
| Lp | 26.7 | dB | Lp | 22.1 | 22.0 | 18.0 | 17.4 | 15.2 | |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.6 m2 | | | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.7 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 39.3 dB | | | GA,g | 39.3 | 43.9 | 44.0 | 48.0 | 48.6 | 50.8 |
| | | | | Gi,g | | 29.9 | 34 | 41 | 44.6 | 44.8 |
| Lp,gevel | 26.7 dB | | | Lp,g | 26.7 | 22.1 | 22.0 | 18.0 | 17.4 | 15.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.63 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.4 | 19.1 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04( | 0.59 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 43.4 | 21.0 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| glas W1.3-A-04( | 0.51 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 44.1 | 20.4 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 3.52 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.4 | 12.0 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.63 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 50.1 | 14.4 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| HBF | 2.21 m2 | hbf1.1x2.* | glas | HBF 1.10 x 2.20m | 44.0 | 20.5 | 1.5 | RA | 36.1 | 26.0 | 33.0 | 40.2 | 39.1 | 39.7 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-06-80** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

## verblijfsgebied VG1

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 23.3 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **36.1** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

## woonkamer/ keuken

| | | | | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 15.7 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **35.5** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 60.2 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 36.5 | dB | | | GA | | 42.2 | 40.2 | 44.8 | 47.2 | 48.5 |
| Lp | 29.5 | dB | | | Lp | | 23.8 | 25.8 | 21.2 | 18.8 | 17.5 |

### Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 15.7 | m2 | | | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.5 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.5 | dB | | | GA,g | 36.5 | 42.2 | 40.2 | 44.8 | 47.2 | 48.5 |
| | | | | | Gi,g | | 28.2 | 30.2 | 37.8 | 43.2 | 42.5 |
| Lp,gevel | 29.5 | dB | | | Lp,g | 29.5 | 23.8 | 25.8 | 21.2 | 18.8 | 17.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 8.60 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 44.8 | 20.2 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.11 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.4 | 25.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.27 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.8 | 13.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 54.8 | 10.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-0.4 | 3.11 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.4 | 25.6 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.27 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.8 | 13.1 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 54.8 | 10.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 1

| | | | | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.6 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **37.7** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 26.9 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 38.4 | dB | | | GA | | 43.0 | 43.2 | 47.2 | 47.8 | 50.0 |
| Lp | 27.6 | dB | | | Lp | | 23.0 | 22.8 | 18.8 | 18.2 | 16.0 |

## Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.6 | m2 | | | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 38.4 | dB | | | GA,g | 38.4 | 43.0 | 43.2 | 47.2 | 47.8 | 50.0 |
| | | | | | Gi,g | | 29 | 33.2 | 40.2 | 43.8 | 44 |
| Lp,gevel | 27.6 | dB | | | Lp,g | 27.6 | 23.0 | 22.8 | 18.8 | 18.2 | 16.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.65 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.3 | 19.9 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 0.59 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 43.4 | 21.8 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| glas W1.3-A-04 | 0.51 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 44.1 | 21.2 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 3.52 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.4 | 12.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.63 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 50.1 | 15.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| HBF | 2.21 m2 | hbf1.1x2.* | glas | HBF 1.10 x 2.20m | 44.0 | 21.3 | 1.5 | RA | 36.1 | 26.0 | 33.0 | 40.2 | 39.1 | 39.7 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-06-81** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

**verblijfsgebied VG1**

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 36.3 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **35.7** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

**woonkamer/ keuken**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 26.1 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.4** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 53.6 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 33.4 | dB | | | | GA | 39.4 | 36.9 | 41.4 | 44.0 | 45.3 |
| Lp | 32.6 | dB | | | | Lp | 26.6 | 29.1 | 24.6 | 22.0 | 20.7 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 15.7 | m2 | | | | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.0 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.0 | dB | | | | GA,g | 36.0 | 41.6 | 39.7 | 44.3 | 46.7 | 48.0 |
| | | | | | | Gi,g | | 27.6 | 29.7 | 37.3 | 42.7 | 42 |
| Lp,gevel | 30.0 | dB | | | | Lp,g | 30.0 | 24.4 | 26.3 | 21.7 | 19.3 | 18.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 8.60 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.3 | 20.7 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.11 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.9 | 26.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.27 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.4 | 13.6 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 55.3 | 10.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.11 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 39.9 | 26.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 8.27 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.4 | 13.6 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 55.3 | 10.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Westgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.4 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.8 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.8 | dB | | | GA,g | 36.8 | 43.4 | 40.1 | 44.6 | 47.4 | 48.6 |
| | | | | | Gi,g | | 29.4 | 30.1 | 37.6 | 43.4 | 42.6 |
| Lp,gevel | 29.2 | dB | | | Lp,g | 29.2 | 22.6 | 25.9 | 21.4 | 18.6 | 17.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 4.37 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 54.1 | 11.9 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-02 | 4.62 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 37.2 | 28.8 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.41 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.5 | 13.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.39 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.4 | 16.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

## slaapkamer 1

| | | |
|---|---|---|
| Su,ruimte | 10.2 | m2 |
| **GA;k** | **37.4** | **dB** |
| GA;k, vereist | 31 | dB |
| V | 26.9 | m3 |
| T,ref | 0.5 | s |
| GA | 37.4 | dB |
| Lp | 28.6 | dB |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA | | | | | | | 43.8 | 41.0 | 45.2 | 47.7 | 49.4 |
| Lp | | | | | | | 22.2 | 25.0 | 20.8 | 18.3 | 16.6 |

### Westgevel

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.2 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 37.4 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 37.4 | dB | | | GA,g | 37.4 | 43.8 | 41.0 | 45.2 | 47.7 | 49.4 |
| | | | | | Gi,g | | 29.8 | 31 | 38.2 | 43.7 | 43.4 |
| Lp,gevel | 28.6 | dB | | | Lp,g | 28.6 | 22.2 | 25.0 | 20.8 | 18.3 | 16.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 7.78 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 48.6 | 17.4 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.3-A-00 | 1.81 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 38.3 | 27.7 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 4.10 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 51.5 | 14.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.65 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.7 | 16.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-07-86** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 31.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **34.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 31.6 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 60.9 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 32.8 | dB | GA | 37.0 | 38.2 | 41.9 | 41.6 | 44.4 | |
| Lp | 33.2 | dB | Lp | 29.0 | 27.8 | 24.1 | 24.4 | 21.6 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.9 | m2 | | Cl | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.4 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.4 | dB | | GA,g | 36.4 | 40.5 | 42.0 | 45.5 | 45.0 | 48.2 |
| | | | | Gi,g | | 26.5 | 32 | 38.5 | 41 | 42.2 |
| Lp,gevel | 29.6 | dB | | Lp,g | 29.6 | 25.5 | 24.0 | 20.5 | 21.0 | 17.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.74 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 43.5 | 22.5 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.15 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 38.6 | 27.4 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 8.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.8 | 19.2 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.97 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.5 | 19.5 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.9 m2 | | | Cl | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 m | H 7.5 m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 2.5 m | D 10.0 m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.0 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.0 dB | | | GA,g | 36.0 | 40.5 | 41.0 | 44.9 | 45.0 | 47.5 |
| | | | | Gi,g | | 26.5 | 31 | 37.9 | 41 | 41.5 |
| Lp,gevel | 30.0 dB | | | Lp,g | 30.0 | 25.5 | 25.0 | 21.1 | 21.0 | 18.5 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 1.95 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.3 | 17.7 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-01 | 2.45 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 41.6 | 24.4 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kozijn | 0.46 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 51.7 | 14.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-03 | 4.68 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 38.8 | 27.2 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 6.39 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 50.1 | 15.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.41 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 46.8 | 19.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Oostgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 12.8 m2 | | | Cl | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 43.5 dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 43.5 dB | | | GA,g | 43.5 | 46.8 | 50.4 | 53.5 | 51.8 | 55.1 |
| | | | | Gi,g | | 32.8 | 40.4 | 46.5 | 47.8 | 49.1 |
| Lp,gevel | 22.5 dB | | | Lp,g | 22.5 | 19.2 | 15.6 | 12.5 | 14.2 | 10.9 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 10.38 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 52.6 | 13.4 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas | 2.40 m2 | hbf1.2x2.* | glas | HBF1.25x2.50 m | 44.1 | 21.9 | 1.5 | RA | 36.3 | 25.5 | 33.6 | 39.7 | 40.3 | 41.4 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| **verblijfsgebied** | **VG2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 7.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 7.6 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **33.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 32.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 34.8 | dB | GA | 38.9 | 40.3 | 43.8 | 43.3 | 46.4 | |
| Lp | 31.2 | dB | Lp | 27.1 | 25.7 | 22.2 | 22.7 | 19.6 | |

## Zuidgevel

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7.6 | m2 | | | | Cl | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.2 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.8 | dB | | | | GA,g | 34.8 | 38.9 | 40.3 | 43.8 | 43.3 | 46.4 |
| | | | | | | Gi,g | | 24.9 | 30.3 | 36.8 | 39.3 | 40.4 |
| Lp,gevel | 31.2 | dB | | | | Lp,g | 31.2 | 27.1 | 25.7 | 22.2 | 22.7 | 19.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 3.48 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 40.6 | 23.9 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-0.4 | 3.15 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 35.3 | 29.2 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 8.51 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 43.6 | 20.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.97 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 43.2 | 21.3 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.3-07-88 / W1.3-06-81** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

| **verblijfsgebied** | **VG1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | | | | | | | |
| Su,tot | 26.2 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **33.0** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | | | | | | | |

| **woonkamer/ keuken** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 26.2 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **31.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | |
| V | 53.6 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | |
| GA | 31.3 | dB | GA | 35.7 | 36.1 | 40.4 | 40.8 | 43.2 | |
| Lp | 34.7 | dB | Lp | 30.3 | 29.9 | 25.6 | 25.2 | 22.8 | |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 15.7 | m2 | Cl | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.0 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 33.0 | dB | GA,g | 33.0 | 36.8 | 38.6 | 42.7 | 41.9 | 44.8 |
| | | | Gi,g | | 22.8 | 28.6 | 35.7 | 37.9 | 38.8 |
| Lp,gevel | 33.0 | dB | Lp,g | 33.0 | 29.2 | 27.4 | 23.3 | 24.1 | 21.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 8.60 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 39.3 | 26.7 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-04 | 3.11 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 38.0 | 28.0 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 8.27 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.4 | 19.6 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.3 | 16.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |
| glas W1.3-A-0.4 | 3.11 m2 | gw32 | glas | Ra,weg = 32 en 33 dB(A) | 38.0 | 28.0 | 0 | RA | 32.4 | 22.8 | 26.9 | 35.6 | 38.5 | 37.7 |
| kier | 8.27 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 46.4 | 19.6 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 0.44 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.3 | 16.7 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Westgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.5 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.2 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.2 | dB | | | GA,g | 36.2 | 42.2 | 39.7 | 44.3 | 47.1 | 48.2 |
| | | | | | Gi,g | | 28.2 | 29.7 | 37.3 | 43.1 | 42.2 |
| Lp,gevel | 29.8 | dB | | | Lp,g | 29.8 | 23.8 | 26.3 | 21.7 | 18.9 | 17.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 4.13 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 47.5 | 18.5 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.3-A-0.2 | 4.96 m2 | gw28 | glas | Ra,weg = 28 en 29 dB(A) | 36.9 | 29.1 | 0 | RA | 28.3 | 20.9 | 21.4 | 29.5 | 36.3 | 34.1 |
| kier | 6.41 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 52.5 | 13.5 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.39 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 49.4 | 16.6 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

| | |
|---|---|
| **project** | **214550009, Marktkwartier W1.1/W1.2/W1.3** |
| Projectdatum | 03-09-2026 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **W1.2-01-21** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | WHS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

**verblijfsgebied VG1**

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 66 | dB | |
| Opgegeven als | | | |
| Su,tot | 24.6 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| **GA;k** | **33.0** | **dB** | |
| GA;k, vereist | 33.0 | dB | |

**woonkamer/ keuken**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 12.9 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.6** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 61.5 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 34.6 | dB | | | | GA | | 39.2 | 40.0 | 42.8 | 42.5 | 46.9 |
| Lp | 31.4 | dB | | | | Lp | | 26.8 | 26.0 | 23.2 | 23.5 | 19.1 |

**Zuidgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.6 | m2 | | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | | Cfs | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- | m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- | m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 33.9 | dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.9 | dB | | | | GA,g | 35.9 | 40.6 | 41.3 | 44.2 | 43.9 | 48.2 |
| | | | | | | Gi,g | | 26.6 | 31.3 | 37.2 | 39.9 | 42.2 |
| Lp,gevel | 30.1 | dB | | | | Lp,g | 30.1 | 25.4 | 24.7 | 21.8 | 22.1 | 17.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wand | 2.61 m2 | mw46b | wand | Gevel met houten binnenspwblad | 48.9 | 15.1 | 1.5 | RA | 46.5 | 36.0 | 42.0 | 47.0 | 53.0 | 60.0 |
| glas W1.2-A-005 | 4.64 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.4 | 28.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 8.12 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 44.1 | 19.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.35 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 42.1 | 21.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.3 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 38.3 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 40.3 | dB | | | GA,g | 40.3 | 44.7 | 46.0 | 48.4 | 48.3 | 52.8 |
| | | | | | Gi,g | | 30.7 | 36 | 41.4 | 44.3 | 46.8 |
| Lp,gevel | 25.7 | dB | | | Lp,g | 25.7 | 21.3 | 20.0 | 17.6 | 17.7 | 13.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.90 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 48.7 | 15.3 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-00 | 2.33 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 40.4 | 23.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 3.91 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 49.2 | 14.7 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn W1.2-A-0 | 1.07 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.1 | 18.9 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 1

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.8 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **34.2** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 37.3 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 36.8 | dB | | | GA | | 41.1 | 42.3 | 45.8 | 45.4 | 48.2 |
| Lp | 29.2 | dB | | | Lp | | 24.9 | 23.7 | 20.2 | 20.6 | 17.8 |

### Zuidgevel loggia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.8 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.2 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.8 | dB | | | GA,g | 36.8 | 41.1 | 42.3 | 45.8 | 45.4 | 48.2 |
| | | | | | Gi,g | | 27.1 | 32.3 | 38.8 | 41.4 | 42.2 |
| Lp,gevel | 29.2 | dB | | | Lp,g | 29.2 | 24.9 | 23.7 | 20.2 | 20.6 | 17.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.94 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 45.8 | 17.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-04 | 3.77 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 35.5 | 27.9 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| HBF | 1.54 m2 | hbf0.6x2.* | glas | ---- | 44.0 | 19.3 | 0 | RA | 0.0 | -99.0 | -99.0 | -99.0 | -99.0 | -99.0 |
| kozijn | 0.55 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 45.2 | 18.2 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

### slaapkamer 2

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 4.9 | m2 | | | | | | | | | |
| **GA;k** | **32.7** | **dB** | | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 31 | dB | | | | | | | | | |
| V | 23.6 | m3 | | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | | |
| GA | 34.8 | dB | | | GA | | 39.7 | 40.3 | 42.8 | 42.4 | 46.8 |
| Lp | 31.2 | dB | | | Lp | | 26.3 | 25.7 | 23.2 | 23.6 | 19.2 |

### Zuidgevel loggia

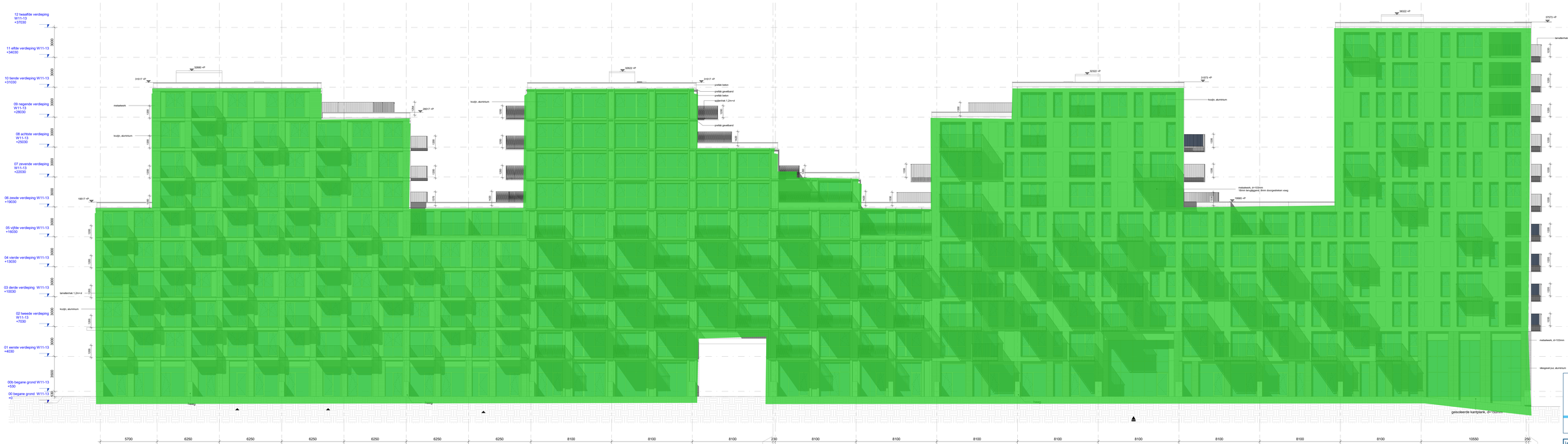
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 4.9 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | balkon geheel inspringend | | | | Cfs | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| absorptie plafond | >= 0.9 | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | 0.0 | m | H | 4.5 m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | 1.7 | m | D | 10.0 m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.7 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.8 | dB | | | GA,g | 34.8 | 39.7 | 40.3 | 42.8 | 42.4 | 46.8 |
| | | | | | Gi,g | | 25.7 | 30.3 | 35.8 | 38.4 | 40.8 |
| Lp,gevel | 31.2 | dB | | | Lp,g | 31.2 | 26.3 | 25.7 | 23.2 | 23.6 | 19.2 |

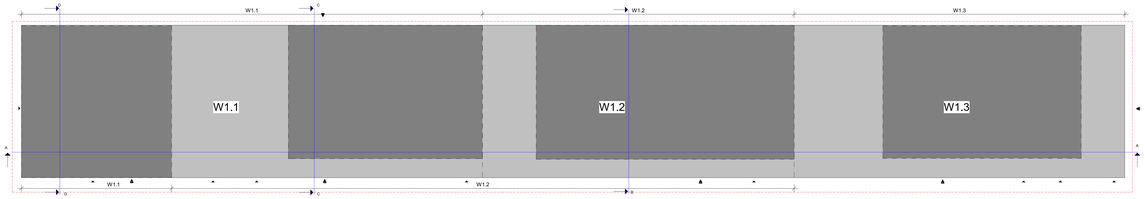
| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paneel | 0.03 m2 | pa40 | paneel | BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2 | 59.3 | 4.6 | 1.5 | RA | 39.7 | 27.0 | 38.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 |
| glas W1.2-A-03 | 3.52 m2 | gw34 | glas | Ra,weg = 34 en 35 dB(A) | 34.4 | 29.6 | 0 | RA | 33.9 | 23.8 | 28.7 | 37.1 | 39.8 | 40.5 |
| kier | 7.73 m | k45 | kier | Dubbele dichting indrukking 3,5 mm | 42.1 | 21.9 | 0 | RA | 45.1 | 41.0 | 45.0 | 46.0 | 44.0 | 48.0 |
| kozijn | 1.35 m2 | ko37 | kozijn | Kozijn K3 | 39.9 | 24.1 | 1.5 | RA | 36.8 | 31.0 | 34.0 | 34.0 | 39.0 | 44.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

# Geluidwering beglazing

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0







Aveco de Bondt

**Akoestiek**

datum: 11-9-2026

adviseur: whs

**Legenda**

**Geluidsisolatiewaarde ($R_w$-waarde) beglazing:**

- ≥ 28 dB
- ≥ 30 dB
- ≥ 32 dB
- ≥ 34 dB
- ≥ 36 dB

Harbour fenster conform bijlage 4

Voor de rest van het gebouw wordt voldaan aan de geluidwering van de gevels met een beglazing met geluidisolatiewaarde ($R_{w;c;tr}$) van 28 dB en rondom dubbele kierdichting.

**LET OP**

Geluidsabsorptie aanbrengen plafond loggia's, met absorptiewaarde van ≥0,9 conform onderbouwing geluidbeleid hoofdstuk 4 en bijlage 4.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op pvont verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gewijzigd W1.2 | ER |

project: Markthkwartier West fase 1, Amsterdam

onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever: Markthkwartier C.V.

projectmanager:

fase: DO

definitief

tekeningnaam: Noordgevel W1.1-1.2-1.3


hfb

adres: HFB B.V. Vondelland 78 3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer: 010 266 66 44

website: www.hfb-groep.nl

e-mail: info@hfb-groep.nl


| formaat | schaal | gewijzigd/gewijzigd | projectcd | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:100 | 26-09-2025 H: 11-09-2026 | 20087 | DO-201 |



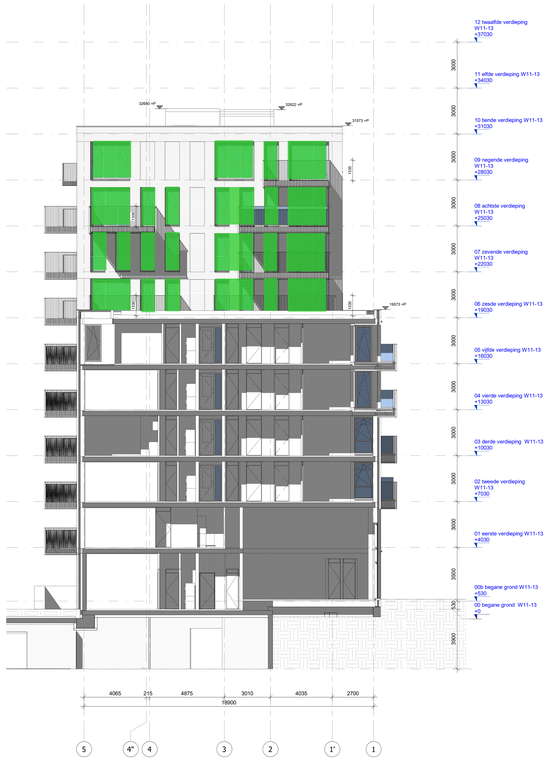

westgevel W1.1

schaal 1 : 100



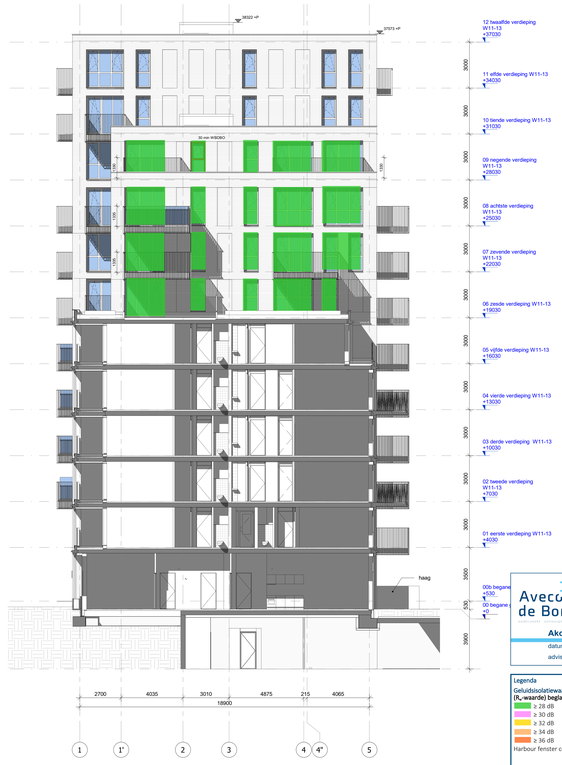

gevel as C W1.1

schaal 1 : 100



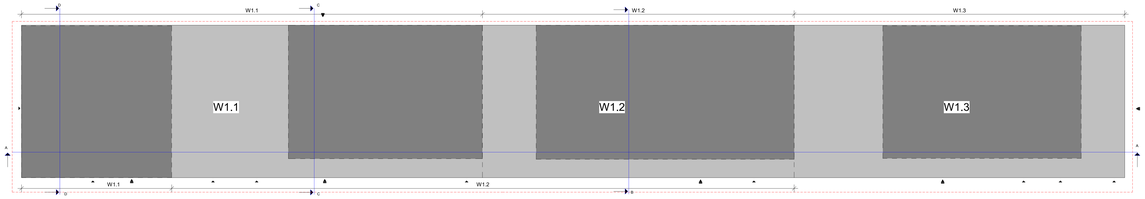

gevel as E W1.1

schaal 1 : 100




gevel as H W1.1

schaal 1 : 100







Aveco de Bondt

**Akoestiek**

datum: 11-9-2026

adviseur: whs

**Legenda**

**Geluidsisolatiewaarde ($R_w$-waarde) beglazing:**

- ≥ 28 dB
- ≥ 30 dB
- ≥ 32 dB
- ≥ 34 dB
- ≥ 36 dB

Harbour fenster conform bijlage 4

Voor de rest van het gebouw wordt voldaan aan de geluidwering van de gevels met een beglazing met geluidsisolatiewaarde ($R_{w;C;Ctr}$) van 28 dB en rondom dubbele kierdichting.

**LET OP**

Geluidsabsorptie aanbrengen plafond loggia's, met absorptiewaarde van ≥0,9 conform onderbouwing geluidbeleid hoofdstuk 4 en bijlage 4.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op pvont verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gewijzigd WT.2 | ER |

hfb

adres:
HFB B.V.
Vondelland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer:
010 266 66 44

website:
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

project: Markthkwartier West fase 1, Amsterdam — onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever: Markthkwartier C.V. — projectmanager:

fase: DO — definitief

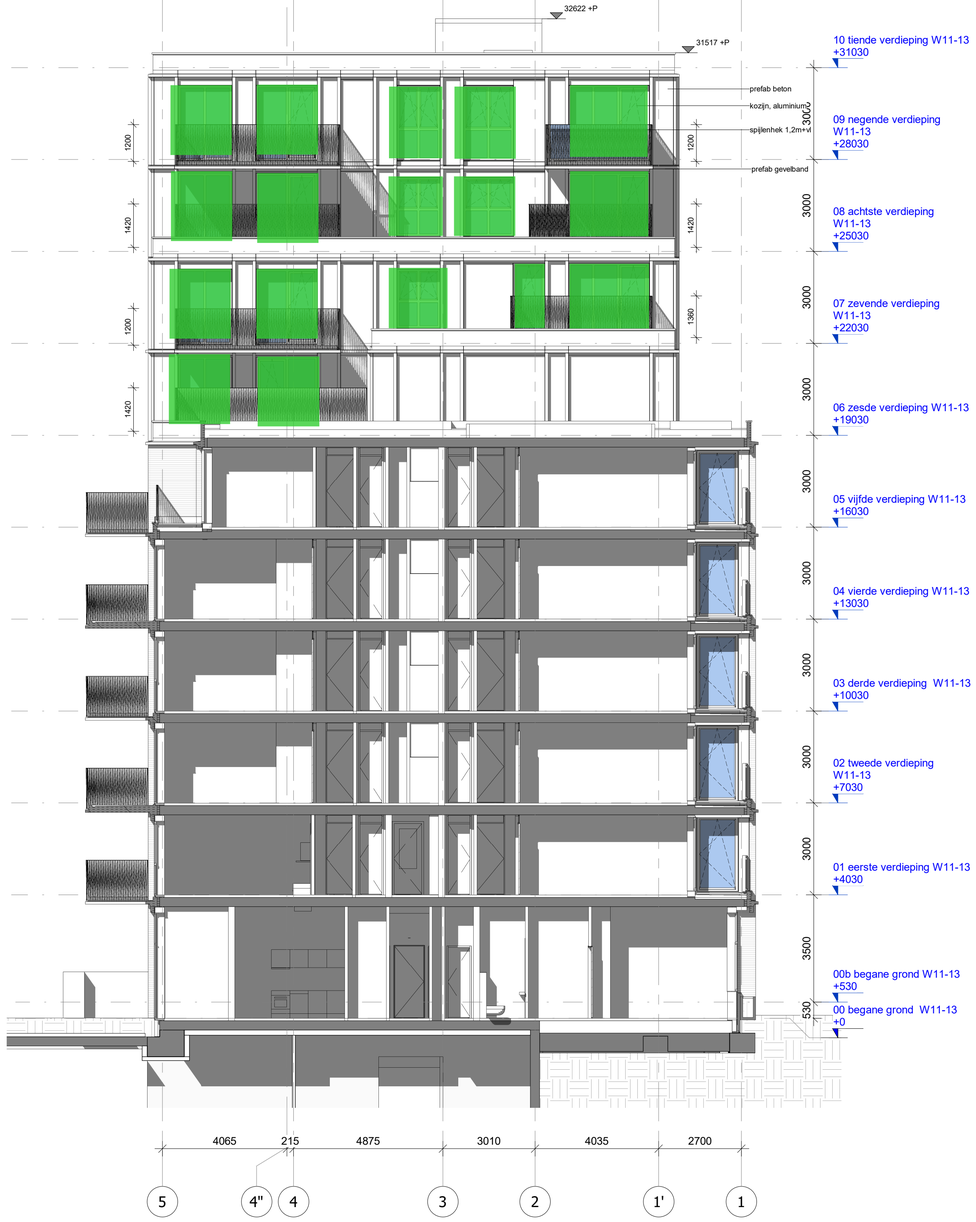
tekeningnaam: Kopgevels W1.1

| format | schaal | getekend/gewijzigd | projectcd | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A2 verlengd | 1:100 | 26-08-2025 H: 11-09-2026 | 20087 | DO-202 |



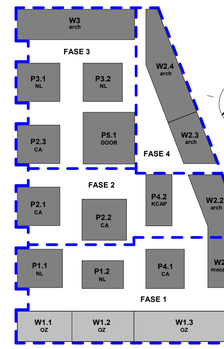

oostgevel W1.2

schaal 1 : 100




westgevel W1.2

schaal 1 : 100




Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

**Akoestiek**

datum: 11-9-2026

adviseur: whs

Legenda

Geluidsisolatiewaarde ($R_w$-waarde) beglazing:

- ≥ 28 dB
- ≥ 30 dB
- ≥ 32 dB
- ≥ 34 dB
- ≥ 36 dB

Harbour fenster conform bijlage 4

Voor de rest van het gebouw wordt voldaan aan de geluidwering van de gevels met een beglazing met geluidsisolatiewaarde ($R_{w;Ctr}$) van 28 dB en rondom dubbele kierdichting.

LET OP

Geluidsabsorptie aanbrengen plafond loggia's, met absorptiewaarde van ≥0,9 conform onderbouwing geluidbeleid hoofdstuk 4 en bijlage 4.

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |

hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam

onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever: Marktkwartier C.V.

projectmanager

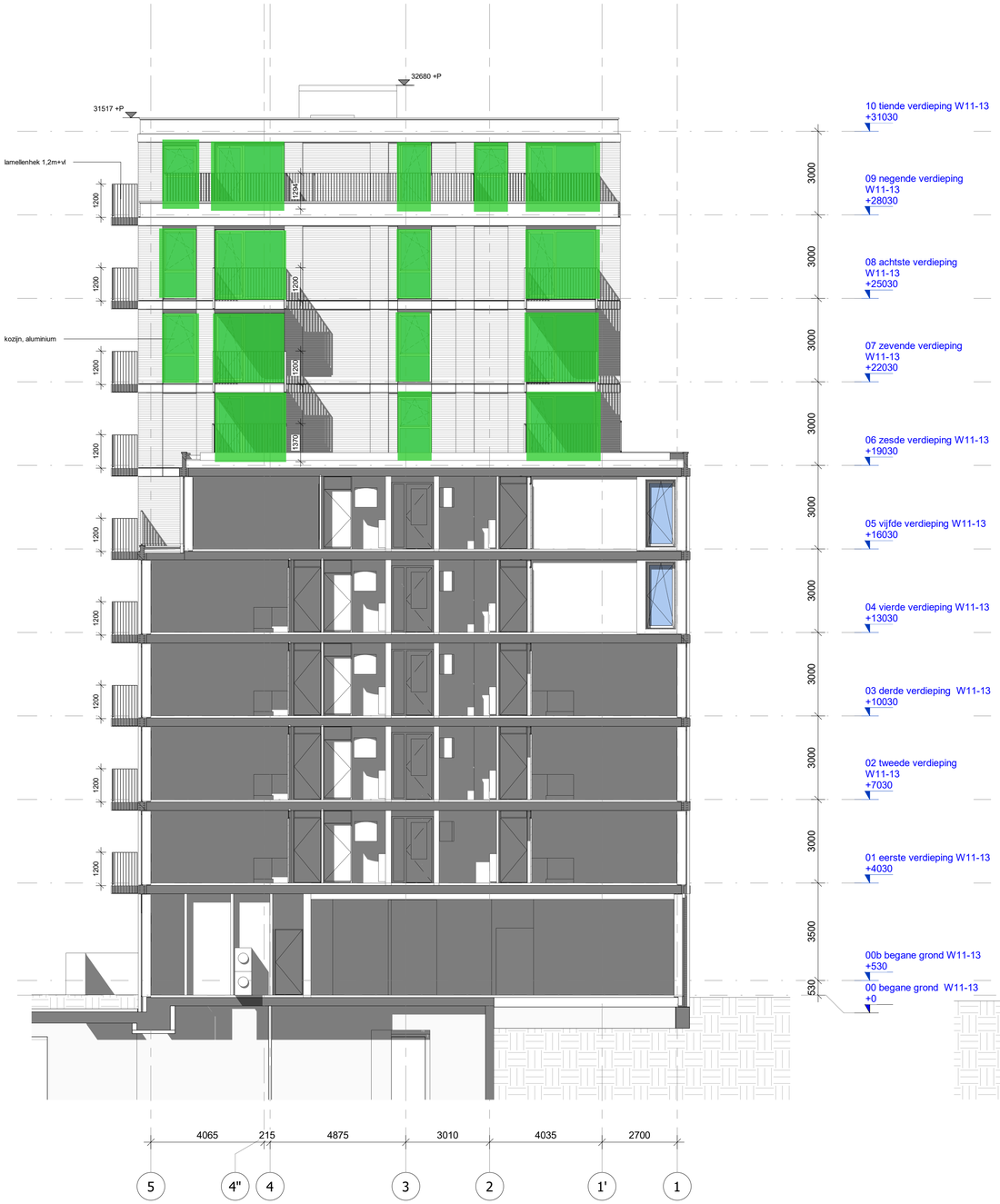
fase: DO

definitief

tekeningnaam

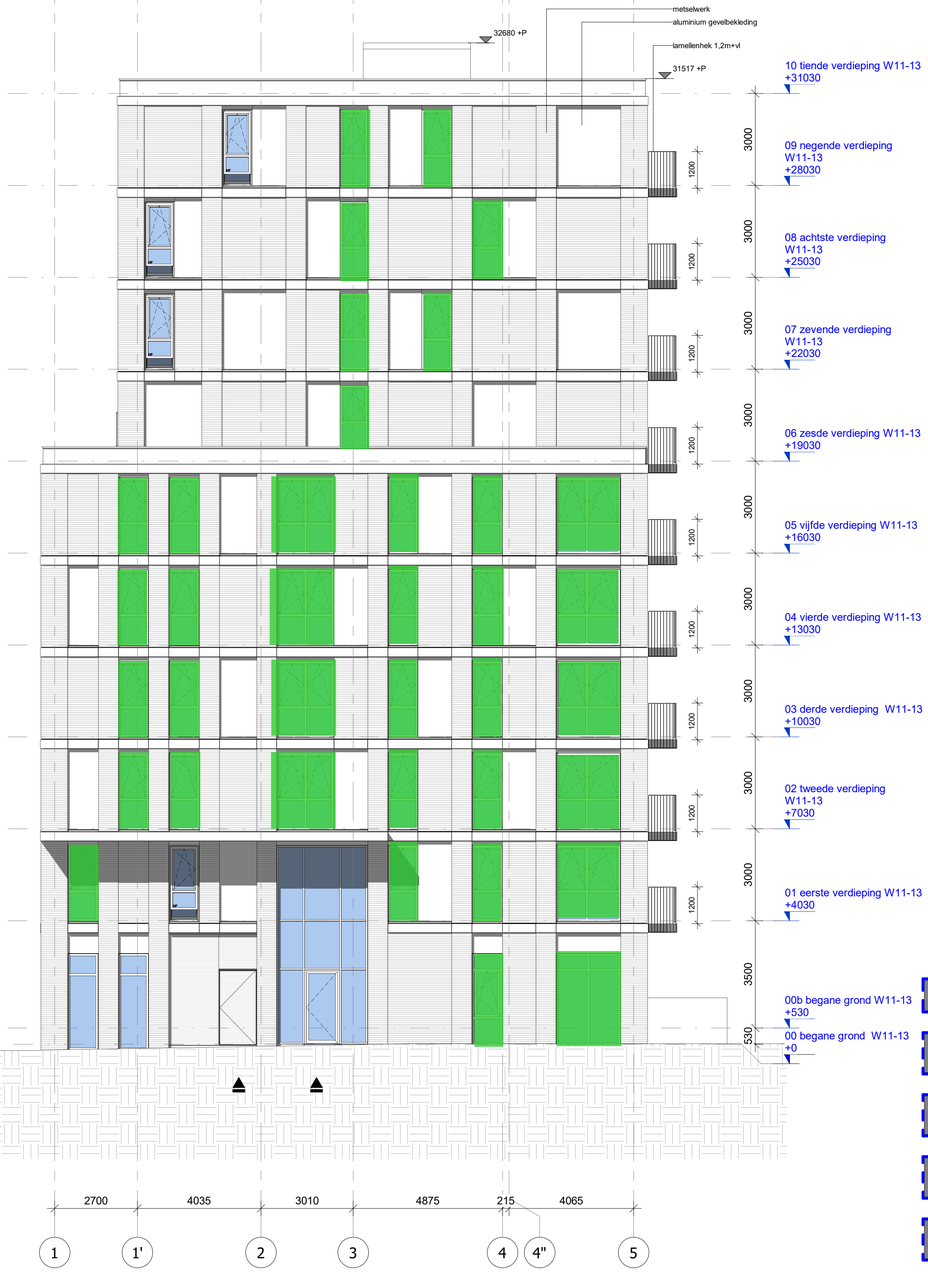
# Kopgevels W1.2

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 1:100 | 26-09-2025<br>H 11-09-2026 | 20087 | DO-203 |



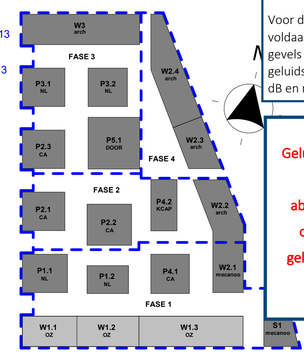

westgevel W1.3

schaal 1 : 100




oostgevel W1.3

schaal 1 : 100




Legenda

Geluidsisolatiewaarde ($R_w$-waarde) beglazing:

- ≥ 28 dB
- ≥ 30 dB
- ≥ 32 dB
- ≥ 34 dB
- ≥ 36 dB

Harbour fenster conform bijlage 4

Voor de rest van het gebouw wordt voldaan aan de geluidwering van de gevels met een beglazing met geluidsisolatiewaarde ($R_{w;Oct}$) van 28 dB en rondom dubbele kierdichting.

LET OP

Geluidsabsorptie aanbrengen plafond loggia's, met absorptiewaarde van ≥0,9 conform onderbouwing geluidbeleid hoofdstuk 4 en bijlage 4.

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

**Akoestiek**

datum: 11-9-2026

adviseur: whs

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gevelwijziging W1.2 | ER |


hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project: **Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam**

onderdeel: **Blok W1.1-1.2-1.3**

opdrachtgever: **Marktkwartier C.V.**

projectmanager:

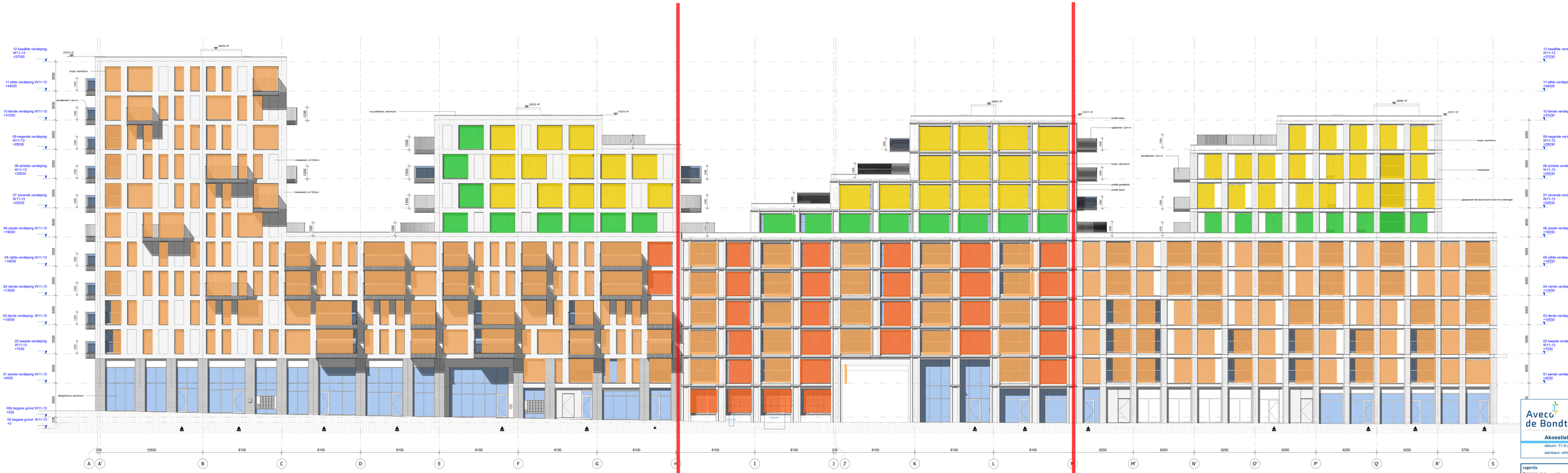
fase: **DO**

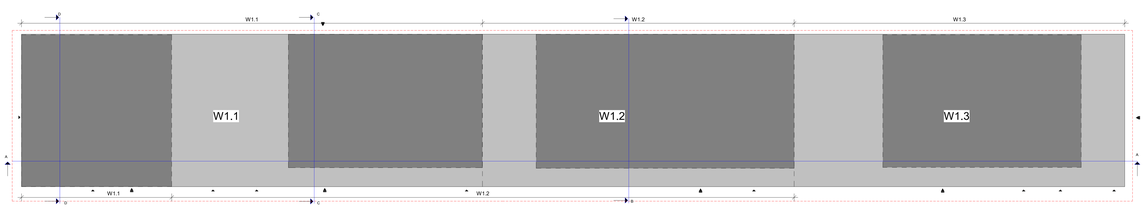
**definitief**

tekeningnaam

# Kopgevels W1.3

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 1:100 | 26-09-2025<br>H 11-09-2026 | 20087 | DO-204 |







**Aveco de Bondt**

**Akoestiek**

datum: 11-9-2026

adviseur: whs

**Legenda**

**Geluidsisolatiewaarde ($R_w$-waarde) beglazing:**

- ≥ 28 dB
- ≥ 30 dB
- ≥ 32 dB
- ≥ 34 dB
- ≥ 36 dB

Harbour fenster conform bijlage 4

Voor de rest van het gebouw wordt voldaan aan de geluidwering van de gevels met een beglazing met geluidisolatiewaarde ($R_{w;c;tr}$) van 28 dB en rondom dubbele kierdichting.

**LET OP**

Geluidsabsorptie aanbrengen plafond loggia's, met absorptiewaarde van ≥0,9 conform onderbouwing geluidbeleid hoofdstuk 4 en bijlage 4.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| H | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |
| D | 08-07-2026 | gewijzigd WT.2 | ER |


hfb

adres
HFB B.V.
Vondelland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl


project: Markthwaarter West fase 1, Amsterdam

onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3

opdrachtgever: Markthwaarter C.V.

projectmanager:

fase: DO

**definitief**

tekeningnaam:

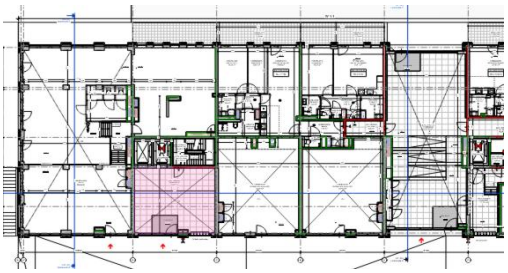
# Zuidgevel W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | gewijzigd/gewijzigd | projectcd | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:100 | 26-09-2025<br>H: 11-09-2026 | 20087 | DO-200 |

# Bijlage 6 Nagalmtijdberekeningen

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | |
|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** |
| Projectnummer: | 214550009 |
| Init: | WHS |
| Datum: | 10 september 2026 |
| **Ruimte:** | **W1.1 Hoofdentreee** |
| Hoogte: | 5,60 m¹ |
| Vloeroppervlak: | 51 m² |
| Oppervlak voor absorptie | 51 m² |
| Omtrek: | 28,65 m¹ |
| Volume: | 285,6 m³ |
| Diffusiteitsfactor | 1 |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 35,7 m² o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

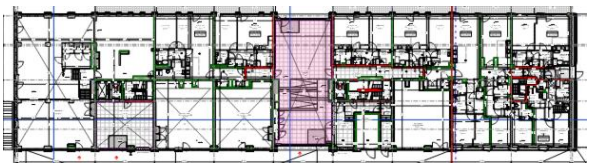
**Berekening absorptie in m² o.r.** — **Absorptieoppervlak [m²]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 51,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,6 | 2,6 | 3,1 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 160,4 | 1,6 | 1,6 | 3,2 | 3,2 | 4,8 | 4,8 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [m² o.r.] | | 2,6 | 3,1 | 5,2 | 5,8 | 7,4 | 7,9 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 33,1 | 32,6 | 30,5 | 29,9 | 28,3 | 27,8 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,8** | **0,75** | **0,70** | **0,69** | **0,65** | **0,6** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **Hoofdentree** | |
| Hoogte: | 6,36 | m¹ |
| Vloeroppervlak: | 128,4 | m² |
| Oppervlak voor absorptie | 128,4 | m² |
| Omtrek: | 52,50 | m¹ |
| Volume: | 816,6 | m³ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 102,1 | m² o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in m² o.r.** — **Absorptieoppervlak [m²]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 128,4 | 2,6 | 3,9 | 5,1 | 6,4 | 6,4 | 7,7 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 333,9 | 3,3 | 3,3 | 6,7 | 6,7 | 10,0 | 10,0 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| Aanwezige absorptie [m² o.r.] | | | | 5,9 | 7,2 | 11,8 | 13,1 | 16,4 | 17,7 | |
| Benodigd absorptie in totaal | | | | 96,2 | 94,9 | 90,3 | 89,0 | 85,6 | 84,4 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,9** | **0,87** | **0,83** | **0,82** | **0,78** | **0,8** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | |
|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** |
| Projectnummer: | 214550009 |
| Init: | WHS |
| Datum: | 10 september 2026 |
| **Ruimte:** | **W 1.1 Postkasten** |
| Hoogte: | 2,62 m¹ |
| Vloeroppervlak: | 24,1 m² |
| Oppervlak voor absorptie | 24,1 m² |
| Omtrek: | 25,65 m¹ |
| Volume: | 63,1 m³ |
| Diffusiteitsfactor | 1 |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 7,9 m² o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in m² o.r.** — **Absorptieoppervlak [m²]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 24,1 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,4 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 67,2 | 0,7 | 0,7 | 1,3 | 1,3 | 2,0 | 2,0 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [m² o.r.] | | 1,2 | 1,4 | 2,3 | 2,5 | 3,2 | 3,5 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 6,7 | 6,5 | 5,6 | 5,3 | 4,7 | 4,4 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,32** | **0,27** | **0,26** | **0,23** | **0,2** |

# BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1/W1.2** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang** | |
| Hoogte: | 2,62 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 16,04 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 16,04 | $m^2$ |
| Omtrek: | 10,16 | $m^1$ |
| Volume: | 42,0 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 5,3 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

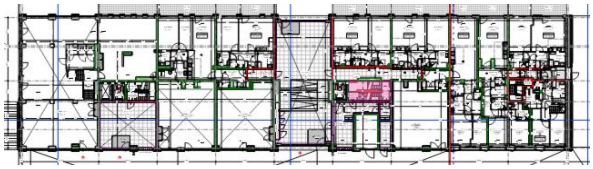
**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 16,0 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 26,6 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,8 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 0,6 | 0,7 | 1,2 | 1,3 | 1,6 | 1,8 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 4,7 | 4,5 | 4,1 | 3,9 | 3,7 | 3,5 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,33** | **0,30** | **0,29** | **0,27** | **0,3** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | |
|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** |
| Projectnummer: | 214550009 |
| Init: | WHS |
| Datum: | 10 september 2026 |
| **Ruimte:** | **W1.1 Hoofdtrappenh.** |
| Hoogte: | 33,91 m¹ |
| Vloeroppervlak: | 16,2 m² |
| Oppervlak voor absorptie | 81 m² |
| Omtrek: | 25,18 m¹ |
| Volume: | 549,3 m³ |
| Diffusiteitsfactor | 1 |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 68,7 m² o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

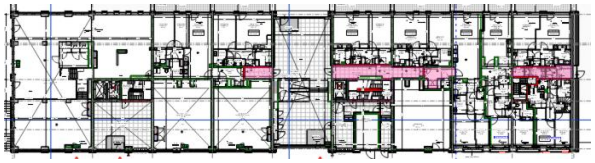
**Berekening absorptie in m² o.r.** — **Absorptieoppervlak [m²]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 81,0 | 1,6 | 2,4 | 3,2 | 4,1 | 4,1 | 4,9 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 853,9 | 8,5 | 8,5 | 17,1 | 17,1 | 25,6 | 25,6 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [m² o.r.] | | 10,2 | 11,0 | 20,3 | 21,1 | 29,7 | 30,5 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 58,5 | 57,7 | 48,4 | 47,5 | 39,0 | 38,2 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,8** | **0,84** | **0,70** | **0,69** | **0,57** | **0,6** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1/W1.2** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang bgg** | |
| Hoogte: | 2,62 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 44,71 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 44,71 | $m^2$ |
| Omtrek: | 73,00 | $m^1$ |
| Volume: | 117,1 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 14,6 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

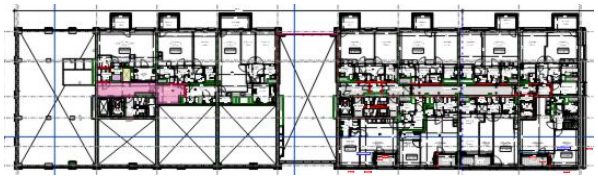
**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 44,7 | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,2 | 2,2 | 2,7 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 191,3 | 1,9 | 1,9 | 3,8 | 3,8 | 5,7 | 5,7 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | | | 2,8 | 3,3 | 5,6 | 6,1 | 8,0 | 8,4 | |
| Benodigd absorptie in totaal | | | | 11,8 | 11,4 | 9,0 | 8,6 | 6,7 | 6,2 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,30** | **0,24** | **0,23** | **0,18** | **0,2** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | |
|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** |
| Projectnummer: | 214550009 |
| Init: | WHS |
| Datum: | 10 september 2026 |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang verd. 1** |
| Hoogte: | 2,61 m¹ |
| Vloeroppervlak: | 22,1 $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 22,1 $m^2$ |
| Omtrek: | 30,17 m¹ |
| Volume: | 57,7 $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 7,2 $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 22,1 | 0,4 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 78,7 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1,6 | 2,4 | 2,4 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 1,2 | 1,5 | 2,5 | 2,7 | 3,5 | 3,7 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 6,0 | 5,8 | 4,8 | 4,5 | 3,7 | 3,5 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,31** | **0,25** | **0,24** | **0,20** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1. Alg. gang Verd. 1.2** | |
| Hoogte: | 2,61 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 40,5 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 40,5 | $m^2$ |
| Omtrek: | 59,60 | $m^1$ |
| Volume: | 105,7 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 13,2 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 40,5 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 2,0 | 2,0 | 2,4 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 155,6 | 1,6 | 1,6 | 3,1 | 3,1 | 4,7 | 4,7 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 2,4 | 2,8 | 4,7 | 5,1 | 6,7 | 7,1 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 10,8 | 10,4 | 8,5 | 8,1 | 6,5 | 6,1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,30** | **0,25** | **0,23** | **0,19** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.1** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang Verd. 2-3-3-4-5** | |
| Hoogte: | 2,61 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 72,9 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 72,9 | $m^2$ |
| Omtrek: | 98,10 | $m^1$ |
| Volume: | 190,3 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 23,8 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 72,9 | 1,5 | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 3,6 | 4,4 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 256,0 | 2,6 | 2,6 | 5,1 | 5,1 | 7,7 | 7,7 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | | | 4,0 | 4,7 | 8,0 | 8,8 | 11,3 | 12,1 | |
| Benodigd absorptie in totaal | | | | 19,8 | 19,0 | 15,7 | 15,0 | 12,5 | 11,7 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,31** | **0,25** | **0,24** | **0,20** | **0,2** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **MarktkwartierW1.2** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang G verd. 6---11** | |
| Hoogte: | 2,61 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 16,9 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 16,9 | $m^2$ |
| Omtrek: | 25,56 | $m^1$ |
| Volume: | 44,1 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 5,5 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 16,9 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 66,7 | 0,7 | 0,7 | 1,3 | 1,3 | 2,0 | 2,0 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | | | 1,0 | 1,2 | 2,0 | 2,2 | 2,8 | 3,0 | |
| Benodigd absorptie in totaal | | | | 4,5 | 4,3 | 3,5 | 3,3 | 2,7 | 2,5 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,30** | **0,24** | **0,23** | **0,19** | **0,2** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **MarktkwartierW1.2** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang verd. 6-7-8-2** | |
| Hoogte: | 2,61 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 24,5 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 24,5 | $m^2$ |
| Omtrek: | 34,90 | $m^1$ |
| Volume: | 63,9 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 8,0 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

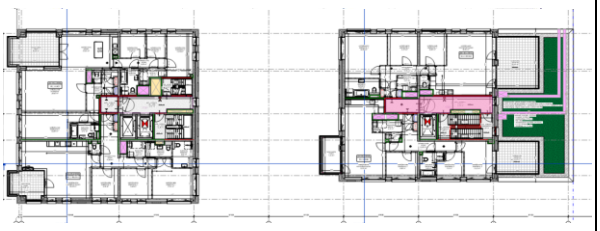
**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 24,5 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,5 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 91,1 | 0,9 | 0,9 | 1,8 | 1,8 | 2,7 | 2,7 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | | | 1,4 | 1,6 | 2,8 | 3,0 | 4,0 | 4,2 | |
| Benodigd absorptie in totaal | | | | 6,6 | 6,3 | 5,2 | 4,9 | 4,0 | 3,8 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,30** | **0,25** | **0,24** | **0,19** | **0,2** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **MarktkwartierW1.2** | |
| Projectnummer: | 214550009 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.1 Alg. gang verd. 9-10-11-2** | |
| Hoogte: | 2,61 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 18,9 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 18,9 | $m^2$ |
| Omtrek: | 27,60 | $m^1$ |
| Volume: | 49,3 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 6,2 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 18,9 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 72,0 | 0,7 | 0,7 | 1,4 | 1,4 | 2,2 | 2,2 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | | | 1,1 | 1,3 | 2,2 | 2,4 | 3,1 | 3,3 | |
| Benodigd absorptie in totaal | | | | 5,1 | 4,9 | 4,0 | 3,8 | 3,1 | 2,9 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,30** | **0,25** | **0,24** | **0,19** | **0,2** | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

Aveco de Bondt

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Hoofdentree** | |
| Hoogte: | 6,5 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 53,1 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 53,1 | $m^2$ |
| Omtrek: | 31,5 | $m^1$ |
| Volume: | 345,1 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 43,1 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

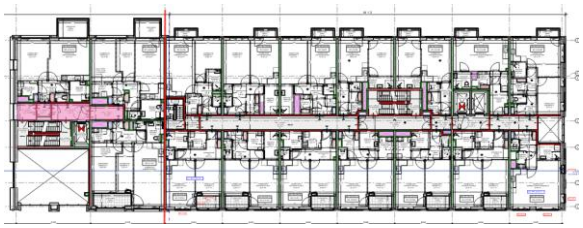
| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 53,1 | 1,1 | 1,6 | 2,1 | 2,7 | 2,7 | 3,2 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 204,8 | 2,0 | 2,0 | 4,1 | 4,1 | 6,1 | 6,1 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 3,1 | 3,6 | 6,2 | 6,7 | 8,8 | 9,3 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 40,0 | 39,5 | 36,9 | 36,4 | 34,3 | 33,8 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,9** | **0,88** | **0,82** | **0,81** | **0,76** | **0,7** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

Aveco de Bondt

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Alg. Gang verd 1** | |
| Hoogte: | 3,5 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 6,2 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 6,2 | $m^2$ |
| Omtrek: | 13,7 | $m^1$ |
| Volume: | 21,7 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 2,7 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 6,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 48,0 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,4 | 1,4 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 0,6 | 0,7 | 1,2 | 1,3 | 1,7 | 1,8 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 2,1 | 2,0 | 1,5 | 1,4 | 1,0 | 0,9 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,4** | **0,39** | **0,29** | **0,27** | **0,18** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

Aveco de Bondt

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.3 Gang Bgg** | |
| Hoogte: | 3,5 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 15,1 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 15,1 | $m^2$ |
| Omtrek: | 23,2 | $m^1$ |
| Volume: | 52,9 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 6,6 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 15,1 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 81,1 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1,6 | 2,4 | 2,4 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 1,1 | 1,3 | 2,2 | 2,4 | 3,2 | 3,3 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 5,5 | 5,3 | 4,4 | 4,2 | 3,4 | 3,3 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,4** | **0,42** | **0,34** | **0,33** | **0,27** | **0,3** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.3 Hoofdentree** | |
| Hoogte: | 3,5 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 65,7 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 65,7 | $m^2$ |
| Omtrek: | 54,8 | $m^1$ |
| Volume: | 230,0 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 28,7 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 65,7 | 1,3 | 2,0 | 2,6 | 3,3 | 3,3 | 3,9 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 191,8 | 1,9 | 1,9 | 3,8 | 3,8 | 5,8 | 5,8 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 3,2 | 3,9 | 6,5 | 7,1 | 9,0 | 9,7 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 25,5 | 24,9 | 22,3 | 21,6 | 19,7 | 19,0 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,5** | **0,45** | **0,40** | **0,39** | **0,35** | **0,3** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

Aveco de Bondt

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Traph T4** | |
| Hoogte: | 34,4 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 16,4 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 149,0 | $m^2$ |
| Omtrek: | 17,3 | $m^1$ |
| Volume: | 563,5 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 70,4 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 16,4 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 595,1 | 6,0 | 6,0 | 11,9 | 11,9 | 17,9 | 17,9 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 6,3 | 6,4 | 12,6 | 12,7 | 18,7 | 18,8 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 64,2 | 64,0 | 57,9 | 57,7 | 51,8 | 51,6 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,5** | **0,51** | **0,46** | **0,46** | **0,41** | **0,4** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.3 Traph T5** | |
| Hoogte: | 22,4 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 7,7 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 27,1 | $m^2$ |
| Omtrek: | 11,2 | $m^1$ |
| Volume: | 172,5 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 21,6 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 7,7 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 250,9 | 2,5 | 2,5 | 5,0 | 5,0 | 7,5 | 7,5 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 2,7 | 2,7 | 5,3 | 5,4 | 7,9 | 8,0 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 18,9 | 18,8 | 16,2 | 16,2 | 13,6 | 13,6 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,8** | **0,82** | **0,70** | **0,70** | **0,59** | **0,6** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

Aveco de Bondt

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.3 Traph T6** | |
| Hoogte: | 34,4 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 15,6 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 75,6 | $m^2$ |
| Omtrek: | 16,8 | $m^1$ |
| Volume: | 535,3 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 66,9 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 15,6 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 577,9 | 5,8 | 5,8 | 11,6 | 11,6 | 17,3 | 17,3 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 6,1 | 6,2 | 12,2 | 12,3 | 18,1 | 18,3 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 60,8 | 60,7 | 54,7 | 54,6 | 48,8 | 48,6 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,9** | **0,94** | **0,85** | **0,85** | **0,76** | **0,8** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

Aveco de Bondt

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Alg. Gang verd 1-5** | |
| Hoogte: | 2,6 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 49,1 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 49,1 | $m^2$ |
| Omtrek: | 68,5 | $m^1$ |
| Volume: | 128,2 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 16,0 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 49,1 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,9 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 178,8 | 1,8 | 1,8 | 3,6 | 3,6 | 5,4 | 5,4 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 2,8 | 3,3 | 5,5 | 6,0 | 7,8 | 8,3 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 13,2 | 12,8 | 10,5 | 10,0 | 8,2 | 7,7 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,31** | **0,25** | **0,24** | **0,20** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2/1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Alg. Gang verd 1-5 deel 2** | |
| Hoogte: | 2,6 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 79,1 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 79,1 | $m^2$ |
| Omtrek: | 58,0 | $m^1$ |
| Volume: | 206,5 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 25,8 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 79,1 | 1,6 | 2,4 | 3,2 | 4,0 | 4,0 | 4,7 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 151,4 | 1,5 | 1,5 | 3,0 | 3,0 | 4,5 | 4,5 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 3,1 | 3,9 | 6,2 | 7,0 | 8,5 | 9,3 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 22,7 | 21,9 | 19,6 | 18,8 | 17,3 | 16,5 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,33** | **0,29** | **0,28** | **0,26** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2/1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Alg. Gang verd 6-7** | |
| Hoogte: | 2,6 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 25,0 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 25,0 | $m^2$ |
| Omtrek: | 34,9 | $m^1$ |
| Volume: | 65,3 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 8,2 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 25,0 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 91,0 | 0,9 | 0,9 | 1,8 | 1,8 | 2,7 | 2,7 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 1,4 | 1,7 | 2,8 | 3,1 | 4,0 | 4,2 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 6,7 | 6,5 | 5,3 | 5,1 | 4,2 | 3,9 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,31** | **0,25** | **0,24** | **0,20** | **0,2** | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Voor in rapport => | | 21,3 | 0,31 | | | | |
| | | **7,7** | **6,6** | **3,9** | **3,5** | **2,7** | **2,6** |
| | meting | 1,64 | 2,00 | 1,95 | 2,04 | 1,97 | 1,72 | 1,89 |
| gemiddelde abs. coefficienten | | ######## | ######## | ######## | ######## | ######## | ######## | |
| Eyring | | ######## | ######## | ######## | ######## | ######## | ######## | |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2/1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.2 Alg. Gang verd 8-9** | |
| Hoogte: | 2,6 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 19,5 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 19,5 | $m^2$ |
| Omtrek: | 27,6 | $m^1$ |
| Volume: | 50,9 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 6,4 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 19,5 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 71,9 | 0,7 | 0,7 | 1,4 | 1,4 | 2,2 | 2,2 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 1,1 | 1,3 | 2,2 | 2,4 | 3,1 | 3,3 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 5,3 | 5,1 | 4,1 | 3,9 | 3,2 | 3,0 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,31** | **0,25** | **0,24** | **0,19** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2/1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.3 Alg. Gang verd 6-7-8** | |
| Hoogte: | 2,6 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 32,9 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 32,9 | $m^2$ |
| Omtrek: | 46,0 | $m^1$ |
| Volume: | 85,9 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 10,7 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 32,9 | 0,7 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 1,6 | 2,0 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 120,1 | 1,2 | 1,2 | 2,4 | 2,4 | 3,6 | 3,6 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 1,9 | 2,2 | 3,7 | 4,0 | 5,2 | 5,6 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 8,9 | 8,5 | 7,0 | 6,7 | 5,5 | 5,2 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,31** | **0,25** | **0,24** | **0,20** | **0,2** |

## BEREKENING ABSORPTIE VERKEERSRUIMTE

| | | |
|---|---|---|
| **Project:** | **Marktkwartier W1.2/1.3** | |
| Projectnummer: | 214550 | |
| Init: | WHS | |
| Datum: | 10 september 2026 | |
| **Ruimte:** | **W1.3 Alg. Gang verd 9** | |
| Hoogte: | 2,6 | $m^1$ |
| Vloeroppervlak: | 24,3 | $m^2$ |
| Oppervlak voor absorptie | 24,3 | $m^2$ |
| Omtrek: | 34,8 | $m^1$ |
| Volume: | 63,4 | $m^3$ |
| Diffusiteitsfactor | 1 | |
| Vereiste absorptie Bouwbesluit | 7,9 | $m^2$ o.r. |



**Materialenlijst** — **Absorptiecoefficienten [%]**

| Code | Omschrijving | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001 | Harde vloerafwerking | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | |
| 8030 | Harde wandafwerking | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | |

**Berekening absorptie in $m^2$ o.r.** — **Absorptieoppervlak [$m^2$]**

| nr. | Code | Element | opp [m2] | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | Materiaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8001 | Vloer | 24,3 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,5 | Harde vloerafwerking |
| 2 | 8030 | Wand | 90,7 | 0,9 | 0,9 | 1,8 | 1,8 | 2,7 | 2,7 | Harde wandafwerking |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| | | Aanwezige absorptie [$m^2$ o.r.] | | 1,4 | 1,6 | 2,8 | 3,0 | 3,9 | 4,2 | |
| | | Benodigd absorptie in totaal | | 6,5 | 6,3 | 5,1 | 4,9 | 4,0 | 3,7 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Benodigd absorptiecoëfficiënt [α]** | **0,3** | **0,30** | **0,25** | **0,24** | **0,19** | **0,2** |

# Bijlage 7 Bouwbesluittoetsingen

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-00-01 (B1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 7 september 2026

## Oppervlakten W1.1-00-01 (B1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 80,40 | 30,12 | 52,83 | 52,83 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,50 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,51 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 80,40 | | 52,83 | 52,83 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,2 | 44,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 52,8 | 52,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-00-01 (B1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Gang | | | | | Woonkamer/keuken | 1,19 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 19,81 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,00 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,00 | | Woonkamer/keuken | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,12 | 21,08 | 47,55 | Mechanische ventilatie | | 29,19 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Gang | 1,19 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,50 | 9,45 | | Mechanische ventilatie | | 12,15 | Gang | 12,15 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,51 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,66 | Gang | 7,66 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Gang | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Gang | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Gang | 1,2 | 14 | | 2 |
| Slaapkamer 1 | Gang | 12,2 | 146 | | 17 |
| Slaapkamer 2 | Gang | 7,7 | 92 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-00-01 (B1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,12 | 90,36 | 316,98 | 0,1 | 0,4 | 0,90 | 2,18 | 3,17 | 6,64 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,50 | 40,50 | | | | 0,41 | 2,67 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,51 | 25,53 | | | | 0,26 | 1,79 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-00-01 (B1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 30,12 | W1.1-A-085 | 5,63 | 20 | 11 | 90 | 0,79 | 1 | 4,45 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,50 | W1.1-A-052 | 5,63 | 20 | 56 | 90 | 0,55 | 1 | 3,10 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,51 | W1.1-A-029 | 1,77 | 44 | 18 | 90 | 0,61 | 1 | 1,08 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 52,83 | | | | | 10% Avg = | 5,28 | | 8,62 |
| | *A verblijfsgebied* | 52,83 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-00-02 (A1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 7 september 2026

## Oppervlakten W1.1-00-02 (A1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 57,92 | 22,23 | 36,90 | 36,90 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,34 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 57,92 | | 36,90 | 36,90 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,9 | 31,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,9 | 36,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-00-02 (A1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,09 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,91 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,23 | 15,56 | 33,21 | Mechanische ventilatie | | 36,09 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,09 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,34 | 10,04 | | Mechanische ventilatie | | 12,91 | Entree | 12,91 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,1 | 181 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,9 | 155 | | 18 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-00-02 (A1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,23 | 66,69 | 221,39 | 0,1 | 0,4 | 0,67 | 2,18 | 2,21 | 4,85 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,34 | 43,02 | | | | 0,43 | 2,67 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-00-02 (A1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,23 | W1.1-A-085 | 5,63 | 20 | 33 | 90 | 0,74 | 1 | 4,17 |
| | | | W1.1-A-084 | 1,91 | 44 | 17 | 90 | 0,62 | 1 | 1,18 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,34 | W1.1-A-052 | 5,63 | 20 | 56 | 90 | 0,55 | 1 | 3,10 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,90 | | | | | 10% Avg = | 3,69 | | 8,45 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,90 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-00-03 (A2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 7 september 2026

## Oppervlakten W1.1-00-03 (A2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 55,61 | 22,88 | 37,31 | 37,31 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 14,10 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 55,61 | | 37,31 | 37,31 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,6 | 30,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,3 | 37,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-00-03 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,88 | 16,02 | 33,58 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 14,10 | 9,87 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-00-03 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,88 | 68,64 | 223,85 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 2,18 | 2,24 | 4,85 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 14,10 | 42,30 | | | | 0,42 | 2,67 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-00-03 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,88 | W1.1-A-085 | 5,63 | 20 | 56 | 90 | 0,55 | 1 | 3,10 |
| | | | W1.1-A-084 | 1,91 | 44 | 18 | 90 | 0,61 | 1 | 1,17 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 14,10 | W1.1-A-052 | 5,63 | 20 | 11 | 90 | 0,79 | 1 | 4,45 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,31 | | | | | 10% Avg = | 3,73 | | 8,71 |
| | *A verblijfsgebied* | 37,31 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-00-04 (A3-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 7 september 2026

## Oppervlakten W1.1-00-04 (A3-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 57,63 | 23,88 | 38,46 | 38,46 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 14,19 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 57,63 | | 38,46 | 38,46 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,7 | 31,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 38,5 | 38,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-00-04 (A3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,88 | 16,72 | 34,62 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 14,19 | 9,93 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-00-04 (A3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,88 | 71,64 | 230,77 | 0,1 | 0,4 | 0,72 | 2,18 | 2,31 | 4,85 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 14,19 | 42,57 | | | | 0,43 | 2,67 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-00-04 (A3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,88 | W1.1-A-085 | 5,63 | 20 | 53 | 90 | 0,59 | 1 | 3,32 |
| | | | W1.1-A-084 | 1,91 | 44 | 56 | 90 | 0,24 | 1 | 0,46 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 14,19 | W1.1-A-052 | 5,63 | 20 | 11 | 90 | 0,79 | 1 | 4,45 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 38,46 | | | | | 10% Avg = | 3,85 | | 8,23 |
| | *A verblijfsgebied* | 38,46 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-05 (A5)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 7 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-05 (A5)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | | 47,05 | 35,03 | 35,03 | 35,03 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 47,05 | | 35,03 | 35,03 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,9 | 25,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,0 | 35,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-01-05 (A5)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Studio | 7,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | 35,03 | 24,52 | 31,53 | Mechanische ventilatie | | 52,53 | mechanische afvoer | | 31,53 |
| | | | | | | | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 52,53 | Totaal afvoer | | 52,53 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Studio | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Studio | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-05 (A5)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | 35,03 | 105,09 | 210,18 | 0,1 | 0,4 | 1,05 | 5,30 | 2,10 | 5,30 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-05 (A5)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Studio | Verblijfsruimte | 35,03 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 51 | 90 | 0,61 | 1 | 2,34 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,03 | | | | | 10% Avg = | 3,50 | | 6,13 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,03 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-06 (A6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 7 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 56,07 | 22,85 | 37,53 | 37,53 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,34 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 56,07 | | 37,53 | 37,53 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,8 | 30,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,5 | 37,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,09 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,91 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,85 | 16,00 | 33,77 | Mechanische ventilatie | | 36,09 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,09 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,34 | 10,04 | | Mechanische ventilatie | | 12,91 | Entree | 12,91 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,1 | 181 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,9 | 155 | | 18 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,85 | 68,55 | 225,15 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 2,10 | 2,25 | 4,29 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,34 | 43,02 | | | | 0,43 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,85 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,34 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,53 | | | | | 10% Avg = | 3,75 | | 4,19 |
| | *A verblijfsgebied* | 37,53 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-07 (B3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-07 (B3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 86,75 | 31,82 | 53,76 | 53,76 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,87 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,38 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 86,75 | | 53,76 | 53,76 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 47,7 | 47,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 53,8 | 53,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-01-07 (B3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Gang | | | | | Woonkamer/keuken | 1,88 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 19,13 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,00 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,00 | | Woonkamer/keuken | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,82 | 22,27 | 48,38 | Mechanische ventilatie | | 29,88 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Gang | 1,88 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,87 | 9,01 | | Mechanische ventilatie | | 11,58 | Gang | 11,58 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,38 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,54 | Gang | 7,54 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Gang | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Gang | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Gang | 1,9 | 23 | | 3 |
| Slaapkamer 1 | Gang | 11,6 | 139 | | 17 |
| Slaapkamer 2 | Gang | 7,5 | 91 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-07 (B3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,82 | 95,46 | 322,54 | 0,1 | 0,4 | 0,95 | 2,10 | 3,23 | 5,30 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,87 | 38,61 | | | | 0,39 | 2,11 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,38 | 25,14 | | | | 0,25 | 1,09 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-07 (B3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 31,82 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,87 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 54 | 90 | 0,58 | 1 | 2,17 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,38 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 53,76 | | | | | 10% Avg = | 5,38 | | 6,04 |
| | *A verblijfsgebied* | 53,76 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-08 (A2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-08 (A2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,70 | 21,51 | 35,33 | 35,33 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 13,50 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 54,70 | | 35,33 | 35,33 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,1 | 30,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,3 | 35,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-01-08 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,51 | 15,06 | 31,79 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 13,50 | 9,45 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-08 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,51 | 64,53 | 211,95 | 0,1 | 0,4 | 0,65 | 3,19 | 2,12 | 5,30 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 13,50 | 40,50 | | | | 0,41 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-08 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,51 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 13,50 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 49 | 90 | 0,63 | 1 | 2,36 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,33 | | | | | 10% Avg = | 3,53 | | 6,23 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,33 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-09 (A3-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-09 (A3-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,52 | 21,71 | 35,64 | 35,64 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,59 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 54,52 | | 35,64 | 35,64 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,0 | 30,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,6 | 35,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-01-09 (A3-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,77 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,23 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,71 | 15,20 | 32,07 | Mechanische ventilatie | | 36,77 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,77 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,59 | 9,51 | | Mechanische ventilatie | | 12,23 | Entree | 12,23 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,8 | 189 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,2 | 147 | | 18 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-09 (A3-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,71 | 65,13 | 213,82 | 0,1 | 0,4 | 0,65 | 2,10 | 2,14 | 4,21 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,59 | 40,77 | | | | 0,41 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-09 (A3-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,71 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 41 | 90 | 0,69 | 1 | 2,64 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,59 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 67 | 90 | 0,36 | 1 | 1,35 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,64 | | | | | 10% Avg = | 3,56 | | 3,99 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,64 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-10 (H3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-10 (H3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 51,94 | 27,47 | 41,00 | 2,00 | 38,99 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 10,01 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 51,94 | | 41,00 | | 38,99 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 28,6 | | 28,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,0 | | 39,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-01-10 (H3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,47 | 19,23 | 36,90 | Mechanische ventilatie | | 50,90 | mechanische afvoer | | 36,90 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 10,01 | 7,01 | | Verblijfsgebied 1 | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 64,90 | Totaal afvoer | | 64,90 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Woonkamer/keuken | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-10 (H3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,47 | 82,41 | 245,97 | 0,1 | 0,4 | 0,82 | 4,46 | 2,46 | 6,39 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 10,01 | 30,03 | | | | 0,30 | 1,94 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-10 (H3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 27,47 | W1.1-A-035 | 3,73 | 27 | 71 | 90 | 0,16 | 1 | 0,60 |
| | | | Harbour-fenster 1,348*2,445 | 1,33 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-022 | 0,90 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 10,01 | W1.1-A-017 | 3,54 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,69 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 38,99 | | | | | 10% Avg = | 3,90 | | 3,90 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,00 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-01-11 (KJ3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-01-11 (KJ3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 60,32 | 26,65 | 37,78 | 1,07 | 36,71 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 60,32 | | 37,78 | | 36,71 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 33,2 | | 33,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,8 | | 36,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Ventilatie** | | W1.1-01-11 (KJ3) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,65 | 18,66 | 34,00 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-01-11 (KJ3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,65 | 79,95 | 226,67 | 0,1 | 0,4 | 0,80 | 4,58 | 2,27 | 6,27 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,30 | | | | 0,32 | 1,69 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-01-11 (KJ3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 26,65 | W1.1-A-035 | 3,73 | 27 | 71 | 90 | 0,16 | 1 | 0,60 |
| | | | Harbour-fenster 1,494*2,445 | 1,50 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-022 | 0,90 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.1-A-011 | 3,24 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 2,46 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,71 | | | | | 10% Avg = | 3,67 | | 3,67 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 37,78 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-12 (D1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-12 (D1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 76,34 | 29,10 | 29,10 | 7,15 | 21,95 |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,30 | 23,69 | | 23,69 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 14,20 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Totaal | | | 76,34 | | 52,79 | | 45,64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 42,0 | | 42,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 52,8 | | 45,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-12 (D1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 6,68 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 21,32 | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 29,10 | 20,37 | 26,19 | Mechanische ventilatie | | 26,19 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 6,68 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,30 | 7,00 | 21,32 | Mechanische ventilatie | | 8,54 | Entree | 8,54 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 14,20 | 9,94 | | Mechanische ventilatie | | 12,78 | Entree | 12,78 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 47,51 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 6,7 | 80 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 8,5 | 103 | | 12 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-12 (D1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 29,10 | 87,30 | 174,60 | 0,1 | 0,4 | 0,87 | 5,36 | 1,75 | 5,36 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,30 | 27,90 | 142,16 | 0,1 | 0,4 | 0,28 | 2,18 | 1,42 | 4,29 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 14,20 | 42,60 | | | | 0,43 | 2,10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-12 (D1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 29,10 | W1.1-A-027 | 5,24 | 20 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 46 | 90 | 0,55 | 1 | 0,68 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 47 | 90 | 0,54 | 1 | 0,67 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 21,95 | | | | | 10% Avg = | 2,19 | | 2,19 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,10 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,30 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 14,20 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 23,69 | | | | | 10% Avg = | 2,37 | | 4,71 |
| | *A verblijfsgebied* | 23,69 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-13 (A6-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 56,53 | 22,59 | 37,62 | 37,62 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,43 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 56,53 | | 37,62 | 37,62 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,1 | 31,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,6 | 37,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avesco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,59 | 15,81 | 33,86 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,43 | 10,10 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,59 | 67,77 | 225,72 | 0,1 | 0,4 | 0,68 | 3,19 | 2,26 | 5,38 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,43 | 43,29 | | | | 0,43 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,59 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,43 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 52 | 90 | 0,48 | 1 | 0,60 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 52 | 90 | 0,48 | 1 | 0,60 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,62 | | | | | 10% Avg = | 3,76 | | 5,06 |
| | *A verblijfsgebied* | 37,62 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-14 (A6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-14 (A6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 56,53 | 22,85 | 37,53 | 37,53 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,34 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 56,53 | | 37,53 | 37,53 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,1 | 31,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,5 | 37,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avesco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-14 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,85 | 16,00 | 33,78 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,34 | 10,04 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-14 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,85 | 68,55 | 225,18 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 2,10 | 2,25 | 4,21 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,34 | 43,02 | | | | 0,43 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-14 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,85 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,34 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 67 | 90 | 0,36 | 1 | 1,35 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,53 | | | | | 10% Avg = | 3,75 | | 4,37 |
| | *A verblijfsgebied* | 37,53 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.1-02-15 (A8-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 8 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-02-15 (A8-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 55,84 | 22,42 | 36,84 | 36,84 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,08 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 55,84 | | 36,84 | 36,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,7 | 30,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,8 | 36,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-15 (A8-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,42 | 15,69 | 33,16 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,08 | 9,86 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-15 (A8-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,42 | 67,26 | 221,04 | 0,1 | 0,4 | 0,67 | 3,19 | 2,21 | 5,30 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,08 | 42,24 | | | | 0,42 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-15 (A8-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,42 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 43 | 90 | 0,68 | 1 | 2,60 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,08 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,84 | | | | | 10% Avg = | 3,68 | | 6,14 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-16 (A2-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-16 (A2-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,08 | 21,18 | 35,38 | 35,38 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,68 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 54,08 | | 35,38 | 35,38 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,7 | 29,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,4 | 35,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-16 (A2-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,18 | 14,83 | 31,84 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,68 | 9,58 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-16 (A2-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,18 | 63,54 | 212,28 | 0,1 | 0,4 | 0,64 | 2,10 | 2,12 | 4,21 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,68 | 41,04 | | | | 0,41 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-16 (A2-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,18 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,68 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 41 | 90 | 0,69 | 1 | 2,58 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,38 | | | | | 10% Avg = | 3,54 | | 5,61 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,38 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

**6,66**

W1.1-02-17 (B6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 8 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-02-17 (B6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 63,26 | 18,99 | 41,76 | 41,76 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,40 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 6,66 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 63,26 | | 41,76 | 41,76 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 34,8 | 34,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,8 | 41,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-17 (B6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,94 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 19,06 | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,99 | 13,29 | 37,58 | Mechanische ventilatie | | 18,52 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,94 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | 9,38 | | Mechanische ventilatie | | 12,06 | Entree | 12,06 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,66 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 37,58 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,9 | 107 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,4 | 161 | | 19 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 6,7 | 80 | | 10 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-17 (B6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,99 | 56,97 | 250,56 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 2,10 | 2,51 | 5,40 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | 40,20 | | | | 0,40 | 2,18 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,66 | 19,98 | | | | 0,20 | 1,12 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-17 (B6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 18,99 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 30 | 90 | 0,75 | 1 | 2,87 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,40 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 23 | 53 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 6,66 | W1.1-A-086 | 1,20 | 27 | 53 | 90 | 0,51 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 41,76 | | | | | 10% Avg = | 4,18 | | 5,02 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 41,76 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-18 (G2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-18 (G2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 66,46 | 25,92 | 49,83 | 13,22 | 36,61 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,71 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,29 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 66,46 | | 49,83 | | 36,61 |
| 55% van gebruiksoppervlak | | | | | 36,6 | | 36,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | | | | | 49,8 | | 36,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | | | | | voldoet | | voldoet |
| omschrijving: | Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 3,41 | | | | |
| | | | | | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-18 (G2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 7,30 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 20,70 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,92 | 18,14 | 44,85 | Mechanische ventilatie | | 28,30 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 7,30 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,71 | 10,30 | | Mechanische ventilatie | | 13,24 | Entree | 13,24 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,29 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,46 | Gang | 7,46 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 7,3 | 88 | | 11 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,2 | 159 | | 19 |
| Slaapkamer 2 | Gang | 7,5 | 90 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-18 (G2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,92 | 77,76 | 298,98 | 0,1 | 0,4 | 0,78 | 2,04 | 2,99 | 6,47 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,71 | 44,13 | | | | 0,44 | 2,18 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,29 | 24,87 | | | | 0,25 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-18 (G2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,92 | W1.1-A-047 | 3,90 | 25 | 67 | 90 | 0,29 | 1 | 1,13 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,71 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,29 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,61 | | | | | 10% Avg = | 3,66 | | 3,66 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 49,83 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-19 (J1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-19 (J1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 57,92 | 27,69 | 41,49 | | 41,49 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,92 | | | |
| | | | | | | | |
| Totaal | | | 57,92 | | 41,49 | | 41,49 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,9 | | 31,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,5 | | 41,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-19 (J1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 16,37 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 11,63 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,69 | 19,38 | 37,34 | Mechanische ventilatie | | 37,37 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 16,37 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,92 | 9,04 | | Mechanische ventilatie | | 11,63 | Entree | 11,63 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 16,4 | 196 | | 23 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,6 | 140 | | 17 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-19 (J1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,69 | 83,07 | 248,94 | 0,1 | 0,4 | 0,83 | 5,38 | 2,49 | 5,94 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,92 | 38,76 | | | | 0,39 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-19 (J1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 27,69 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,92 | W1.1-A-035 | 3,25 | 25 | 70 | 90 | 0,22 | 1 | 0,72 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 70 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 41,49 | | | | | 10% Avg = | 4,15 | | 4,51 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,49 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-20 (H1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-20 (H1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 53,16 | 24,59 | 37,15 | 37,15 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,34 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 53,16 | | 37,15 | 37,15 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,2 | 29,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,2 | 37,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avesco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-20 (H1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 16,89 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 11,11 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,59 | 17,21 | 33,44 | Mechanische ventilatie | | 37,89 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 16,89 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,34 | 8,64 | | Mechanische ventilatie | | 11,11 | Entree | 11,11 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 16,9 | 203 | | 24 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,1 | 133 | | 16 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-20 (H1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,59 | 73,77 | 222,90 | 0,1 | 0,4 | 0,74 | 4,84 | 2,23 | 6,58 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,34 | 37,02 | | | | 0,37 | 1,74 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-20 (H1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,59 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 42 | 70 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,34 | W1.1-A-044 | 5,48 | 22 | 72 | 90 | 0,21 | 1 | 1,15 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,15 | | | | | 10% Avg = | 3,72 | | 4,11 |
| | *A verblijfsgebied* | 37,15 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-21 (G1-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-21 (G1-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 66,46 | 25,92 | 51,22 | 14,61 | 36,61 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 16,10 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,29 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 66,46 | | 51,22 | | 36,61 |
| 55% van gebruiksoppervlak | | | | | 36,6 | | 36,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | | | | | 51,2 | | 36,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | | | | | voldoet | | voldoet |
| omschrijving: | Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 3,41 | | | | |
| | | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-21 (G1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 6,05 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 21,95 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,92 | 18,14 | 46,10 | Mechanische ventilatie | | 27,05 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 6,05 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 16,10 | 11,27 | | Mechanische ventilatie | | 14,49 | Entree | 14,49 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,29 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,46 | Gang | 7,46 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 6,0 | 73 | | 9 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,5 | 174 | | 21 |
| Slaapkamer 2 | Gang | 7,5 | 90 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-21 (G1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,92 | 77,76 | 307,32 | 0,1 | 0,4 | 0,78 | 2,04 | 3,07 | 6,47 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 16,10 | 48,30 | | | | 0,48 | 2,18 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,29 | 24,87 | | | | 0,25 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-21 (G1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,92 | W1.1-A-047 | 3,90 | 25 | 67 | 90 | 0,29 | 1 | 1,13 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 16,10 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,29 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,61 | | | | | 10% Avg = | 3,66 | | 3,66 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 51,22 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-22 (G1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-22 (G1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 67,08 | 30,52 | 48,71 | 41,61 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,10 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 5,60 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 67,08 | | 48,71 | 41,61 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,9 | 36,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,7 | 41,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-22 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 17,11 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 10,89 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,52 | 21,36 | 43,84 | Mechanische ventilatie | | 38,11 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 17,11 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,10 | 8,47 | | Mechanische ventilatie | | 10,89 | Entree | 10,89 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,60 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Gang | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 17,1 | 205 | | 24 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,9 | 131 | | 16 |
| | | | | | |
| | Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-22 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,52 | 91,56 | 292,26 | 0,1 | 0,4 | 0,92 | 4,29 | 2,92 | 6,98 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,10 | 36,30 | | | | 0,36 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,60 | 16,80 | | | | 0,17 | 2,13 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-22 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 30,52 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 21 | 90 | 0,78 | 1 | 2,92 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,10 | W1.1-A-034 | 3,09 | 22 | 71 | 90 | 0,24 | 1 | 0,74 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 71 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 5,60 | W1.1-A-033 | 2,29 | 23 | 71 | 90 | 0,22 | 1 | 0,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 41,61 | | | | | 10% Avg = | 4,16 | | 4,16 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,71 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-23 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-23 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 114,10 | 39,55 | 50,86 | 14,11 | 36,75 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,57 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 28,95 | | 28,95 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,73 | | | |
| | | | | | | | |
| Totaal | | | 114,10 | | 79,81 | | 65,70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 62,8 | | 62,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 79,8 | | 65,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-23 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 19,17 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer/keuken | 5,17 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 15,50 | | mechanische afvoer | | 15,50 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 27,69 | 45,77 | Mechanische ventilatie | | 31,99 | mechanische afvoer | | 37,16 |
| | | | | | Entree | 5,17 | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,57 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,61 | Entree | 8,61 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 26,05 | Mechanische ventilatie | | 15,50 | Badkamer | 15,50 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | 8,21 | | Mechanische ventilatie | | 10,56 | Entree | 10,56 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 66,66 | Totaal afvoer | | 66,66 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Woonkamer/keuken | 5,2 | 62 | | 8 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 15,5 | 186 | | 22 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,6 | 127 | | 15 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-23 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 118,65 | 305,15 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 6,74 | 3,05 | 7,83 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,57 | 28,71 | | | | 0,29 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 173,69 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,18 | 1,74 | 4,37 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | 35,19 | | | | 0,35 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-23 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,55 | W1.1-A-039 | 1,85 | 23 | 73 | 90 | 0,17 | 1 | 0,31 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 73 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 30 | 90 | 0,67 | 1 | 0,83 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,57 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 36,75 | | | | | 10% Avg = | 3,68 | | 3,68 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 50,86 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 28,95 | | | | | 10% Avg = | 2,89 | | 3,37 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 28,95 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-24 (E1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-24 (E1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 61,75 | 33,42 | 47,15 | 12,49 | 34,66 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,02 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 61,75 | | 47,15 | | 34,66 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 34,0 | | 34,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 47,2 | | 34,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 3,85 | | | | |
| | | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-24 (E1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 33,42 | 23,39 | 42,44 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,02 | 9,11 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-24 (E1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 33,42 | 100,26 | 282,90 | 0,1 | 0,4 | 1,00 | 4,31 | 2,83 | 6,49 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,02 | 39,06 | | | | 0,39 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-24 (E1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 33,42 | W1.1-A-046 | 3,90 | 25 | 69 | 90 | 0,24 | 1 | 0,94 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,02 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 34,66 | | | | | 10% Avg = | 3,47 | | 3,47 |
| | *A verblijfsgebied* | 47,15 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-29 (A2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-03-29 (A2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,08 | 21,51 | 35,34 | 35,34 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 13,50 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 54,08 | | 35,34 | 35,34 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,7 | 29,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,3 | 35,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-03-29 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,51 | 15,06 | 31,81 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 13,50 | 9,45 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-29 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,51 | 64,53 | 212,04 | 0,1 | 0,4 | 0,65 | 3,19 | 2,12 | 4,29 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 13,50 | 40,50 | | | | 0,41 | 1,09 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-29 (A2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,51 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 13,50 | W1.1-A-023 | 1,24 | 23 | 48 | 90 | 0,61 | 1 | 0,76 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,34 | | | | | 10% Avg = | 3,53 | | 4,63 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,34 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-30 (B6-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

**Oppervlakten** W1.1-03-30 (B6-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 62,97 | 19,00 | 41,76 | 41,76 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,40 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 6,63 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 62,97 | | 41,76 | 41,76 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 34,6 | 34,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,8 | 41,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Ventilatie** | | W1.1-03-30 (B6-b) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,94 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 19,06 | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,00 | 13,30 | 37,58 | Mechanische ventilatie | | 18,52 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,94 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | 9,38 | | Mechanische ventilatie | | 12,06 | Entree | 12,06 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,63 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 37,58 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,9 | 107 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,4 | 161 | | 19 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 6,6 | 80 | | 10 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-30 (B6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,00 | 57,00 | 250,56 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 2,11 | 2,51 | 7,36 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | 40,20 | | | | 0,40 | 3,50 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,63 | 19,89 | | | | 0,20 | 1,75 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-30 (B6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,00 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 54 | 90 | 0,58 | 1 | 2,17 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,40 | W1.1-A-010 | 1,20 | 21 | 53 | 90 | 0,58 | 1 | 0,70 |
| | | | W1.1-A-086 | 1,20 | 42 | 27 | 90 | 0,59 | 1 | 0,71 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | | W1.1-A-009 | 2,22 | 20 | 53 | 90 | 0,59 | 1 | 1,31 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 41,76 | | | | | 10% Avg = | 4,18 | | 4,88 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,76 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-02-31 (G2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-02-31 (G2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 66,57 | 26,34 | 51,44 | 14,52 | 36,92 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 16,19 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,32 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 66,57 | | 51,44 | | 36,92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,6 | | 36,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 51,4 | | 36,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 3,41 | | | | |
| | | | | | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-02-31 (G2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 5,94 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 22,06 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,34 | 18,44 | 46,30 | Mechanische ventilatie | | 26,94 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 5,94 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 16,19 | 11,33 | | Mechanische ventilatie | | 14,57 | Entree | 14,57 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,32 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,49 | Gang | 7,49 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 5,9 | 71 | | 9 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,6 | 175 | | 21 |
| Slaapkamer 2 | Gang | 7,5 | 90 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-02-31 (G2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,34 | 79,02 | 308,64 | 0,1 | 0,4 | 0,79 | 2,04 | 3,09 | 6,47 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 16,19 | 48,57 | | | | 0,49 | 2,18 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,32 | 24,96 | | | | 0,25 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-02-31 (G2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 26,34 | W1.1-A-047 | 3,71 | 28 | 58 | 90 | 0,43 | 1 | 1,60 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 16,19 | W1.1-A-023 | 1,24 | 26 | 46 | 90 | 0,61 | 1 | 0,76 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 26 | 57 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,32 | W1.1-A-023 | 1,24 | 26 | 46 | 90 | 0,61 | 1 | 0,76 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,92 | | | | | 10% Avg = | 3,69 | | 3,69 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 51,44 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-32 (J1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-03-32 (J1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 57,92 | 26,87 | 40,67 | 1,37 | 39,30 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,92 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 57,92 | | 40,67 | | 39,30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,9 | | 31,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 40,7 | | 39,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-03-32 (J1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,87 | 18,81 | 36,60 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,92 | 9,04 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| | | | | | |
| | Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-32 (J1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,87 | 80,61 | 244,02 | 0,1 | 0,4 | 0,81 | 5,38 | 2,44 | 7,97 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,92 | 38,76 | | | | 0,39 | 2,59 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-32 (J1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 26,87 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 58 | 90 | 0,52 | 1 | 1,94 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,92 | W1.1-A-047 | 3,17 | 25 | 64 | 90 | 0,36 | 1 | 1,14 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 64 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | 59,6 | 39,30 | | | | | 10% Avg = | 3,93 | | 3,93 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 40,67 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-33 (H1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.1-03-33 (H1-a) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 53,16 | 24,59 | 37,15 | 37,15 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,34 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 53,16 | | 37,15 | 37,15 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,2 | 29,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,2 | 37,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-03-33 (H1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 16,89 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 11,11 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,59 | 17,21 | 33,44 | Mechanische ventilatie | | 37,89 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 16,89 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,34 | 8,64 | | Mechanische ventilatie | | 11,11 | Entree | 11,11 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 16,9 | 203 | | 24 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,1 | 133 | | 16 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-33 (H1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,59 | 73,77 | 222,90 | 0,1 | 0,4 | 0,74 | 4,84 | 2,23 | 6,58 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,34 | 37,02 | | | | 0,37 | 1,74 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-33 (H1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,59 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 57 | 90 | 0,51 | 1 | 1,91 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 45 | 64 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,34 | W1.1-A-044 | 5,48 | 22 | 64 | 90 | 0,40 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,15 | | | | | 10% Avg = | 3,72 | | 4,10 |
| | *A verblijfsgebied* | 37,15 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-34 (G1-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-03-34 (G1-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 65,53 | 26,34 | 51,19 | 15,02 | 36,17 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,84 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,42 | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 65,53 | | 51,19 | | 36,17 |
| 55% van gebruiksoppervlak | | | | | 36,0 | | 36,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | | | | | 51,2 | | 36,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | | | | | voldoet | | voldoet |
| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 3,87 | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-03-34 (G1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 6,16 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 21,84 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,34 | 18,44 | 46,07 | Mechanische ventilatie | | 27,16 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 6,16 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,84 | 11,09 | | Mechanische ventilatie | | 14,26 | Entree | 14,26 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,42 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,58 | Gang | 7,58 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 6,2 | 74 | | 9 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,3 | 171 | | 20 |
| Slaapkamer 2 | Gang | 7,6 | 91 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-34 (G1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,34 | 79,02 | 307,15 | 0,1 | 0,4 | 0,79 | 2,04 | 3,07 | 6,47 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,84 | 47,53 | | | | 0,48 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-34 (G1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 26,34 | W1.1-A-047 | 3,71 | 27 | 60 | 90 | 0,41 | 1 | 1,52 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,84 | W1.1-A-023 | 1,24 | 26 | 46 | 90 | 0,61 | 1 | 0,76 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 26 | 57 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,42 | W1.1-A-023 | 1,24 | 26 | 46 | 90 | 0,61 | 1 | 0,76 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,17 | | | | | 10% Avg = | 3,62 | | 3,62 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 51,19 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-35 (G1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-03-35 (G1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 67,08 | 30,52 | 48,81 | 4,87 | 43,94 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,10 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 5,70 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 67,08 | | 48,81 | | 43,94 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,9 | | 36,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,8 | | 43,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-03-35 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 17,11 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 10,89 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,52 | 21,36 | 43,93 | Mechanische ventilatie | | 38,11 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 17,11 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,10 | 8,47 | | Mechanische ventilatie | | 10,89 | Entree | 10,89 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,70 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Gang | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 17,1 | 205 | | 24 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,9 | 131 | | 16 |
| | | | | | |
| | Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-35 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,52 | 91,56 | 292,86 | 0,1 | 0,4 | 0,92 | 4,29 | 2,93 | 6,98 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,10 | 36,30 | | | | 0,36 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,70 | 17,10 | | | | 0,17 | 2,13 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-35 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 30,52 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 48 | 90 | 0,64 | 1 | 2,39 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,10 | W1.1-A-034 | 3,15 | 25 | 63 | 90 | 0,38 | 1 | 1,20 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 63 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 5,70 | W1.1-A-033 | 2,29 | 27 | 63 | 90 | 0,35 | 1 | 0,80 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 43,94 | | | | | 10% Avg = | 4,39 | | 4,39 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,81 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-03-36 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 8 september 2026

## Oppervlakten W1.1-03-36 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 114,09 | 39,55 | 50,64 | 50,64 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,35 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 28,98 | 28,98 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,73 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 114,09 | | 79,62 | 79,62 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 62,7 | 62,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 79,6 | 79,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.1-03-36 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] ruimte | ventilatie eis [dm³/s] gebied | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] binnen | aanvoer [dm³/s] buiten | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] binnen | afvoer [dm³/s] buiten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 34,50 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer/keuken | 6,50 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 27,69 | 45,57 | Mechanische ventilatie | | 21,19 | mechanische afvoer | | 27,69 |
| | | | | | Entree | 6,50 | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,35 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,42 | Entree | 8,42 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 26,08 | Mechanische ventilatie | | 15,52 | Entree | 15,52 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | 8,21 | | Mechanische ventilatie | | 10,56 | Entree | 10,56 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 55,69 | Totaal afvoer | | 55,69 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Woonkamer/keuken | 6,5 | 78 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 15,5 | 186 | | 22 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,6 | 127 | | 15 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-03-36 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 118,65 | 303,83 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 7,59 | 3,04 | 8,68 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,35 | 28,05 | | | | 0,28 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 173,88 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,11 | 1,74 | 4,29 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | 35,19 | | | | 0,35 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-03-36 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,55 | W1.1-A-039 | 3,88 | 21 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-012 | 1,81 | 26 | 74 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 74 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,35 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 31 | 90 | 0,66 | 1 | 0,82 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 50,64 | | | | | 10% Avg = | 5,06 | | 5,46 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 50,64 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 56 | 90 | 0,42 | 1 | 0,52 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 45 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 28,98 | | | | | 10% Avg = | 2,90 | | 4,17 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 28,98 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-04-45 (J1-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-04-45 (J1-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 57,92 | 27,21 | 41,44 | 9,55 | 31,89 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,88 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 57,92 | | 41,44 | | 31,89 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,9 | | 31,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,4 | | 31,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-04-45 (J1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,21 | 19,05 | 37,30 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,88 | 9,72 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-04-45 (J1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,21 | 81,63 | 248,64 | 0,1 | 0,4 | 0,82 | 4,39 | 2,49 | 6,57 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,88 | 41,64 | | | | 0,42 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-04-45 (J1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 27,21 | W1.1-A-041 | 4,12 | 25 | 72 | 90 | 0,16 | 1 | 0,66 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,88 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 31,89 | | | | | 10% Avg = | 3,19 | | 3,19 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,44 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-04-46 (H1-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-04-46 (H1-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 55,48 | 26,71 | 36,27 | 2,37 | 33,90 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,32 | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 55,48 | | 36,27 | | 33,90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,5 | | 30,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,3 | | 33,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-04-46 (H1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,71 | 18,70 | 32,64 | Mechanische ventilatie | | 46,64 | mechanische afvoer | | 32,64 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,32 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 60,64 | Totaal afvoer | | 60,64 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 0,0 | 0 | | 0 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-04-46 (H1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 26,71 | 80,13 | 217,62 | 0,1 | 0,4 | 0,80 | 4,39 | 2,18 | 6,57 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,32 | 27,96 | | | | 0,28 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-04-46 (H1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 26,71 | W1.1-A-041 | 3,91 | 25 | 71 | 90 | 0,22 | 1 | 0,86 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 9,32 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 33,90 | | | | | 10% Avg = | 3,39 | | 3,39 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,27 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-04-47 (G1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-04-47 (G1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 67,08 | 30,52 | 48,61 | 6,83 | 41,78 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,00 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 5,60 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 67,08 | | 48,61 | | 41,78 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,9 | | 36,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,6 | | 41,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Ventilatie** | | W1.1-04-47 (G1-a) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 17,20 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 10,80 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,52 | 21,36 | 43,75 | Mechanische ventilatie | | 38,20 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 17,20 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,00 | 8,40 | | Mechanische ventilatie | | 10,80 | Entree | 10,80 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,60 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Gang | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 17,2 | 206 | | 24 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,8 | 130 | | 16 |
| | | | | | |
| | Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-04-47 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,52 | 91,56 | 291,66 | 0,1 | 0,4 | 0,92 | 4,29 | 2,92 | 6,98 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,00 | 36,00 | | | | 0,36 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,60 | 16,80 | | | | 0,17 | 2,13 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-04-47 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 30,52 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 21 | 90 | 0,78 | 1 | 2,92 |
| | | | W1.1-A-038 | 1,44 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,00 | W1.1-A-034 | 3,15 | 22 | 71 | 90 | 0,24 | 1 | 0,76 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 71 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 5,60 | W1.1-A-033 | 2,29 | 23 | 71 | 90 | 0,22 | 1 | 0,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 41,78 | | | | | 10% Avg = | 4,18 | | 4,18 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,61 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.1-04-49 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 9 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-04-49 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 114,72 | 39,55 | 50,55 | 50,55 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,26 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,01 | 28,78 | 28,78 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,63 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 114,72 | | 79,32 | 79,32 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 63,1 | 63,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 79,3 | 79,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-04-49 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 34,23 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer/keuken | 6,23 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 27,69 | 45,49 | Mechanische ventilatie | | 21,45 | mechanische afvoer | | 27,69 |
| | | | | | Entree | 6,23 | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,33 | Entree | 8,33 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,01 | 10,51 | 25,90 | Mechanische ventilatie | | 15,43 | Entree | 15,43 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 8,14 | | Mechanische ventilatie | | 10,47 | Entree | 10,47 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 55,69 | Totaal afvoer | | 55,69 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Woonkamer/keuken | 6,2 | 75 | | 9 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 15,4 | 185 | | 22 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,5 | 126 | | 15 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-04-49 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 118,65 | 303,29 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 5,69 | 3,03 | 7,87 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 27,78 | | | | 0,28 | 2,18 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,01 | 45,02 | 172,65 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,18 | 1,73 | 5,38 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 34,88 | | | | 0,35 | 2,10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-04-49 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,55 | W1.1-A-039 | 1,74 | 20 | 77 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 22 | 90 | 0,69 | 1 | 0,81 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 45 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 45 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 32 | 90 | 0,66 | 1 | 0,82 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,26 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 50,55 | | | | | 10% Avg = | 5,05 | | 5,55 |
| | *A verblijfsgebied* | 50,55 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,01 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 28,78 | | | | | 10% Avg = | 2,88 | | 4,71 |
| | *A verblijfsgebied* | 28,78 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-04-50 (E1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-04-50 (E1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 65,66 | 33,20 | 46,55 | 46,55 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,02 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 65,66 | | 46,55 | 46,55 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,1 | 36,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 46,6 | 46,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-04-50 (E1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 33,20 | 23,24 | 41,90 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,02 | 9,11 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-04-50 (E1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 33,20 | 99,60 | 279,30 | 0,1 | 0,4 | 1,00 | 2,25 | 2,79 | 4,36 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,02 | 39,06 | | | | 0,39 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-04-50 (E1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 33,20 | W1.1-A-046 | 4,23 | 20 | 72 | 90 | 0,24 | 1 | 1,02 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,02 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 46,55 | | | | | 10% Avg = | 4,66 | | 4,81 |
| | *A verblijfsgebied* | 46,55 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-05-52 (A9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-05-52 (A9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,33 | 21,20 | 31,95 | 31,95 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,44 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 54,33 | | 31,95 | 31,95 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,9 | 29,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 32,0 | 32,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-05-52 (A9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Badkamer | 7,00 | |
| | | | | | | | | Toilet | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,20 | 14,84 | 28,76 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,44 | 7,31 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-05-52 (A9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,20 | 63,60 | 191,70 | 0,1 | 0,4 | 0,64 | 3,20 | 1,92 | 5,19 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,44 | 31,32 | | | | 0,31 | 1,99 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-05-52 (A9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,20 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,44 | W1.1-A-005 | 3,83 | 29 | 14 | 90 | 0,73 | 1 | 2,80 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 31,95 | | | | | 10% Avg = | 3,20 | | 6,59 |
| | *A verblijfsgebied* | 31,95 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-05-56 (B6-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-05-56 (B6-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 62,97 | 18,99 | 41,50 | 1,66 | 39,84 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,22 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 6,59 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 62,97 | | 41,50 | | 39,84 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 34,6 | | 34,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,5 | | 39,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-05-56 (B6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 9,10 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 18,90 | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,99 | 13,29 | 37,35 | Mechanische ventilatie | | 18,45 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 9,10 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,22 | 9,25 | | Mechanische ventilatie | | 11,90 | Entree | 11,90 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,59 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 37,35 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 9,1 | 109 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,2 | 159 | | 19 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 6,6 | 79 | | 10 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-05-56 (B6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,99 | 56,97 | 248,99 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 2,11 | 2,49 | 6,70 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,22 | 39,66 | | | | 0,40 | 3,48 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,59 | 19,76 | | | | 0,20 | 1,12 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-05-56 (B6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 18,99 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 60 | 90 | 0,49 | 1 | 1,83 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,22 | W1.1-A-010 | 1,20 | 21 | 53 | 90 | 0,58 | 1 | 0,70 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | | W1.1-A-086 | 1,20 | 27 | 53 | 90 | 0,51 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 39,84 | | | | | 10% Avg = | 3,98 | | 3,98 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,50 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-05-58 (J1-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-05-58 (J1-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 57,92 | 27,21 | 41,70 | 0,61 | 41,09 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,14 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 57,92 | | 41,70 | | 41,09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,9 | | 31,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 41,7 | | 41,1 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-05-58 (J1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,21 | 19,05 | 37,53 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,14 | 9,90 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| | | | | | |
| | | Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-05-58 (J1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,21 | 81,63 | 250,20 | 0,1 | 0,4 | 0,82 | 4,44 | 2,50 | 6,62 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,14 | 42,42 | | | | 0,42 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-05-58 (J1-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 27,21 | W1.1-A-026 | 3,76 | 20 | 64 | 90 | 0,42 | 1 | 1,58 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,14 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 41,09 | | | | | 10% Avg = | 4,11 | | 4,11 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,70 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-05-60 (G1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-05-60 (G1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 67,08 | 30,47 | 48,54 | 48,54 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 11,97 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 5,63 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 67,08 | | 48,54 | 48,54 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,9 | 36,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,5 | 48,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Ventilatie** | | W1.1-05-60 (G1-a) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 10,23 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 17,77 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,47 | 21,33 | 43,69 | Mechanische ventilatie | | 31,23 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 10,23 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 11,97 | 8,38 | | Mechanische ventilatie | | 10,77 | Entree | 10,77 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,63 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 10,2 | 123 | | 15 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,8 | 129 | | 15 |
| | | | | | |
| | | Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-05-60 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,47 | 91,41 | 291,26 | 0,1 | 0,4 | 0,91 | 3,33 | 2,91 | 6,02 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 11,97 | 35,91 | | | | 0,36 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,63 | 16,88 | | | | 0,17 | 2,13 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-05-60 (G1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 30,47 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-002 | 1,55 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 11,97 | W1.1-A-041 | 3,15 | 27 | 62 | 90 | 0,39 | 1 | 1,23 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 22 | 90 | 0,52 | 1 | 0,26 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 5,63 | W1.1-A-043 | 2,28 | 27 | 62 | 90 | 0,37 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 48,54 | | | | | 10% Avg = | 4,85 | | 5,29 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 48,54 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-05-62 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-05-62 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 116,35 | 39,79 | 50,79 | 50,79 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,26 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 27,08 | 27,08 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,73 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 116,35 | | 77,87 | 77,87 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 64,0 | 64,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 77,9 | 77,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.1-05-62 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 32,71 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer/keuken | 4,71 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,79 | 27,85 | 45,71 | Mechanische ventilatie | | 23,15 | mechanische afvoer | | 27,85 |
| | | | | | Entree | 4,71 | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,33 | Entree | 8,33 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 24,37 | Mechanische ventilatie | | 13,82 | Entree | 13,82 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | 8,21 | | Mechanische ventilatie | | 10,56 | Entree | 10,56 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 55,85 | Totaal afvoer | | 55,85 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Woonkamer/keuken | 4,7 | 56 | | 7 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,8 | 166 | | 20 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,6 | 127 | | 15 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-05-62 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,79 | 119,37 | 304,73 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 9,47 | 3,05 | 10,56 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 27,78 | | | | 0,28 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 162,49 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,18 | 1,62 | 4,37 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | 35,19 | | | | 0,35 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-05-62 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,79 | W1.1-A-028 | 1,90 | 22 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 43 | 90 | 0,68 | 1 | 2,54 |
| | | | W1.1-A-069 | 2,27 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 57 | 90 | 0,41 | 1 | 0,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,26 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 50,79 | | | | | 10% Avg = | 5,08 | | 6,53 |
| | *A verblijfsgebied* | 50,79 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,73 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,08 | | | | | 10% Avg = | 2,71 | | 3,37 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,08 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-06-64 (MG-K1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-06-64 (MG-K1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer | verblijfsruimte | | 141,42 | 59,16 | 77,98 | 77,98 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 16,26 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,48 | 27,27 | 27,27 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 13,60 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 141,42 | | 105,25 | 105,25 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 77,8 | 77,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 105,3 | 105,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.1-06-64 (MG-K1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Hal | | | | | Slaapkamers | 24,54 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer | 3,54 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer | verblijfsruimte | 59,16 | 41,41 | 70,18 | Mechanische ventilatie | | 52,01 | mechanische afvoer | | 48,55 |
| | | | | | Hal | 3,54 | | Entree | 7,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 16,26 | 11,38 | | Mechanische ventilatie | | 14,63 | Badkamer 2 | | 14,63 |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,48 | 9,44 | 24,54 | Mechanische ventilatie | | 12,30 | Hal | 12,30 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 13,60 | 9,52 | | Mechanische ventilatie | | 12,24 | Hal | 12,24 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 91,18 | Totaal afvoer | | 91,18 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Hal | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal | Woonkamer | 3,5 | 43 | | 5 |
| Slaapkamer 2 | Badkamer 2 | 14,6 | 176 | | 21 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 12,3 | 148 | | 18 |
| Slaapkamer 3 | Hal | 12,2 | 147 | | 18 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-06-64 (MG-K1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer | verblijfsruimte | 59,16 | 177,48 | 467,88 | 0,1 | 0,4 | 1,77 | 10,39 | 4,68 | 15,77 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 16,26 | 48,78 | | | | 0,49 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,48 | 40,44 | 163,62 | 0,1 | 0,4 | 0,40 | 2,18 | 1,64 | 5,38 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 13,60 | 40,80 | | | | 0,41 | 3,19 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-06-64 (MG-K1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer | Verblijfsruimte | 59,16 | W1.1-A-013 | 3,09 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-025 | 2,18 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 1,66 |
| | | | W1.1-A-069 | 2,27 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 16,26 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 77,98 | | | | | 10% Avg = | 7,80 | | 10,62 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 77,98 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,48 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 42 | 90 | 0,59 | 1 | 0,73 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 42 | 90 | 0,59 | 1 | 0,73 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 13,60 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,27 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 5,33 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 27,27 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-06-65 (L1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-06-65 (L1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 79,98 | 25,02 | 41,07 | 41,07 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,79 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,79 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,57 | 13,57 | 13,57 |
| Totaal | | | 79,98 | | 54,64 | 54,64 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,0 | 44,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 54,6 | 54,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-06-65 (L1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,02 | 17,51 | 36,96 | Mechanische ventilatie | | 28,96 | mechanische afvoer | | 28,96 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,79 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,79 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,57 | 9,50 | 12,21 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,96 | Totaal afvoer | | 56,96 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-06-65 (L1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,02 | 75,06 | 246,42 | 0,1 | 0,4 | 0,75 | 5,79 | 2,46 | 7,97 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,79 | 23,37 | | | | 0,23 | 1,09 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,79 | 23,37 | | | | 0,23 | 1,09 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,57 | 40,71 | 81,42 | 0,1 | 0,4 | 0,41 | 2,11 | 0,81 | 2,11 |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-06-65 (L1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,02 | W1.1-A-037 | 1,23 | 49 | 29 | 90 | 0,52 | 1 | 0,64 |
| | | | W1.1-A-024 | 1,27 | 43 | 27 | 90 | 0,58 | 1 | 0,74 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 38 | 15 | 90 | 0,66 | 1 | 2,53 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 7,79 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,79 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 41,07 | | | | | 10% Avg = | 4,11 | | 5,91 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,07 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Voldoet | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,57 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 0,75 | 2,22 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 13,57 | | | | | 10% Avg = | 1,36 | | 2,22 |
| | *A verblijfsgebied* | 13,57 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-06-66 (L2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-06-66 (L2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 80,52 | 23,39 | 40,03 | 40,03 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,08 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 8,05 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,25 | 12,25 | 12,25 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 80,52 | | 52,28 | 52,28 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,3 | 44,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 52,3 | 52,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-06-66 (L2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,39 | 16,37 | 36,03 | Mechanische ventilatie | | 28,03 | mechanische afvoer | | 28,03 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,08 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,05 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,25 | 8,58 | 11,03 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,03 | Totaal afvoer | | 56,03 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-06-66 (L2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,39 | 70,17 | 240,18 | 0,1 | 0,4 | 0,70 | 4,61 | 2,40 | 6,82 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,08 | 24,24 | | | | 0,24 | 1,09 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,05 | 24,15 | | | | 0,24 | 1,12 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,25 | 36,75 | 73,50 | 0,1 | 0,4 | 0,37 | 3,51 | 0,74 | 3,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-06-66 (L2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,39 | W1.1-A-032 | 3,78 | 55 | 67 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-037 | 1,23 | 20 | 73 | 90 | 0,22 | 1 | 0,27 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,08 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 8,05 | W1.1-A-086 | 1,20 | 42 | 27 | 90 | 0,59 | 1 | 0,71 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 40,03 | | | | | 10% Avg = | 4,00 | | 4,59 |
| | *A verblijfsgebied* | 40,03 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,25 | W1.1-A-087 | 3,50 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 0,75 | 2,08 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 12,25 | | | | | 10% Avg = | 1,23 | | 2,08 |
| | *A verblijfsgebied* | 12,25 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-06-67 (B9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-06-67 (B9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 63,35 | 21,08 | 34,90 | 34,90 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,79 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,82 | 7,82 | 7,82 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 63,35 | | 42,72 | 42,72 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 34,8 | 34,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 42,7 | 42,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-06-67 (B9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 9,45 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 18,55 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,08 | 14,76 | 31,41 | Mechanische ventilatie | | 30,45 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 9,45 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,79 | 8,95 | | Mechanische ventilatie | | 11,51 | Gang | 11,51 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,82 | 7,00 | 7,04 | Mechanische ventilatie | | 7,04 | Entree | 7,04 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 9,5 | 113 | | 14 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,8 | 94 | | 11 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-06-67 (B9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,08 | 63,24 | 209,40 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 3,64 | 2,09 | 5,29 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,79 | 38,37 | | | | 0,38 | 1,65 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,82 | 23,46 | 46,92 | 0,1 | 0,4 | 0,23 | 0,86 | 0,47 | 0,86 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-06-67 (B9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,08 | W1.1-A-005 | 3,83 | 21 | 58 | 90 | 0,51 | 1 | 1,95 |
| | | | W1.1-A-032 | 3,78 | 21 | 15 | 90 | 0,78 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,79 | W1.1-A-032 | 3,78 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,99 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 34,90 | | | | | 10% Avg = | 3,49 | | 7,89 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 34,90 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,82 | W1.1-A-037 | 1,23 | 21 | 27 | 90 | 0,75 | 1 | 0,92 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 7,82 | | | | | 10% Avg = | 0,78 | | 0,92 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 7,82 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-06-68 (N1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-06-68 (N1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 92,79 | 32,50 | 42,35 | 42,35 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 9,38 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,13 | 20,42 | 20,42 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,03 | | |
| Totaal | | | 92,79 | | 62,77 | 62,77 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 51,0 | 51,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 62,8 | 62,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-06-68 (N1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 32,50 | 22,75 | 38,12 | Mechanische ventilatie | | 30,12 | mechanische afvoer | | 30,12 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,38 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,13 | 8,49 | 18,38 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,03 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 58,12 | Totaal afvoer | | 58,12 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-06-68 (N1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 32,50 | 97,50 | 254,10 | 0,1 | 0,4 | 0,98 | 8,86 | 2,54 | 10,52 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,38 | 28,14 | | | | 0,28 | 1,65 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,13 | 36,39 | 122,52 | 0,1 | 0,4 | 0,36 | 1,65 | 1,23 | 3,31 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,03 | 21,09 | | | | 0,21 | 1,65 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-06-68 (N1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 32,50 | W1.1-A-032 | 3,78 | 28 | 15 | 90 | 0,73 | 1 | 2,76 |
| | | | W1.1-A-024 | 1,27 | 36 | 68 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-005 | 3,83 | 26 | 69 | 90 | 0,23 | 1 | 0,88 |
| | | | W1.1-A-024 | 1,27 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,86 |
| | | | W1.1-A-024 | 1,27 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,86 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 9,38 | W1.1-A-032 | 3,78 | 20 | 48 | 90 | 0,64 | 1 | 2,42 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 42,35 | | | | | 10% Avg = | 4,24 | | 7,79 |
| | *A verblijfsgebied* | 42,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,13 | W1.1-A-032 | 3,78 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,99 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,03 | W1.1-A-032 | 3,78 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,99 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,42 | | | | | 10% Avg = | 2,04 | | 5,97 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,42 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-06-69 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-06-69 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 115,08 | 41,10 | 50,64 | 50,64 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,54 | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 32,78 | 32,78 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 17,43 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 115,08 | | 83,42 | 83,42 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 63,3 | 63,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 83,4 | 83,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-06-69 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 3,91 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 24,09 | | Badkamer 1 | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer 1 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 41,10 | 28,77 | 45,58 | Mechanische ventilatie | | 36,99 | mechanische afvoer | | 33,08 |
| | | | | | | | | Entree | 3,91 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,54 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,59 | Entree | 8,59 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 29,50 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer 2 | 14,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 17,43 | 12,20 | | Mechanische ventilatie | | 15,50 | Entree | 15,50 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 75,08 | Totaal afvoer | | 75,08 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer 1 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 3,9 | 47 | | 6 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,6 | 103 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer 2 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 15,5 | 186 | | 22 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-06-69 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 41,10 | 123,30 | 303,85 | 0,1 | 0,4 | 1,23 | 8,37 | 3,04 | 10,44 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,54 | 28,63 | | | | 0,29 | 2,07 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 196,69 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 7,19 | 1,97 | 9,37 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 17,43 | 52,29 | | | | 0,52 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-06-69 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 41,10 | W1.1-A-028 | 2,63 | 22 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 51 | 90 | 0,61 | 1 | 2,28 |
| | | | W1.1-A-069 | 2,27 | 20 | 31 | 90 | 0,75 | 1 | 1,70 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 31 | 90 | 0,66 | 1 | 0,82 |
| | | | W1.1-A-006 | 2,50 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 1,98 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,54 | W1.1-A-023 | 1,38 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,94 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 50,64 | | | | | 10% Avg = | 5,06 | | 7,72 |
| | *A verblijfsgebied* | 50,64 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-031 | 2,98 | 29 | 14 | 90 | 0,73 | 1 | 2,18 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 17,43 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 32,78 | | | | | 10% Avg = | 3,28 | | 6,82 |
| | *A verblijfsgebied* | 32,78 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-07-70 (MG-K1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-07-70 (MG-K1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer | verblijfsruimte | | 141,02 | 59,34 | 78,15 | 78,15 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 16,25 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,63 | 27,56 | 27,56 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 141,02 | | 105,71 | 105,71 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 77,6 | 77,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 105,7 | 105,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.1-07-70 (MG-K1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Hal | | | | | Slaapkamers | 24,80 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer | 3,80 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer | verblijfsruimte | 59,34 | 41,54 | 70,34 | Mechanische ventilatie | | 51,91 | mechanische afvoer | | 48,10 |
| | | | | | Hal | 3,80 | | | | |
| | | | | | | | | Entree | 7,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 16,25 | 11,38 | | Mechanische ventilatie | | 14,63 | Badkamer 2 | | 14,63 |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,63 | 9,54 | 24,80 | Mechanische ventilatie | | 12,44 | Hal | 12,44 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 13,74 | 9,62 | | Mechanische ventilatie | | 12,37 | Hal | 12,37 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 91,34 | Totaal afvoer | | 90,73 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Hal | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal | Woonkamer | 3,8 | 46 | | 6 |
| Slaapkamer 2 | Badkamer 2 | 14,6 | 176 | | 21 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 12,4 | 149 | | 18 |
| Slaapkamer 3 | Hal | 12,4 | 148 | | 18 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-07-70 (MG-K1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer | verblijfsruimte | 59,34 | 178,02 | 468,93 | 0,1 | 0,4 | 1,78 | 10,39 | 4,69 | 14,75 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 16,25 | 48,76 | | | | 0,49 | 1,09 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,63 | 40,89 | 165,36 | 0,1 | 0,4 | 0,41 | 3,19 | 1,65 | 6,47 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 13,74 | 41,22 | | | | 0,41 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-07-70 (MG-K1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer | Verblijfsruimte | 59,34 | W1.1-A-013 | 3,09 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-025 | 2,18 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 1,66 |
| | | | W1.1-A-069 | 2,27 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 16,25 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 78,15 | | | | | 10% Avg = | 7,82 | | 8,51 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 78,15 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,63 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 42 | 90 | 0,59 | 1 | 0,73 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 13,74 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 45 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 45 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,56 | | | | | 10% Avg = | 2,76 | | 5,99 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 27,56 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## W1.1-07-71 (L1-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 9 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-07-71 (L1-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 79,98 | 24,96 | 41,05 | 41,05 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,81 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,81 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,57 | 13,57 | 13,57 |
| Totaal | | | 79,98 | | 54,62 | 54,62 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,0 | 44,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 54,6 | 54,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-07-71 (L1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,96 | 17,47 | | Mechanische ventilatie | | 28,95 | mechanische afvoer | | 28,95 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,81 | 7,00 | 36,95 | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,81 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,57 | 9,50 | 12,21 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,95 | Totaal afvoer | | 56,95 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-07-71 (L1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,96 | 74,88 | 246,30 | 0,1 | 0,4 | 0,75 | 8,65 | 2,46 | 10,83 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,81 | 23,43 | | | | 0,23 | 1,09 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,81 | 23,43 | | | | 0,23 | 1,09 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,57 | 40,71 | 81,42 | 0,1 | 0,4 | 0,41 | 2,10 | 0,81 | 2,10 |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-07-71 (L1-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,96 | W1.1-A-023 | 1,24 | 41 | 69 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 41 | 69 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 43 | 69 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 43 | 69 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,81 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 53 | 90 | 0,47 | 1 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 7,81 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 41,05 | | | | | 10% Avg = | 4,11 | | 6,14 |
| | *A verblijfsgebied* | 41,05 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Voldoet | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,57 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 0,75 | 2,27 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 13,57 | | | | | 10% Avg = | 1,36 | | 2,27 |
| | *A verblijfsgebied* | 13,57 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-07-72 (L2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-07-72 (L2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 80,52 | 24,44 | 40,71 | 40,71 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,88 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,88 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,30 | 13,30 | 13,30 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 80,52 | | 54,01 | 54,01 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,3 | 44,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 54,0 | 54,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-07-72 (L2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,44 | 17,11 | | Mechanische ventilatie | | 28,64 | mechanische afvoer | | 28,64 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,88 | 7,00 | 36,64 | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,88 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,30 | 9,31 | 11,97 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,64 | Totaal afvoer | | 56,64 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-07-72 (L2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,44 | 73,32 | 244,26 | 0,1 | 0,4 | 0,73 | 6,44 | 2,44 | 8,63 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,88 | 23,64 | | | | 0,24 | 1,09 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,88 | 23,64 | | | | 0,24 | 1,09 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,30 | 39,90 | 79,80 | 0,1 | 0,4 | 0,40 | 2,11 | 0,80 | 2,11 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-07-72 (L2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,44 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-086 | 1,20 | 27 | 27 | 90 | 0,71 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.1-A-086 | 1,20 | 42 | 66 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 67 | 90 | 0,36 | | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,88 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 52 | 90 | 0,48 | 1 | 0,60 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 7,88 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 40,71 | | | | | 10% Avg = | 4,07 | | 5,32 |
| | *A verblijfsgebied* | 40,71 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,30 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 0,75 | 2,22 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 13,30 | | | | | 10% Avg = | 1,33 | | 2,22 |
| | *A verblijfsgebied* | 13,30 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.1-07-75 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 9 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-07-75 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 115,08 | 39,55 | 50,82 | 50,82 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,60 | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 26,98 | 26,98 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,63 | | |
| Totaal | | | 115,08 | | 77,80 | 77,80 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 63,3 | 63,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 77,8 | 77,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-07-75 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 18,92 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | Woonkamer/keuken | 9,08 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 2 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 27,69 | 45,74 | Mechanische ventilatie | | 37,10 | mechanische afvoer | | 28,02 |
| | | | | | | | | Entree | 9,08 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,60 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,64 | Entree | 8,64 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 24,28 | Mechanische ventilatie | | 10,28 | Entree | 10,28 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 8,14 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer 2 | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 70,02 | Totaal afvoer | | 70,02 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 9,1 | 109 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,3 | 123 | | 15 |
| Slaapkamer 2 | Badkamer 2 | 14,0 | 168 | | 20 |
| | Badkamer 2 | 0,0 | 0 | | 0 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-07-75 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 118,65 | 304,92 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 5,57 | 3,05 | 7,75 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,60 | 28,81 | | | | 0,29 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 161,89 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 4,09 | 1,62 | 6,27 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 34,89 | | | | 0,35 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-07-75 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,55 | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-039 | 3,88 | 20 | 77 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-012 | 2,93 | 26 | 63 | 90 | 0,36 | 1 | 1,05 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 41 | 90 | 0,69 | 1 | 2,58 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,60 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 50,82 | | | | | 10% Avg = | 5,08 | | 5,32 |
| | *A verblijfsgebied* | 50,82 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-030 | 3,52 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,78 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 56 | 90 | 0,42 | 1 | 0,52 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 56 | 90 | 0,42 | 1 | 0,52 |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 26,98 | | | | | 10% Avg = | 2,70 | | 6,85 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,98 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-08-79 (B9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-08-79 (B9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 64,25 | 21,84 | 35,67 | 35,67 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,79 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,82 | 7,82 | 7,82 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 64,25 | | 43,49 | 43,49 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 35,3 | 35,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 43,5 | 43,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-08-79 (B9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 9,45 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 18,55 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,84 | 15,29 | 32,10 | Mechanische ventilatie | | 30,45 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 9,45 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,79 | 8,95 | | Mechanische ventilatie | | 11,51 | Gang | 11,51 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,82 | 7,00 | 7,04 | Mechanische ventilatie | | 7,04 | Entree | 7,04 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 9,5 | 113 | | 14 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,8 | 94 | | 11 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-08-79 (B9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,84 | 65,52 | 214,00 | 0,1 | 0,4 | 0,66 | 4,21 | 2,14 | 6,32 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,79 | 38,37 | | | | 0,38 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,82 | 23,46 | 46,92 | 0,1 | 0,4 | 0,23 | 1,09 | 0,47 | 1,09 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-08-79 (B9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,84 | W1.1-A-018 | 3,74 | 21 | 15 | 90 | 0,78 | 1 | 2,92 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 21 | 15 | 90 | 0,78 | 1 | 2,99 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,79 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,67 | | | | | 10% Avg = | 3,57 | | 8,86 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 35,67 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,82 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 7,82 | | | | | 10% Avg = | 0,78 | | 0,84 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 7,82 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-08-81 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-08-81 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 114,72 | 39,55 | 49,05 | 8,38 | 40,67 |
| Slaapkaamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,26 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 26,98 | | 26,98 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,63 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Totaal | | | 114,72 | | 76,03 | | 67,65 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 63,1 | | 63,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 76,0 | | 67,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-08-81 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 19,80 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | Woonkamer/keuken | 8,20 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 27,69 | 44,15 | Mechanische ventilatie | | 52,34 | mechanische afvoer | | 44,15 |
| | | | | | | | | Entree | 8,20 | |
| Slaapkaamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,33 | Entree | 8,33 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 24,28 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer 2 | 14,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 8,14 | | Mechanische ventilatie | | 11,47 | Entree | 11,47 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 86,15 | Totaal afvoer | | 86,15 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,2 | 98 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer 2 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 11,5 | 138 | | 16 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-08-81 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 118,65 | 294,30 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 5,69 | 2,94 | 6,78 |
| Slaapkaamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 27,78 | | | | 0,28 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 161,89 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 6,17 | 1,62 | 9,39 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 34,89 | | | | 0,35 | 2,10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-08-81 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,55 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-012 | 2,93 | 26 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 45 | 90 | 0,56 | 1 | 0,69 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkaamer 3 | Verblijfsruimte | 9,26 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 40,67 | | | | | 10% Avg = | 4,07 | | 4,07 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 49,05 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-031 | 2,98 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 2,35 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 26,98 | | | | | 10% Avg = | 2,70 | | 6,22 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 26,98 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-09-82 (K3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-09-82 (K3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 137,37 | 56,49 | 74,47 | 74,47 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,56 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 13,65 | 27,33 | 27,33 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,59 | | |
| Slaapkamer 4 | verblijfsruimte | | | 5,70 | | |
| Totaal | | | 137,37 | | 101,79 | 101,79 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 75,6 | 75,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 101,8 | 101,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.1-09-82 (K3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | 7,0 | | Slaapkamer 2 | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 4 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Hal | | | | | Slaapkamers | 24,59 | | Berging | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkeuken | 3,59 | |
| | | | | | | | | | | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Berging | onbenoemde ruimte | | 7,00 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 56,49 | 39,54 | 67,02 | Mechanische ventilatie | | 49,42 | Slaapkamer 2 | | 42,42 |
| | | | | | | | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | Hal | 3,59 | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,56 | 10,89 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | | 14,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 13,65 | 9,55 | 24,59 | Mechanische ventilatie | | 10,59 | mechanische afvoer | 10,59 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,59 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Hal | 7,00 | |
| Slaapkamer 4 | verblijfsruimte | 5,70 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Badkamer 2 | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 95,02 | Totaal afvoer | | 98,42 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | 0,00 | 0,0 | 0 | | 0 |
| Hal | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal | 0,00 | 3,6 | 43 | | 6 |
| Slaapkamer 4 | Badkamer 2 | 7,0 | 84 | | 10 |
| | Hal | 0,0 | 0 | | 0 |
| | Hal | | #WAARDE! | | #WAARDE! |
| | Hal | | #WAARDE! | | #WAARDE! |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-09-82 (K3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 56,49 | 169,47 | 446,79 | 0,1 | 0,4 | 1,69 | 8,43 | 4,47 | 10,54 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,56 | 46,67 | | | | 0,47 | 2,11 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 13,65 | 40,94 | 163,96 | 0,1 | 0,4 | 0,41 | 9,52 | 1,64 | 13,89 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,59 | 22,77 | | | | 0,23 | 2,18 | | |
| Slaapkamer 4 | verblijfsruimte | 7,59 | 22,77 | | | | 0,23 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-09-82 (K3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 56,49 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 0 | 90 | 0,80 | 1 | 2,99 |
| | | | W1.1-A-013 | 3,09 | 20 | 0 | 90 | 0,80 | 1 | 2,47 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 0 | 90 | 0,73 | 1 | 0,91 |
| | | | W1.1-A-035 | 3,73 | 23 | 0 | 90 | 0,78 | 1 | 2,91 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 0 | 90 | 0,80 | 1 | 2,99 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 0 | 90 | 0,73 | 1 | 0,91 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,56 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 74,47 | | | | | 10% Avg = | 7,45 | | 16,13 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 74,47 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 13,65 | W1.1-A-023 | 3,73 | 23 | 80 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 42 | 90 | 0,59 | 1 | 0,73 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 48 | 90 | 0,53 | 1 | 0,66 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,59 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 4 | verblijfsruimte | 5,70 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,33 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 3,92 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 27,33 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## W1.1-09-83 (N5)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 9 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-09-83 (N5)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 108,75 | 38,91 | 49,53 | 49,53 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 10,29 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 22,48 | 34,20 | 34,20 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,47 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 108,75 | | 83,73 | 83,73 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 59,8 | 59,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 83,7 | 83,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-09-83 (N5)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 31,58 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer/keuken | 3,58 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 38,91 | 27,24 | 44,58 | Mechanische ventilatie | | 31,73 | mechanische afvoer | | 35,32 |
| | | | | | | 3,58 | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 10,29 | 7,20 | | Mechanische ventilatie | | 9,26 | Entree | 9,26 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 22,48 | 15,74 | 30,78 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,47 | 8,03 | | Mechanische ventilatie | | 10,32 | Entree | 10,32 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 63,32 | Totaal afvoer | | 63,32 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 9,3 | 111 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,3 | 124 | | 15 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-09-83 (N5)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 38,91 | 116,73 | 297,18 | 0,1 | 0,4 | 1,17 | 7,18 | 2,97 | 9,28 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 10,29 | 30,87 | | | | 0,31 | 2,10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 22,48 | 67,44 | 205,20 | 0,1 | 0,4 | 0,67 | 5,30 | 2,05 | 7,41 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 0,00 | 0,00 | | | | 0,00 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-09-83 (N5)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 38,91 | W1.1-A-005 | 3,83 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-005 | 3,83 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 10,29 | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 49,53 | | | | | 10% Avg = | 4,95 | | 12,87 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 49,53 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Voldoet | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 22,48 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,47 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 34,20 | | | | | 10% Avg = | 3,42 | | 9,78 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 34,20 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-09-84 (N1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-09-84 (N1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 93,69 | 33,05 | 42,71 | 42,71 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 9,38 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,28 | 20,57 | 20,57 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,03 | | |
| Totaal | | | 93,69 | | 63,28 | 63,28 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 51,5 | 51,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 63,3 | 63,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-09-84 (N1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 33,05 | 23,14 | 38,44 | Mechanische ventilatie | | 30,44 | mechanische afvoer | | 30,44 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,38 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,28 | 8,60 | 18,51 | Mechanische ventilatie | | 12,00 | Entree | 12,00 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,03 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,00 | Entree | 8,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 58,44 | Totaal afvoer | | 58,44 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,0 | 96 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-09-84 (N1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 33,05 | 99,15 | 256,26 | 0,1 | 0,4 | 0,99 | 8,13 | 2,56 | 10,24 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,38 | 28,14 | | | | 0,28 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,28 | 36,84 | 123,43 | 0,1 | 0,4 | 0,37 | 4,10 | 1,23 | 6,20 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,03 | 21,09 | | | | 0,21 | 2,11 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-09-84 (N1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 33,05 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-015 | 1,25 | 20 | 32 | 90 | 0,74 | 1 | 0,93 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 9,38 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 42,71 | | | | | 10% Avg = | 4,27 | | 12,81 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 42,71 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,28 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 0,75 | 2,22 |
| | | | W1.1-A-005 | 3,83 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,03 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 20,57 | | | | | 10% Avg = | 2,06 | | 8,20 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 20,57 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.1-09-85 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.1-09-85 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 114,09 | 39,55 | 50,50 | 0,40 | 50,09 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,26 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 26,98 | | 26,98 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,63 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Totaal | | | 114,09 | | 77,48 | | 77,08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 62,7 | | 62,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 77,5 | | 77,1 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-09-85 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 19,80 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | Woonkamer/keuken | 8,20 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 27,69 | 45,45 | Mechanische ventilatie | | 45,31 | mechanische afvoer | | 37,11 |
| | | | | | Entree | | | Entree | 8,20 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,33 | Entree | 8,33 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 24,28 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer 2 | 14,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 8,14 | | Mechanische ventilatie | | 11,47 | Entree | 11,47 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 79,11 | Totaal afvoer | | 79,11 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer 2 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 11,5 | 138 | | 16 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,3 | 100 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-09-85 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,55 | 118,65 | 302,99 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 7,75 | 3,03 | 9,93 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 27,78 | | | | 0,28 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 161,89 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 4,10 | 1,62 | 6,28 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | 34,89 | | | | 0,35 | 2,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-09-85 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,55 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 51 | 90 | 0,61 | 1 | 2,28 |
| | | | W1.1-A-039 | 3,88 | 23 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 29 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 56 | 90 | 0,42 | 1 | 0,52 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 56 | 90 | 0,42 | 1 | 0,52 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,26 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 50,09 | | | | | 10% Avg = | 5,01 | | 5,01 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 50,50 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-030 | 3,52 | 20 | 52 | 90 | 0,60 | 1 | 2,11 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,63 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 26,98 | | | | | 10% Avg = | 2,70 | | 6,75 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 26,98 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.1-10-87 (K4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 9 september 2026 |

## Oppervlakten W1.1-10-87 (K4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 118,62 | 39,77 | 50,77 | 50,77 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,26 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,11 | 26,95 | 26,95 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,60 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 118,62 | | 77,72 | 77,72 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 65,2 | 65,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 77,7 | 77,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.1-10-87 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 32,59 | | toiletruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | badruimte | 14,00 | |
| | | | | | | | | Woonkamer/keuken | 4,59 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | | 14,00 | | mechanische afvoer | | 0,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,77 | 27,84 | 45,69 | Mechanische ventilatie | | 41,10 | mechanische afvoer | | 45,69 |
| | | | | | Entree | 4,59 | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,33 | Entree | 8,33 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 10,58 | 24,26 | Mechanische ventilatie | | 12,82 | Entree | 12,82 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,60 | 8,12 | | Mechanische ventilatie | | 11,44 | Entree | 11,44 | |
| | | | 0,00 | | Mechanische ventilatie | | 0,00 | Entree | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 73,69 | Totaal afvoer | | 73,69 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | toiletruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | badruimte | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Woonkamer/keuken | 4,6 | 55 | | 7 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 154 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 11,4 | 137 | | 16 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,3 | 100 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.1-10-87 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 39,77 | 119,31 | 304,61 | 0,1 | 0,4 | 1,19 | 10,48 | 3,05 | 11,57 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,26 | 27,78 | | | | 0,28 | 1,09 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | 45,33 | 161,71 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 6,17 | 1,62 | 9,37 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,60 | 34,80 | | | | 0,35 | 2,11 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.1-10-87 (K4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 39,77 | W1.1-A-028 | 2,63 | 20 | 76 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | Harbour-fenster 1,213*2,445 | 1,17 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | W1.1-A-069 | 2,27 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.1-A-006 | 3,83 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 3,03 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,26 | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 50,77 | | | | | 10% Avg = | 5,08 | | 9,46 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 50,77 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,11 | W1.1-A-031 | 2,98 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 2,35 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 56 | 90 | 0,42 | 1 | 0,52 |
| | | | W1.1-A-023 | 1,24 | 31 | 27 | 90 | 0,68 | 1 | 0,84 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,60 | W1.1-A-018 | 3,74 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,95 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,95 | | | | | 10% Avg = | 2,70 | | 6,67 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 26,95 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-00-01 (C1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 9 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-00-01 (C1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 85,94 | 31,77 | 31,77 | 31,77 |
| | | | | | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,97 | 21,00 | 21,00 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 5,30 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 85,94 | | 52,77 | 52,77 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 47,3 | 47,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 52,8 | 52,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-00-01 (C1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 9,10 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 18,90 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,77 | 22,24 | 28,59 | Mechanische ventilatie | | 30,10 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 9,10 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,97 | 9,08 | 18,90 | Mechanische ventilatie | | 11,90 | Entree | 11,90 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,30 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 9,1 | 109 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,9 | 143 | | 17 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-00-01 (C1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,77 | 95,31 | 190,62 | 0,1 | 0,4 | 0,95 | 4,22 | 1,91 | 4,22 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,97 | 38,91 | 126,00 | 0,1 | 0,4 | 0,39 | 0,79 | 1,26 | 1,58 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,30 | 15,90 | | | | 0,16 | 0,79 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-00-01 (C1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 31,77 | W1.2-A-071 | 4,53 | 20 | 12 | 90 | 0,79 | 1 | 3,58 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 31,77 | | | | | 10% Avg = | 3,18 | | 3,58 |
| | *A verblijfsgebied* | 31,77 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,97 | W1.2-A-037 | 2,51 | 20 | 30 | 90 | 0,75 | 1 | 1,88 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 5,30 | W1.2-A-037 | 2,51 | 20 | 30 | 90 | 0,75 | 1 | 1,88 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 21,00 | | | | | 10% Avg = | 2,10 | | 3,77 |
| | *A verblijfsgebied* | 21,00 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-00-02 (C2)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.2-00-02 (C2)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 81,44 | 24,57 | 24,57 | 24,57 |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,80 | 9,80 | 9,80 |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 3 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,10 | 11,10 | 11,10 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 81,44 | | 45,47 | 45,47 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,8 | 44,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 45,5 | 45,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-00-02 (C2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | 14,00 | | Badkamer 1 | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer 1 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 2 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,57 | 17,20 | 22,11 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,80 | 7,00 | 8,82 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| **Verblijfsgebied 3** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,10 | 7,77 | 9,99 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer 2 | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 63,00 | Totaal afvoer | | 63,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer 1 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-00-02 (C2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,57 | 73,70 | 147,41 | 0,1 | 0,4 | 0,74 | 2,40 | 1,47 | 2,40 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,80 | 29,40 | 58,80 | 0,1 | 0,4 | 0,29 | 0,64 | 0,59 | 0,64 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 3** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,10 | 33,30 | 66,60 | 0,1 | 0,4 | 0,33 | 1,67 | 0,67 | 1,67 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,00 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-00-02 (C2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,57 | W1.2-A-003 | 7,94 | 20 | 57 | 90 | 0,51 | 1 | 4,05 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 24,57 | | | | | 10% Avg = | 2,46 | | 4,05 |
| | *A verblijfsgebied* | 24,57 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,80 | W1.2-A-036 | 4,44 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 3,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 9,80 | | | | | 10% Avg = | 0,98 | | 3,51 |
| | *A verblijfsgebied* | 9,80 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 3 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,10 | W1.2-A-034 | 5,73 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 4,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 11,10 | | | | | 10% Avg = | 1,11 | | 4,53 |
| | *A verblijfsgebied* | 11,10 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-00-04_Type (B2)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.2-00-04_Type (B2) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 86,08 | 30,43 | 56,24 | 56,24 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,05 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,63 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 86,08 | | 56,24 | 56,24 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 47,3 | 47,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 56,2 | 56,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| Ventilatie | | W1.2-00-04_Type (B2) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: | | Appartement | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 6,69 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 21,31 | | Badkamer 1 | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer 1 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,43 | 21,30 | 50,62 | Mechanische ventilatie | | 27,69 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 6,69 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,05 | 10,54 | | Mechanische ventilatie | | 13,55 | Entree | 13,55 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,63 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,77 | Entree | 7,77 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer 1 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 6,7 | 80 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,5 | 163 | | 19 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,8 | 93 | | 11 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-00-04_Type (B2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 30,43 | 91,29 | 337,46 | 0,1 | 0,4 | 0,91 | 5,14 | 3,37 | 9,25 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-00-04_Type (B2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 30,43 | W1.2-A-001 | 5,75 | 20 | 26 | 90 | 0,76 | 1 | 4,37 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,05 | W1.2-A-003.1.bg | 5,12 | 20 | 12 | 90 | 0,79 | 1 | 4,04 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,63 | W1.2-A-003.2.bg | 2,42 | 20 | 12 | 90 | 0,79 | 1 | 1,91 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 56,24 | | | | | 10% Avg = | 5,62 | | 10,33 |
| | *A verblijfsgebied* | 56,24 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-00-05 (M1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 11 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-00-05 (M1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | 47,18 | 8,97 | 19,22 | 19,22 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,89 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 58,43 | 28,11 | 45,30 | 45,30 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,78 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 105,61 | | 64,52 | 64,52 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 58,1 | 58,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 64,5 | 64,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.2-00-05 (M1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: | | | | Appartement | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamer 2 | 8,08 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 3 | 8,90 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | overloop 1e verdieping | 11,02 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,97 | 7,00 | 17,30 | Mechanische ventilatie | | 8,08 | Entree | 8,08 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,89 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,90 | Entree | 8,90 | |
| omschrijving: | | | | 1e Verdieping | | | | | | |
| overloop 1e verdieping | verkeersruimte | | | | Woonkeuken | 17,82 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,20 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 11,02 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | overloop 1e verdieping | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,00 | | overloop 1e verdieping | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 28,11 | 19,68 | 40,77 | Mechanische ventilatie | | 38,82 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | overloop 1e verdieping | 17,82 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,78 | 11,04 | | Mechanische ventilatie | | 14,20 | overloop 1e verdieping | 14,20 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 70,00 | Totaal afvoer | | 70,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,9 | 107 | | 13 |
| **1e Verdieping** | | | | | |
| Toilet | overloop 1e verdieping | 7,00 | 84 | | 10 |
| Badkamer | overloop 1e verdieping | 14,00 | 168 | | 20 |
| Woonkeuken | overloop 1e verdieping | 17,82 | 214 | | 25 |
| Slaapkamer 1 | overloop 1e verdieping | 14,20 | 170 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-00-05 (M1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,97 | 26,92 | 115,34 | 0,1 | 0,4 | 0,27 | 1,59 | 1,15 | 2,39 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,89 | 29,67 | | | | 0,30 | 0,81 | | |
| | | | | | | | | | | |
| Eis [$dm^3/s/m^2$] | | | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 28,11 | 84,33 | 271,77 | 0,1 | 0,4 | 0,84 | 2,13 | 2,72 | 7,33 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,78 | 47,33 | | | | 0,47 | 5,20 | | |
| Eis [$dm^3/s/m^2$] | | | 3,00 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-00-05 (M1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,97 | W1.2-A-033 | 3,52 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,68 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 9,89 | W1.2-A-033.1 | 1,19 | 41 | 28 | 90 | 0,60 | 1,00 | 0,71 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 19,22 | | | | | 10% Avg = | 1,92 | | 4,18 |
| | *A verblijfsgebied* | 19,22 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 28,11 | W1.2-A-035 | 5,73 | 20 | 67 | 90 | 0,36 | 1 | 2,06 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,78 | Harbour-fenster 1,200*2,445 (1,348) | 1,16 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.2-A-039 | 3,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 3,14 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 45,30 | | | | | 10% Avg = | 4,53 | | 5,20 |
| | *A verblijfsgebied* | 45,30 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-01-06 (A6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.2-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 55,53 | 22,94 | 36,60 | 36,60 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 13,34 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 55,53 | | 36,60 | 36,60 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,5 | 30,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,6 | 36,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkeuken | 15,99 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer | 12,01 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Woonkeuken | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 22,94 | 16,06 | 32,94 | Mechanische ventilatie | | 36,99 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | Mechanische ventilatie | | | Entree | 15,99 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 13,34 | 9,34 | | Mechanische ventilatie | | 12,01 | Entree | 12,01 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Entree | 16,0 | 192 | | 23 |
| Slaapkamer | Entree | 12,0 | 144 | | 17 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 22,94 | 68,82 | 219,60 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 2,08 | 2,20 | 4,37 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 13,34 | 40,02 | | | | 0,40 | 2,29 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-01-06 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 22,94 | W1.2-A-006.2 | 1,63 | 20 | 58 | 90 | 0,52 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.2-A-006.1 | 3,11 | 20 | 57 | 90 | 0,51 | 1 | 1,59 |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 13,34 | W1.2-A-018 | 2,67 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,06 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,60 | | | | | 10% Avg = | 3,66 | | 4,49 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,60 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-01-10 (GS)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 9 september 2026

## Oppervlakten W1.2-01-10 (GS)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 65,84 | 23,45 | 48,15 | 8,53 | 39,61 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,14 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,70 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | **Let op, krijtstreepmethode** | | |
| Totaal | | | 65,84 | | 48,15 | | 39,61 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,2 | | 36,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,1 | | 39,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-01-10 (GS)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,27 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 19,73 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,45 | 16,42 | 43,33 | Mechanische ventilatie | | 29,27 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,27 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,14 | 9,90 | | Mechanische ventilatie | | 12,73 | Entree | 12,73 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,70 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,3 | 99 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,7 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-01-10 (GS)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,45 | 70,35 | 288,89 | 0,1 | 0,4 | 0,70 | 1,79 | 2,89 | 3,92 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,14 | 42,43 | | | | 0,42 | 1,58 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,70 | 23,11 | | | | 0,23 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-01-10 (GS)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,45 | W1.2-A-078 | 3,11 | 20 | 12 | 90 | 0,79 | 1 | 2,46 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,14 | W1.2-A-045 | 3,43 | 28 | 65 | 90 | 0,29 | 1 | 0,99 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,70 | W1.2-A-046 | 1,50 | 28 | 63 | 90 | 0,34 | 1 | 0,51 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 39,61 | | | | | 10% Avg = | 3,96 | | 3,96 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,15 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-01-11 (G3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 11 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-01-11 (G3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 66,61 | 23,65 | 48,68 | 9,00 | 39,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,22 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,92 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 66,61 | | 48,68 | | 39,68 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,6 | | 36,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,7 | | 39,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-01-11 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,07 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 19,93 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,65 | 16,56 | 43,81 | Mechanische ventilatie | | 29,07 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,07 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,22 | 9,95 | | Mechanische ventilatie | | 12,80 | Entree | 12,80 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,92 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,13 | Entree | 7,13 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 154 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,13 | 86 | | 10 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-01-11 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,65 | 70,95 | 292,08 | 0,1 | 0,4 | 0,71 | 2,73 | 2,92 | 4,87 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,22 | 42,66 | | | | 0,43 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,92 | 23,76 | | | | 0,24 | 1,59 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-01-11 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,65 | W1.2-A-009 | 3,48 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,68 |
| | | | W1.2-A-040 | 2,33 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,22 | W1.2-A-034 | 2,11 | 26 | 65 | 90 | 0,32 | 1 | 0,68 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | | W1.2-A-033 | 2,11 | 28 | 65 | 90 | 0,29 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 39,68 | | | | | 10% Avg = | 3,97 | | 3,97 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-02-12 (B7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 11 september 2026 |

**Oppervlakten** W1.2-02-12 (B7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 63,95 | 19,24 | 42,59 | 42,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,09 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,25 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 63,95 | | 42,59 | 42,59 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 35,2 | 35,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 42,6 | 42,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-02-12 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 9,22 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 18,78 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,24 | 13,47 | 38,33 | Mechanische ventilatie | | 30,22 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 9,22 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,09 | 9,16 | | Mechanische ventilatie | | 11,78 | Entree | 11,78 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,25 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 9,2 | 111 | | 13 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,8 | 141 | | 17 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-02-12 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,24 | 57,72 | 255,55 | 0,1 | 0,4 | 0,58 | 2,29 | 2,56 | 6,31 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,09 | 39,28 | | | | 0,39 | 2,08 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,25 | 21,75 | | | | 0,22 | 1,94 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-02-12 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,24 | W1.2-A-018 | 2,67 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,06 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,09 | W1.2-A-006.1 | 3,11 | 20 | 47 | 90 | 0,65 | 1 | 2,02 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,25 | W1.2-A-006.2 | 1,63 | 20 | 48 | 90 | 0,64 | 1 | 1,04 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 42,59 | | | | | 10% Avg = | 4,26 | | 5,12 |
| | *A verblijfsgebied* | 42,59 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-02-13 (A6-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 11 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,44 | 21,43 | 36,29 | 36,29 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,25 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 54,44 | | 36,29 | 36,29 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,9 | 29,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,3 | 36,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,18 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,82 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,43 | 15,00 | 32,66 | Mechanische ventilatie | | 36,18 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,18 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,25 | 9,97 | | Mechanische ventilatie | | 12,82 | Entree | 12,82 | |
| | | | 0,00 | | Mechanische ventilatie | | 0,00 | Entree | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 182 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 154 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-02-13 (A6-b)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,43 | 64,29 | 217,72 | 0,1 | 0,4 | 0,64 | 2,08 | 2,18 | 4,33 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,25 | 42,74 | | | | 0,43 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-02-13 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,43 | W1.2-A-007 | 3,94 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,25 | W1.2-A-019 | 4,01 | 20 | 62 | 90 | 0,46 | 1 | 1,84 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,29 | | | | | 10% Avg = | 3,63 | | 4,88 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,29 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1-1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-02-18 (J2)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.2-02-18 (J2) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 56,30 | 23,86 | 38,88 | 38,88 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,30 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 56,30 | | 38,88 | 38,88 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,0 | 31,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 38,9 | 38,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-02-18 (J2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,00 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,86 | 16,70 | 34,99 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,30 | 9,31 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-02-18 (J2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,86 | 71,58 | 233,28 | 0,1 | 0,4 | 0,72 | 2,16 | 2,33 | 7,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,30 | 39,90 | | | | 0,40 | 5,20 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-02-18 (J2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,86 | W1.2-A-017 | 3,82 | 30 | 67 | 90 | 0,21 | 1 | 0,80 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,30 | W1.2-A-039 | 3,97 | 20 | 19 | 90 | 0,78 | 1 | 3,10 |
| | | | Harbour-fenster 1,200*2,445 (1,348) | 1,16 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 38,88 | | | | | 10% Avg = | 3,89 | | 3,90 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 38,88 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-02-19 (H2)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-02-19 (H2)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 52,69 | 25,11 | 37,80 | 37,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 11,09 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 52,69 | | 37,80 | 37,80 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,0 | 29,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,8 | 37,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-02-19 (H2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,11 | 17,58 | 34,02 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 11,09 | 7,76 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-02-19 (H2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,11 | 75,33 | 226,79 | 0,1 | 0,4 | 0,75 | 2,16 | 2,27 | 7,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 11,09 | 33,26 | | | | 0,33 | 5,20 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-02-19 (H2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,11 | W1.2-A-017 | 3,82 | 28 | 66 | 90 | 0,27 | 1 | 1,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 11,09 | W1.2-A-039 | 3,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 3,14 |
| | | | Harbour-fenster 1,200*2,445 (1,348) | 1,16 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 37,80 | | | | | 10% Avg = | 3,78 | | 4,17 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 37,80 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-02-20 (G4)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-02-20 (G4)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 61,28 | 28,12 | 44,09 | 1,21 | 42,88 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,66 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 61,28 | | 44,09 | | 42,88 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 33,7 | | 33,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 44,1 | | 42,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-02-20 (G4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 13,91 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,09 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 28,12 | 19,68 | 39,69 | Mechanische ventilatie | | 34,91 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 13,91 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,66 | 10,96 | | Mechanische ventilatie | | 14,09 | Entree | 14,09 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 13,9 | 167 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,1 | 169 | | 20 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-02-20 (G4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 28,12 | 84,36 | 264,57 | 0,1 | 0,4 | 0,84 | 5,97 | 2,65 | 6,53 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,66 | 46,98 | | | | 0,47 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.2-02-20 (G4) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 28,12 | W1.2-A-039 | 3,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 3,14 |
| | | | W1.2-A-017 | 3,82 | 28 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,66 | W1.2-A-041 | 4,27 | 28 | 66 | 90 | 0,27 | 1 | 1,15 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 42,88 | | | | | 10% Avg = | 4,29 | | 4,29 |
| | *A verblijfsgebied* | 44,09 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-02-21 (G3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-02-21 (G3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 66,61 | 23,65 | 48,68 | 8,87 | 39,81 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,22 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,92 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 66,61 | | 48,68 | | 39,81 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,6 | | 36,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,7 | | 39,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-02-21 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,07 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 19,93 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,65 | 16,56 | 43,81 | Mechanische ventilatie | | 29,07 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,07 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,22 | 9,95 | | Mechanische ventilatie | | 12,80 | Entree | 12,80 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,92 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,13 | Entree | 7,13 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 154 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,13 | 86 | | 10 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-02-21 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,65 | 70,95 | 292,08 | 0,1 | 0,4 | 0,71 | 2,73 | 2,92 | 4,87 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,22 | 42,66 | | | | 0,43 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,92 | 23,76 | | | | 0,24 | 1,59 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-02-21 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,65 | W1.2-A-009 | 3,48 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,68 |
| | | | W1.2-A-040 | 2,33 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,22 | W1.2-A-034 | 2,16 | 26 | 65 | 90 | 0,32 | 1 | 0,69 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | | W1.2-A-033 | 2,11 | 28 | 65 | 90 | 0,29 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 39,81 | | | | | 10% Avg = | 3,98 | | 3,98 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-03-22 (B7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

**Oppervlakten** W1.2-03-22 (B7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 63,95 | 19,02 | 42,35 | 42,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,81 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 6,57 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 63,95 | | 42,35 | 42,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 35,2 | 35,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 42,3 | 42,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-03-22 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,57 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 19,43 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,02 | 13,31 | 38,11 | Mechanische ventilatie | | 29,57 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,57 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,81 | 9,67 | | Mechanische ventilatie | | 12,43 | Entree | 12,43 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,57 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,6 | 103 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,4 | 149 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-03-22 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,02 | 57,06 | 254,09 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 2,29 | 2,54 | 5,53 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,81 | 41,42 | | | | 0,41 | 2,08 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,57 | 19,71 | | | | 0,20 | 1,16 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-03-22 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,02 | W1.2-A-018 | 2,12 | 20 | 53 | 90 | 0,59 | 1 | 1,25 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,81 | W1.2-A-006.1 | 3,11 | 20 | 21 | 90 | 0,78 | 1 | 2,43 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 6,57 | W1.2-A-006.2 | 1,27 | 20 | 53 | 90 | 0,59 | 1 | 0,75 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 42,35 | | | | | 10% Avg = | 4,23 | | 4,42 |
| | *A verblijfsgebied* | 42,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-03-24 (A6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-03-24 (A6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 56,71 | 21,05 | 36,39 | 36,39 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 14,99 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 56,71 | | 36,39 | 36,39 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 31,2 | 31,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,4 | 36,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-03-24 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkeuken | 14,51 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 13,49 | | Badkamer 1 | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer 1 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Woonkeuken | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 21,05 | 14,74 | 32,75 | Mechanische ventilatie | | 35,51 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | Gem. verkeersruimte | | | Entree | 14,51 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 14,99 | 10,49 | | Mechanische ventilatie | | 13,49 | Entree | 13,49 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer 1 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Entree | 13,5 | 162 | | 19 |
| Slaapkamer | Entree | 13,5 | 162 | | 19 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-03-24 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 21,05 | 63,15 | 218,32 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 2,08 | 2,18 | 4,33 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 14,99 | 44,96 | | | | 0,45 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-03-24 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 21,05 | W1.2-A-007 | 3,94 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 0,71 | 2,16 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 14,99 | W1.2-A-019 | 4,01 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 0,71 | 1,88 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,39 | | | | | 10% Avg = | 3,64 | | 4,04 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,39 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-03-25 (A7-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-03-25 (A7-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,20 | 19,80 | 35,36 | 35,36 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,24 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 54,20 | | 35,36 | 35,36 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,8 | 29,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,4 | 35,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-03-25 (A7-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,28 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 13,72 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,80 | 13,86 | 31,82 | Mechanische ventilatie | | 35,28 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,28 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,24 | 10,67 | | Mechanische ventilatie | | 13,72 | Entree | 13,72 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,3 | 171 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,7 | 165 | | 20 |
| | Entree | 0,0 | 0 | | 0 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-03-25 (A7-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,80 | 59,40 | 212,16 | 0,1 | 0,4 | 0,59 | 2,08 | 2,12 | 4,22 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,24 | 45,72 | | | | 0,46 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-03-25 (A7-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,80 | W1.2-A-007 | 3,94 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,24 | W1.2-A-067 | 3,82 | 20 | 61 | 90 | 0,48 | 1 | 1,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,36 | | | | | 10% Avg = | 3,54 | | 4,87 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,36 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-03-30 (G4)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-03-30 (G4)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 61,28 | 28,12 | 44,09 | 0,76 | 43,34 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,66 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 61,28 | | 44,09 | | 43,34 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 33,7 | | 33,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 44,1 | | 43,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-03-30 (G4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 13,91 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 14,09 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 28,12 | 19,68 | 39,69 | Mechanische ventilatie | | 34,91 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 13,91 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,66 | 10,96 | | Mechanische ventilatie | | 14,09 | Entree | 14,09 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 13,9 | 167 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 14,1 | 169 | | 20 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-03-30 (G4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 28,12 | 84,36 | 264,57 | 0,1 | 0,4 | 0,84 | 5,97 | 2,65 | 6,53 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,66 | 46,98 | | | | 0,47 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-03-30 (G4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 28,12 | W1.2-A-039 | 3,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 3,14 |
| | | | W1.2-A-017 | 3,82 | 28 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,66 | W1.2-A-041 | 4,43 | 28 | 66 | 90 | 0,27 | 1 | 1,20 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 43,34 | | | | | 10% Avg = | 4,33 | | 4,33 |
| | *A verblijfsgebied* | 44,09 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-03-31 (G3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-03-31 (G3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 66,61 | 23,48 | 48,43 | 9,58 | 38,84 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,30 | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,76 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Let op, krijtstreepmethode | | |
| Totaal | | | 66,61 | | 48,43 | | 38,84 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 36,6 | | 36,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 48,4 | | 38,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-03-31 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,13 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 19,87 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,48 | 16,44 | 43,59 | Mechanische ventilatie | | 29,13 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,13 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,30 | 10,01 | | Mechanische ventilatie | | 12,87 | Entree | 12,87 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,76 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,1 | 98 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,9 | 154 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,00 | 84 | | 10 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-03-31 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,48 | 70,44 | 290,57 | 0,1 | 0,4 | 0,70 | 6,02 | 2,91 | 8,09 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,30 | 42,90 | | | | 0,43 | 0,56 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,76 | 23,27 | | | | 0,23 | 1,51 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-03-31 (G3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,48 | W1.2-A-038 | 3,36 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 2,65 |
| | | | W1.2-A-055 | 0,00 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,30 | W1.2-A-045 | 2,13 | 28 | 65 | 90 | 0,29 | 1 | 0,62 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,76 | W1.2-A-046 | 2,11 | 28 | 65 | 90 | 0,29 | 1 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 38,84 | | | | | 10% Avg = | 3,88 | | 3,88 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 48,43 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | Let op, Krijtstreepmethode | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-04-32 (B7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.2-04-32 (B7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 63,95 | 19,02 | 42,37 | 42,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,81 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 6,59 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 63,95 | | 42,37 | 42,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 35,2 | 35,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 42,4 | 42,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-04-32 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,57 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 19,43 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,02 | 13,31 | 38,13 | Mechanische ventilatie | | 29,57 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,57 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,81 | 9,67 | | Mechanische ventilatie | | 12,43 | Entree | 12,43 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,59 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,6 | 103 | | 12 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,4 | 149 | | 18 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-04-32 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,02 | 57,06 | 254,20 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 2,29 | 2,54 | 6,31 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,81 | 41,42 | | | | 0,41 | 2,08 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,59 | 19,76 | | | | 0,20 | 1,94 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-04-32 (B7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,02 | W1.2-A-018 | 2,67 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,06 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 13,81 | W1.2-A-006.1 | 3,11 | 20 | 21 | 90 | 0,78 | 1 | 2,43 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 6,59 | W1.2-A-006.2 | 1,63 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 1,26 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 42,37 | | | | | 10% Avg = | 4,24 | | 5,74 |
| | *A verblijfsgebied* | 42,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-04-33 (A6-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 10 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-04-33 (A6-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,44 | 20,35 | 36,45 | 36,45 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 15,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 54,44 | | 36,45 | 36,45 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,9 | 29,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,5 | 36,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-04-33 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 13,81 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 14,19 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,35 | 14,25 | 32,81 | Mechanische ventilatie | | 34,81 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 13,81 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 15,77 | 11,04 | | Mechanische ventilatie | | 14,19 | Entree | 14,19 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 13,8 | 166 | | 20 |
| Slaapkamer | Entree | 14,2 | 170 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-04-33 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,35 | 61,05 | 218,70 | 0,1 | 0,4 | 0,61 | 2,08 | 2,19 | 4,33 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 15,77 | 47,31 | | | | 0,47 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-04-33 (A6-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,35 | W1.2-A-007 | 3,94 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 15,77 | W1.2-A-019 | 4,01 | 20 | 63 | 90 | 0,44 | 1 | 1,76 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,45 | | | | | 10% Avg = | 3,65 | | 4,80 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,45 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-05-42 (A10)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-05-42 (A10)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 50,88 | 19,14 | 30,23 | 30,23 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,87 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 50,88 | | 30,23 | 30,23 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 28,0 | 28,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 30,2 | 30,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-05-42 (A10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,22 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,78 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,14 | 13,40 | 27,21 | Mechanische ventilatie | | 39,22 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,22 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,87 | 7,61 | | Mechanische ventilatie | | 9,78 | Entree | 9,78 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,2 | 219 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,8 | 117 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-05-42 (A10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,14 | 57,42 | 181,38 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 2,08 | 1,81 | 4,16 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,87 | 32,61 | | | | 0,33 | 2,08 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-05-42 (A10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,14 | W1.2-A-075 | 4,59 | 32 | 17 | 90 | 0,70 | 1 | 3,21 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,87 | W1.2-A-026 | 4,20 | 30 | 17 | 90 | 0,72 | 1 | 3,02 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 30,23 | | | | | 10% Avg = | 3,02 | | 6,24 |
| | *A verblijfsgebied* | 30,23 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-05-43 (A6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-05-43 (A6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 54,47 | 20,14 | 35,68 | 35,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,20 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 54,47 | | 35,68 | 35,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,0 | 30,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,7 | 35,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avesco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-05-43 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,32 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 13,68 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,14 | 14,10 | 32,11 | Mechanische ventilatie | | 35,32 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,32 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,20 | 10,64 | | Mechanische ventilatie | | 13,68 | Entree | 13,68 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,3 | 172 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,7 | 164 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-05-43 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,14 | 60,42 | 214,08 | 0,1 | 0,4 | 0,60 | 2,14 | 2,14 | 4,21 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,20 | 45,60 | | | | 0,46 | 2,07 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-05-43 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,14 | W1.2-A-067 | 3,82 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,94 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,20 | W1.2-A-021 | 4,14 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,68 | | | | | 10% Avg = | 3,57 | | 6,13 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 35,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-05-44 (A6-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 10 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-05-44 (A6-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 56,00 | 21,10 | 36,44 | 36,44 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 15,00 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 56,00 | | 36,44 | 36,44 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,8 | 30,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 36,4 | 36,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-05-44 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,50 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 13,50 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,10 | 14,77 | 32,80 | Mechanische ventilatie | | 35,50 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,50 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,00 | 10,50 | | Mechanische ventilatie | | 13,50 | Entree | 13,50 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,5 | 174 | | 21 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 13,5 | 162 | | 19 |
| | Entree | 0,0 | 0 | | 0 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-05-44 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,10 | 63,30 | 218,64 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 2,08 | 2,19 | 4,33 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 15,00 | 45,00 | | | | 0,45 | 2,25 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-05-44 (A6-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,10 | W1.2-A-007 | 3,94 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 15,00 | W1.2-A-019 | 4,01 | 20 | 18 | 90 | 0,78 | 1 | 3,13 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 36,44 | | | | | 10% Avg = | 3,64 | | 6,16 |
| | *A verblijfsgebied* | 36,44 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-05-45 (A7-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-05-45 (A7-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 54,20 | 19,80 | 35,32 | 35,32 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 15,20 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 54,20 | | 35,32 | 35,32 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,8 | 29,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 35,3 | 35,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-05-45 (A7-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkeuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 14,00 | | Badkamer 1 | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer 1 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Woonkeuken | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 19,80 | 13,86 | 31,79 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | Entree | | 21,00 |
| | | | | | Gem. verkeersruimte | | | | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 15,20 | 10,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer 1 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-05-45 (A7-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 19,80 | 59,40 | 211,92 | 0,1 | 0,4 | 0,59 | 2,08 | 2,12 | 4,27 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 15,20 | 45,60 | | | | 0,46 | 2,19 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-05-45 (A7-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 19,80 | W1.2-A-007 | 3,94 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 15,20 | W1.2-A-076 | 3,14 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,42 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 35,32 | | | | | 10% Avg = | 3,53 | | 5,45 |
| | *A verblijfsgebied* | 35,32 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-06-52 (L3-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-06-52 (L3-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 79,15 | 25,70 | 40,62 | 40,62 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,10 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 6,30 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,40 | 13,40 | 13,40 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 79,15 | | 54,02 | 54,02 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 43,5 | 43,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 54,0 | 54,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.2-06-52 (L3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 1,65 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 26,35 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,70 | 17,99 | 36,56 | Mechanische ventilatie | | 22,65 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 1,65 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,10 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,29 | Entree | 7,29 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 6,30 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | 9,38 | 12,06 | Mechanische ventilatie | | 12,06 | Entree | 12,06 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 1,7 | 20 | | 3 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,3 | 87 | | 11 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,1 | 145 | | 17 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,1 | 145 | | 17 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-06-52 (L3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,70 | 77,10 | 243,72 | 0,1 | 0,4 | 0,77 | 7,59 | 2,44 | 10,04 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,10 | 24,30 | | | | 0,24 | 1,27 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 6,30 | 18,90 | | | | 0,19 | 1,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | 40,20 | 80,40 | 0,1 | 0,4 | 0,40 | 2,53 | 0,80 | 2,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-06-52 (L3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,70 | W1.2-A-050 | 3,00 | 32 | 65 | 90 | 0,23 | 1 | 0,69 |
| | | | W1.2-A-060 | 3,87 | 32 | 65 | 90 | 0,23 | 1 | 0,89 |
| | | | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,10 | W1.2-A-024 | 3,00 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,31 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 6,30 | W1.2-A-024.1 | 0,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 0,77 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 40,62 | | | | | 10% Avg = | 4,06 | | 8,16 |
| | *A verblijfsgebied* | 40,62 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,40 | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 13,40 | | | | | 10% Avg = | 1,34 | | 3,50 |
| | *A verblijfsgebied* | 13,40 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-06-54 (N2-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-06-54 (N2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 93,99 | 36,20 | 49,04 | 49,04 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,60 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 10,50 | 20,03 | 20,03 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 8,52 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 93,99 | | 69,07 | 69,07 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 51,7 | 51,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 69,1 | 69,1 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.2-06-54 (N2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 29,52 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 36,20 | 25,34 | 44,14 | Mechanische ventilatie | | 31,28 | mechanische afvoer | | 32,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,60 | 8,82 | | Mechanische ventilatie | | 11,34 | Entree | 11,34 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 10,50 | 7,35 | 18,03 | Mechanische ventilatie | | 10,45 | Entree | 10,45 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,52 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,73 | Entree | 7,73 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 60,80 | Totaal afvoer | | 60,80 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,3 | 136 | | 16 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,5 | 125 | | 15 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 7,7 | 93 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-06-54 (N2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 36,20 | 108,60 | 294,24 | 0,1 | 0,4 | 1,09 | 8,28 | 2,94 | 12,55 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,60 | 37,80 | | | | 0,38 | 4,27 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 10,50 | 31,50 | 120,18 | 0,1 | 0,4 | 0,32 | 4,27 | 1,20 | 8,54 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,52 | 25,56 | | | | 0,26 | 4,27 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-06-54 (N2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 36,20 | W1.2-A-050 | 3,00 | 34 | 64 | 90 | 0,22 | 1 | 0,66 |
| | | | W1.2-A-050 | 3,00 | 34 | 64 | 90 | 0,22 | 1 | 0,66 |
| | | | W1.2-A-065 | 4,53 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 3,44 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,60 | W1.2-A-065 | 4,53 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 3,44 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 49,04 | | | | | 10% Avg = | 4,90 | | 8,21 |
| | *A verblijfsgebied* | 49,04 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 10,50 | W1.2-A-065 | 4,53 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 3,44 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,52 | W1.2-A-065 | 4,53 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 3,44 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,03 | | | | | 10% Avg = | 2,00 | | 6,89 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,03 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-07-56 (L3-a)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-07-56 (L3-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 80,30 | 25,76 | 40,68 | 40,68 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,10 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 6,30 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,38 | 13,38 | 13,38 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 80,30 | | 54,06 | 54,06 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,2 | 44,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 54,1 | 54,1 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-07-56 (L3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 1,67 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 26,33 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,76 | 18,03 | 36,61 | Mechanische ventilatie | | 22,67 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 1,67 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,10 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,29 | Entree | 7,29 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 6,30 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,38 | 9,37 | 12,04 | Mechanische ventilatie | | 12,04 | Entree | 12,04 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 1,7 | 20 | | 3 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,3 | 87 | | 11 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 145 | | 17 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,0 | 145 | | 17 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-07-56 (L3-a)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,76 | 77,28 | 244,08 | 0,1 | 0,4 | 0,77 | 7,59 | 2,44 | 10,04 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,10 | 24,30 | | | | 0,24 | 1,27 | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 6,30 | 18,90 | | | | 0,19 | 1,18 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,38 | 40,14 | 80,28 | 0,1 | 0,4 | 0,40 | 2,53 | 0,80 | 2,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-07-56 (L3-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,76 | W1.2-A-050 | 3,00 | 20 | 16 | 90 | 0,79 | 1 | 2,37 |
| | | | W1.2-A-060 | 3,87 | 20 | 21 | 90 | 0,78 | 1 | 3,02 |
| | | | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 8,10 | W1.2-A-024 | 3,00 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,31 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 6,30 | W1.2-A-024.1 | 0,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 0,77 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 40,68 | | | | | 10% Avg = | 4,07 | | 11,97 |
| | *A verblijfsgebied* | 40,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,38 | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 13,38 | | | | | 10% Avg = | 1,34 | | 3,50 |
| | *A verblijfsgebied* | 13,38 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.2-07-57 (L4-b)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 10 september 2026 |

## Oppervlakten W1.2-07-57 (L4-b)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 80,48 | 24,11 | 39,98 | 39,98 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,91 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,49 | 13,49 | 13,49 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 80,48 | | 53,47 | 53,47 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 44,3 | 44,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 53,5 | 53,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-07-57 (L4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: | | | | Appartement | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 8,74 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 19,26 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,11 | 16,88 | 35,98 | Mechanische ventilatie | | 29,74 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 8,74 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,91 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,12 | Entree | 7,12 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,49 | 9,44 | 12,14 | Mechanische ventilatie | | 12,14 | Entree | 12,14 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 8,7 | 105 | | 13 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,1 | 85 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,1 | 146 | | 17 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-07-57 (L4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,11 | 72,33 | 239,87 | 0,1 | 0,4 | 0,72 | 5,65 | 2,40 | 8,10 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,91 | 23,73 | | | | 0,24 | 1,27 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,49 | 40,47 | 80,94 | 0,1 | 0,4 | 0,40 | 2,53 | 0,81 | 2,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-07-57 (L4-b)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,11 | W1.2-A-050 | 3,00 | 25 | 16 | 90 | 0,75 | 1 | 2,25 |
| | | | W1.2-A-045 | 2,93 | 24 | 67 | 90 | 0,30 | 1 | 0,88 |
| | | | W1.2-A-021 | 4,14 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,91 | W1.2-A-024 | 3,00 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,31 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | | W1.2-A-024.1 | 0,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 0,77 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 39,98 | | | | | 10% Avg = | 4,00 | | 9,39 |
| | *A verblijfsgebied* | 39,98 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,49 | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 13,49 | | | | | 10% Avg = | 1,35 | | 3,50 |
| | *A verblijfsgebied* | 13,49 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-07-58 (N2-a)

- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-07-58 (N2-a)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 94,67 | 36,20 | 48,50 | 48,50 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,10 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 10,48 | 19,85 | 19,85 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 8,52 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 94,67 | | 68,35 | 68,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 52,1 | 52,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 68,3 | 68,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-07-58 (N2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 29,05 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 36,20 | 25,34 | 43,65 | Mechanische ventilatie | | | mechanische afvoer | | |
| | | | | | Mechanische ventilatie | | 31,71 | mechanische afvoer | | 32,76 |
| | | | | | Entree | 1,05 | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,10 | 8,47 | | Mechanische ventilatie | | 10,89 | Entree | 10,89 | |
| | | | 0,00 | | Mechanische ventilatie | | 0,00 | Entree | | |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 10,48 | 7,34 | 17,86 | Mechanische ventilatie | | 10,43 | Entree | 10,43 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,52 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,73 | Entree | 7,73 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 60,76 | Totaal afvoer | | 60,76 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,9 | 131 | | 16 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,4 | 125 | | 15 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 7,7 | 93 | | 11 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-07-58 (N2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 36,20 | 108,60 | 291,00 | 0,1 | 0,4 | 1,09 | 5,77 | 2,91 | 7,53 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,10 | 36,30 | | | | 0,36 | 1,76 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 10,48 | 31,44 | 119,07 | 0,1 | 0,4 | 0,31 | 1,76 | 1,19 | 3,53 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,52 | 25,56 | | | | 0,26 | 1,76 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-07-58 (N2-a)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 36,20 | W1.2-A-050 | 3,00 | 25 | 64 | 90 | 0,36 | 1 | 1,08 |
| | | | W1.2-A-050 | 3,00 | 25 | 16 | 90 | 0,75 | 1 | 2,25 |
| | | | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,10 | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 48,50 | | | | | 10% Avg = | 4,85 | | 8,34 |
| | *A verblijfsgebied* | 48,50 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 10,48 | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 8,52 | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 19,85 | | | | | 10% Avg = | 1,98 | | 5,01 |
| | *A verblijfsgebied* | 19,85 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-07-59 (B8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

**Oppervlakten** W1.2-07-59 (B8)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 60,94 | 23,00 | 42,34 | 42,34 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,03 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 6,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 60,94 | | 42,34 | 42,34 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 33,5 | 33,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 42,3 | 42,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-07-59 (B8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 3,18 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 17,82 | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Wasruimte | bergruimte | | 7,0 | | Mechanische ventilatie | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,00 | 16,10 | 38,10 | Mechanische ventilatie | | 24,18 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 3,18 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,03 | 8,42 | | Mechanische ventilatie | | 10,82 | Entree | 10,82 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,91 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 42,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | 0,00 | 0,0 | 0 | | 0 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 3,2 | 38 | | 5 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,8 | 130 | | 16 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-07-59 (B8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 23,00 | 69,00 | 254,02 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 5,90 | 2,54 | 9,28 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,03 | 36,08 | | | | 0,36 | 1,76 | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 6,91 | 20,73 | | | | 0,21 | 1,62 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-07-59 (B8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 23,00 | W1.2-A-064 | 1,50 | 27 | 45 | 90 | 0,60 | 1 | 0,90 |
| | | | W1.2-A-069 | 3,10 | 20 | 45 | 90 | 0,66 | 1 | 2,05 |
| | | | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 12,03 | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 6,91 | W1.2-A-070 | 2,64 | 20 | 16 | 90 | 0,79 | 1 | 2,09 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 42,34 | | | | | 10% Avg = | 4,23 | | 10,04 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 42,34 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-08-60 (N3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-08-60 (N3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 107,13 | 38,30 | 46,36 | 46,36 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 7,80 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 17,80 | 27,30 | 27,30 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 9,00 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 107,13 | | 73,66 | 73,66 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 58,9 | 58,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 73,7 | 73,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-08-60 (N3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 10,41 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 31,59 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer 2 | 14,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 38,30 | 26,81 | 41,72 | Mechanische ventilatie | | 34,70 | mechanische afvoer | | 24,29 |
| | | | | | | | | Entree | 10,41 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 7,80 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,02 | Entree | 7,02 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 17,80 | 12,46 | 24,57 | Mechanische ventilatie | | 16,47 | Entree | 16,47 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,00 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,10 | Entree | 8,10 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 66,29 | Totaal afvoer | | 66,29 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Badkamer 2 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 10,4 | 125 | | 15 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 16,5 | 198 | | 23 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-08-60 (N3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | 20,00 | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 38,30 | 114,90 | 278,16 | 0,1 | 0,4 | 1,15 | 5,71 | 2,78 | 7,91 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 17,80 | 53,40 | 163,79 | 0,1 | 0,4 | 0,53 | 3,64 | 1,64 | 6,87 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,00 | 27,00 | | | | 0,27 | 1,99 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-08-60 (N3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 38,30 | W1.2-A-050 | 3,00 | 20 | 20 | 90 | 0,78 | 1 | 2,34 |
| | | | W1.2-A-082 | 3,07 | 20 | 20 | 90 | 0,78 | 1 | 2,39 |
| | | | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | W1.2-A-024.1 | 0,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 0,77 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | Verblijfsruimte | 7,80 | W1.3-A-024 | 3,02 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,42 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 46,36 | | | | | 10% Avg = | 4,64 | | 11,42 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 46,36 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 17,80 | W1.2-A-045 | 2,93 | 26 | 67 | 90 | 0,28 | 1 | 0,82 |
| | | | W1.2-A-021 | 4,14 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 9,00 | W1.2-A-057.1 | 3,65 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 27,30 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 6,82 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 27,30 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# W1.2-08-61 (N4)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-08-61 (N4)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 98,66 | 31,20 | 31,20 | 31,20 |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,85 | 22,54 | 22,54 |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 12,40 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 3 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,00 | 13,00 | 13,00 |
| Totaal | | | 98,66 | | 66,74 | 66,74 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 54,3 | 54,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 66,7 | 66,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-08-61 (N4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 30,98 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,20 | 21,84 | 28,08 | Mechanische ventilatie | | 25,10 | mechanische afvoer | | 28,08 |
| | | | | | Entree | 2,98 | | | | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,85 | 7,00 | 20,28 | Mechanische ventilatie | | 8,06 | Entree | 8,06 | |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 12,40 | 8,68 | | Mechanische ventilatie | | 11,22 | Entree | 11,22 | |
| **Verblijfsgebied 3** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,00 | 9,10 | 11,70 | Mechanische ventilatie | | 11,70 | Entree | 11,70 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,08 | Totaal afvoer | | 56,08 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| slaapkamer 3 | Entree | 11,2 | 135 | | 16 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,70 | 140 | | 17 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-08-61 (N4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,20 | 93,60 | 187,20 | 0,1 | 0,4 | 0,94 | 5,62 | 1,87 | 5,62 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,85 | 23,54 | 135,22 | 0,1 | 0,4 | 0,24 | 1,76 | 1,35 | 3,53 |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 12,40 | 37,20 | | | | 0,37 | 1,76 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 3** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,00 | 39,00 | 78,00 | 0,1 | 0,4 | 0,39 | 2,00 | 0,78 | 2,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,00 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-08-61 (N4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 31,20 | W1.2-A-069 | 3,10 | 20 | 61 | 90 | 0,48 | 1 | 1,49 |
| | | | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 31,20 | | | | | 10% Avg = | 3,12 | | 6,49 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 31,20 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,85 | W1.2-A-066 | 4,47 | 24 | 55 | 90 | 0,52 | 1 | 2,32 |
| | | | | | | | | | | |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 12,40 | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 22,54 | | | | | 10% Avg = | 2,25 | | 4,83 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 22,54 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 3 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,00 | W1.2-A-050 | 5,73 | 20 | 63 | 90 | 0,44 | 1 | 2,52 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 13,00 | | | | | 10% Avg = | 1,30 | | 2,52 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 13,00 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-09-62 (N3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-09-62 (N3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 107,30 | 38,40 | 46,46 | 46,46 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,80 | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 17,80 | 27,30 | 27,30 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 9,00 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 107,30 | | 73,76 | 73,76 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 59,0 | 59,0 |
| aanwezig verblijfsgebied | 73,8 | 73,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-09-62 (N3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 10,41 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 31,59 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer 2 | 14,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Badkamer 2 | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 38,40 | 26,88 | 41,81 | Mechanische ventilatie | | 31,41 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 10,41 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,80 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,02 | Entree | 7,02 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 17,80 | 12,46 | 24,57 | Mechanische ventilatie | | 16,47 | Entree | 16,47 | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,00 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,10 | Entree | 8,10 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 63,00 | Totaal afvoer | | 63,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Badkamer 2 | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 10,4 | 125 | | 15 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 16,5 | 198 | | 23 |
| Slaapkamer 3 | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-09-62 (N3)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | 20,00 | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 38,40 | 115,20 | 278,76 | 0,1 | 0,4 | 1,15 | 7,72 | 2,79 | 9,91 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,80 | 23,40 | | | | 0,23 | 2,19 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 17,80 | 53,40 | 163,79 | 0,1 | 0,4 | 0,53 | 4,48 | 1,64 | 7,71 |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,00 | 27,00 | | | | 0,27 | 1,99 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-09-62 (N3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 38,40 | W1.2-A-050 | 3,00 | 20 | 20 | 90 | 0,78 | 1 | 2,34 |
| | | | W1.2-A-050 | 3,00 | 20 | 20 | 90 | 0,78 | 1 | 2,34 |
| | | | W1.2-A-023 | 4,55 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,50 |
| | | | W1.2-A-024.1 | 0,97 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 0,77 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,80 | W1.3-A-024 | 3,02 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,42 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 46,46 | | | | | 10% Avg = | 4,65 | | 11,37 |
| | *A verblijfsgebied* | 46,46 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 17,80 | W1.2-A-054 | 2,74 | 20 | 17 | 90 | 0,79 | 1 | 2,16 |
| | | | W1.2-A-021 | 4,14 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 3,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 9,00 | W1.2-A-057.1 | 3,65 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 2,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,30 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 8,16 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,30 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.2
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.2-09-63 (N4)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.2-09-63 (N4)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 94,44 | 31,15 | 31,15 | 31,15 |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,85 | 22,47 | 22,47 |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | | | 12,40 | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 3 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 13,00 | 13,00 | 13,00 |
| Totaal | | | 94,44 | | 66,62 | 66,62 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 51,9 | 51,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 66,6 | 66,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.2-09-63 (N4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Slaapkamers | 30,98 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | badruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,15 | 21,81 | 28,04 | Mechanische ventilatie | | 25,05 | mechanische afvoer | | 28,04 |
| | | | | | Entree | 2,98 | | | | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,85 | 7,00 | 20,23 | Mechanische ventilatie | | 8,06 | Entree | 8,06 | |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 12,40 | 8,68 | | Mechanische ventilatie | | 11,22 | Entree | 11,22 | |
| **Verblijfsgebied 3** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,00 | 9,10 | 11,70 | Mechanische ventilatie | | 11,70 | Entree | 11,70 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 56,04 | Totaal afvoer | | 56,04 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 8,1 | 97 | | 12 |
| slaapkamer 3 | Entree | 11,2 | 135 | | 16 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,70 | 140 | | 17 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.2-09-63 (N4)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 31,15 | 93,45 | 186,90 | 0,1 | 0,4 | 0,93 | 5,62 | 1,87 | 5,62 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,85 | 23,54 | 134,85 | 0,1 | 0,4 | 0,24 | 1,76 | 1,35 | 3,53 |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 12,40 | 37,20 | | | | 0,37 | 1,76 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | | **Verblijfsgebied 3** | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,00 | 39,00 | 78,00 | 0,1 | 0,4 | 0,39 | 2,00 | 0,78 | 2,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,00 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.2-09-63 (N4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 31,15 | W1.2-A-069 | 3,10 | 20 | 16 | 90 | 0,79 | 1 | 2,45 |
| | | | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 31,15 | | | | | 10% Avg = | 3,12 | | 7,46 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 31,15 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,85 | W1.2-A-066 | 4,47 | 24 | 55 | 90 | 0,52 | 1 | 2,32 |
| | | | | | | | | | | |
| slaapkamer 3 | verblijfsruimte | 12,40 | W1.2-A-066 | 4,47 | 20 | 55 | 90 | 0,56 | 1 | 2,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 22,47 | | | | | 10% Avg = | 2,25 | | 4,83 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 22,47 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 3 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 13,00 | W1.2-A-050 | 5,73 | 20 | 16 | 90 | 0,79 | 1 | 4,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 13,00 | | | | | 10% Avg = | 1,30 | | 4,53 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 13,00 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-00-01 (S1)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-00-01 (S1)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 74,03 | 24,22 | 24,22 | 24,22 |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,36 | 19,75 | 19,75 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 8,38 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 74,03 | | 43,97 | 43,97 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 40,7 | 40,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 44,0 | 44,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie — W1.3-00-01 (S1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: | | | Appartement | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 10,23 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 17,78 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Bergruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,22 | 16,95 | 21,80 | Mechanische ventilatie | | 31,23 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 10,23 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,36 | 7,00 | 17,78 | Mechanische ventilatie | | 10,23 | Entree | 10,23 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,38 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,54 | Entree | 7,54 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 10,2 | 123 | | 15 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 10,2 | 123 | | 15 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,5 | 91 | | 11 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-00-01 (S1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,22 | 72,66 | 145,32 | 0,1 | 0,4 | 0,73 | 1,66 | 1,45 | 1,66 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,36 | 28,08 | 118,50 | 0,1 | 0,4 | 0,28 | 1,66 | 1,19 | 3,87 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,38 | 25,14 | | | | 0,25 | 2,21 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-00-01 (S1)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,22 | W1.3-A-063 | 4,55 | 20 | 33 | 90 | 0,74 | 1 | 3,37 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 24,22 | | | | | 10% Avg = | 2,42 | | 3,37 |
| | *A verblijfsgebied* | 24,22 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,36 | W1.3-A-063 | 4,55 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 3,64 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 8,38 | W1.3-A-062 | 4,79 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 3,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 19,75 | | | | | 10% Avg = | 1,98 | | 7,47 |
| | *A verblijfsgebied* | 19,75 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-00-02 (S2)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-00-02 (S2)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 75,39 | 20,62 | 20,62 | 20,62 |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 12,41 | 24,23 | 24,23 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 11,33 | | |
| Totaal | | | 75,39 | | 44,85 | 44,85 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 41,5 | 41,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 44,9 | 44,9 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-00-02 (S2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 6,19 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 21,81 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Bergruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,62 | 14,43 | 18,56 | Mechanische ventilatie | | 27,19 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 6,19 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,41 | 8,69 | 21,81 | Mechanische ventilatie | | 11,61 | Entree | 11,61 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,33 | 7,93 | | Mechanische ventilatie | | 10,20 | Entree | 10,20 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 6,2 | 74 | | 9 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 11,6 | 139 | | 17 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 10,2 | 122 | | 15 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-00-02 (S2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,62 | 61,86 | 123,72 | 0,1 | 0,4 | 0,62 | 2,21 | 1,24 | 2,21 |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,41 | 37,23 | 145,38 | 0,1 | 0,4 | 0,37 | 2,06 | 1,45 | 4,27 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,33 | 33,99 | | | | 0,34 | 2,21 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-00-02 (S2)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,62 | W1.3-A-062 | 4,79 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 3,83 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,62 | | | | | 10% Avg = | 2,06 | | 3,83 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 20,62 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 12,41 | W1.3-A-059 | 3,33 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,66 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 11,33 | W1.3-A-062 | 4,79 | 20 | 31 | 90 | 0,75 | 1 | 3,59 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 24,23 | | | | | 10% Avg = | 2,42 | | 6,26 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 24,23 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-00-03 (S3)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-00-03 (S3)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 55,98 | 22,58 | 22,58 | 22,58 |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,39 | 9,39 | 9,39 |
| Totaal | | | 55,98 | | 31,97 | 31,97 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 30,8 | 30,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 32,0 | 32,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-00-03 (S3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 19,55 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 8,45 | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Bergruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,58 | 15,81 | 20,32 | Mechanische ventilatie | | 40,55 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 19,55 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,39 | 7,00 | 8,45 | Mechanische ventilatie | | 8,45 | Entree | 8,45 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 19,5 | 235 | | 28 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 8,5 | 101 | | 12 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-00-03 (S3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,58 | 67,74 | 135,48 | 0,1 | 0,4 | 0,68 | 2,21 | 1,35 | 2,21 |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,39 | 28,17 | 56,34 | 0,1 | 0,4 | 0,28 | 1,38 | 0,56 | 1,38 |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-00-03 (S3)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,58 | W1.3-A-062 | 4,79 | 20 | 31 | 90 | 0,75 | 1 | 3,59 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 22,58 | | | | | 10% Avg = | 2,26 | | 3,59 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 22,58 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,39 | W1.3-A-061 | 3,34 | 20 | 31 | 90 | 0,75 | 1 | 2,51 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 9,39 | | | | | 10% Avg = | 0,94 | | 2,51 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 9,39 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-00-04 (S4)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-00-04 (S4)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 68,28 | 21,40 | 29,47 | 29,47 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,72 | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,57 | 10,57 | 10,57 |
| Totaal | | | 68,28 | | 40,04 | 40,04 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 37,6 | 37,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 40,0 | 40,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-00-04 (S4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Hal | 14,00 | | Badkamer | 14,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Hal | | | | | Woonkamer/keuken | 4,49 | | Entree | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 16,51 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | | | 7,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Woonkamer/keuken | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,40 | 14,98 | 26,52 | Mechanische ventilatie | | 32,49 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 4,49 | |
| | | | | | | | | Berging | 7,00 | |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,72 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 7,00 | Entree | 7,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,57 | 7,40 | 9,51 | Mechanische ventilatie | | 9,51 | Entree | 9,51 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 4,5 | 54 | | 7 |
| Woonkamer/keuken | Berging | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 2 | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,5 | 114 | | 14 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-00-04 (S4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 21,40 | 64,20 | 176,82 | 0,1 | 0,4 | 0,64 | 2,91 | 1,77 | 4,95 |
| Slaapkamer 2 | verblijfsruimte | 7,72 | 23,16 | | | | 0,23 | 2,03 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,57 | 31,71 | 63,42 | 0,1 | 0,4 | 0,32 | 2,21 | 0,63 | 2,21 |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-00-04 (S4)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 21,40 | W1.3-A-063 | 4,55 | 20 | 31 | 90 | 0,75 | 1 | 3,41 |
| | | | W1.3-A-060 | 4,26 | 20 | 5 | 90 | 0,80 | 1 | 3,41 |
| | | | W1.3-A-021 | 1,52 | 20 | 25 | 90 | 0,77 | 1 | 1,17 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 2 | Verblijfsruimte | 7,72 | W1.3-A-058 | 3,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,99 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,47 | | | | | 10% Avg = | 2,95 | | 10,98 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,47 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,57 | W1.3-A-062 | 4,79 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 3,83 |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 10,57 | | | | | 10% Avg = | 1,06 | | 3,83 |
| | *A verblijfsgebied* | 10,57 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-05 (S6)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-05 (S6)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 48,49 | 19,53 | 30,68 | 30,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,20 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 48,49 | | 30,68 | 30,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 26,7 | 26,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 30,7 | 30,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-05 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,53 | 13,67 | 27,61 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,20 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-05 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,53 | 58,59 | 184,06 | 0,1 | 0,4 | 0,59 | 2,24 | 1,84 | 4,28 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,20 | 27,59 | | | | 0,28 | 2,04 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-05 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,53 | W1.3-A-036 | 2,86 | 20 | 45 | 90 | 0,66 | 1 | 1,89 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 9,20 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 30,68 | | | | | 10% Avg = | 3,07 | | 3,68 |
| | *A verblijfsgebied* | 30,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-06 (S7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-06 (S7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,89 | 15,16 | 29,68 | 29,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,89 | | 29,68 | 29,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,4 | 27,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-06 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,71 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-06 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,08 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,14 | 1,78 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-06 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,98 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,68 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 4,78 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-08 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-08 (S8)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-08 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-08 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,22 | 1,58 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-08 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 7 | 90 | 0,80 | 1 | 2,97 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,78 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-09 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-09 (S8)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-09 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-09 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-09 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,98 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,78 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.3-01-10 (S9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 10 september 2026 |

## Oppervlakten W1.3-01-10 (S9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 35,14 | 20,84 | 20,84 | 20,84 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 35,14 | | 20,84 | 20,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,3 | 19,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 20,8 | 20,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 3,67 | | | |
| | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-10 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 14,59 | 18,76 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-10 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte: gevelopening | | verblijfsgebied: gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 62,52 | 125,04 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 4,51 | 1,25 | 4,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-10 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,84 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 49 | 90 | 0,63 | 1 | 2,34 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,84 | | | | | 10% Avg = | 2,08 | | 4,54 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-11 (S10)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-11 (S10)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 44,26 | 18,15 | 28,73 | 28,73 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,41 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 44,26 | | 28,73 | 28,73 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 24,3 | 24,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 28,7 | 28,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-11 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Hal | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Hal | | | | | Woonkamer/keuken | 18,63 | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,37 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,15 | 12,71 | 25,86 | Mechanische ventilatie | | 39,63 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Hal | 18,63 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,41 | 7,29 | | Mechanische ventilatie | | 9,37 | Hal | 9,37 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Hal | 18,6 | 224 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 9,4 | 112 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-11 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,15 | 54,45 | 172,40 | 0,1 | 0,4 | 0,54 | 6,86 | 1,72 | 9,16 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,41 | 31,23 | | | | 0,31 | 2,30 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-11 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 18,15 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 45 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 7 | 90 | 0,80 | 1 | 2,97 |
| | | | W1.3-A-053 | 2,54 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,41 | W1.3-A-011 | 1,23 | 31 | 19 | 90 | 0,70 | 1 | 0,86 |
| | | | W1.3-A-011 | 1,23 | 31 | 19 | 90 | 0,70 | 1 | 0,86 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 28,73 | | | | | 10% Avg = | 2,87 | | 8,53 |
| | *A verblijfsgebied* | 28,73 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-12 (S13)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-12 (S13)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,94 | 25,49 | 25,49 | 25,49 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 40,94 | | 25,49 | 25,49 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,5 | 22,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 25,5 | 25,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-12 (S13)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 28,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,49 | 17,84 | 22,94 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 28,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 28,0 | 336 | | 39 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-12 (S13)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 25,49 | 76,47 | 152,94 | 0,1 | 0,4 | 0,76 | 7,75 | 1,53 | 7,75 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-01-12 (S13) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 25,49 | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.3-A-047 | 3,47 | 20 | 7 | 90 | 0,80 | 1 | 2,78 |
| | | | W1.3-A-032 | 2,58 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 1,96 |
| | | | Harbour-fenster 0,982*2,459 | 0,91 | 32 | 22 | 90 | 0,69 | 1 | 0,63 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 25,49 | | | | | 10% Avg = | 2,55 | | 6,21 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 25,49 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-13 (S11)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-13 (S11)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,65 | 16,33 | 27,37 | 27,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,65 | | 27,37 | 27,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,3 | 27,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-13 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,63 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-13 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,22 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-01-13 (S11) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-004 | 1,31 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-028 | 3,23 | 30 | 61 | 90 | 0,35 | 1 | 1,13 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 61 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,37 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,92 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-14 (S12)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-14 (S12)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,33 | 16,33 | 27,38 | 27,38 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,33 | | 27,38 | 27,38 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 24,9 | 24,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-14 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,64 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-14 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,28 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-14 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-004 | 1,31 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-028 | 3,23 | 30 | 61 | 90 | 0,35 | 1 | 1,13 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 61 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,38 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,92 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,38 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-15 (S12)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-15 (S12)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 48,85 | 16,33 | 27,38 | 27,38 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 48,85 | | 27,38 | 27,38 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 26,9 | 26,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-15 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 1 | | mechanische afvoer | | 1,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,64 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 43,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-15 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,28 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-01-15 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-004 | 1,31 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-028 | 3,23 | 30 | 61 | 90 | 0,35 | 1 | 1,13 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 61 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,38 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,92 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 27,38 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-16 (S11)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-16 (S11)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 46,95 | 16,33 | 27,28 | 27,28 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,68 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 46,95 | | 27,28 | 27,28 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,8 | 25,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,3 | 27,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-16 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,39 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,61 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,55 | Mechanische ventilatie | | 39,39 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,39 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,68 | 7,48 | | Mechanische ventilatie | | 9,61 | Entree | 9,61 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,4 | 221 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,6 | 115 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-16 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 163,69 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,68 | 32,04 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-01-16 (S11) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 1,84 |
| | | | W1.3-A-004 | 1,31 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,68 | W1.3-A-028 | 3,23 | 30 | 61 | 90 | 0,35 | 1 | 1,13 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 55 | 61 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,28 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 2,97 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 27,28 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-17 (S11)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-17 (S11)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 46,95 | 16,33 | 27,28 | 27,28 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,68 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 46,95 | | 27,28 | 27,28 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,8 | 25,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,3 | 27,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avesco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-17 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,39 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,61 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,55 | Mechanische ventilatie | | 39,39 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,39 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,68 | 7,48 | | Mechanische ventilatie | | 9,61 | Entree | 9,61 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,4 | 221 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,6 | 115 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-17 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 163,68 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,68 | 32,04 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-01-17 (S11) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-005 | 1,31 | 20 | 21 | 90 | 0,78 | 1 | 1,02 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,68 | W1.3-A-029 | 3,23 | 30 | 61 | 90 | 0,35 | 1 | 1,13 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 27,28 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 3,94 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,28 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-01-18 (S11)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-01-18 (S11)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 46,95 | 16,33 | 27,37 | 27,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 46,95 | | 27,37 | 27,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,8 | 25,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-01-18 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,64 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-01-18 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,23 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| Eis [$dm^3/s/m^2$] | | | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-01-18 (S11) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-004 | 1,31 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-028 | 3,23 | 30 | 61 | 90 | 0,35 | 1 | 1,13 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 27,37 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,92 |
| | *$A_{verblijfsgebied}$* | 27,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-19 (S6)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-02-19 (S6)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 46,15 | 19,53 | 30,66 | 30,66 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,18 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 46,15 | | 30,66 | 30,66 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,4 | 25,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 30,7 | 30,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-19 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,53 | 13,67 | 27,60 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,18 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-19 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,53 | 58,59 | 183,98 | 0,1 | 0,4 | 0,59 | 2,24 | 1,84 | 4,31 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,18 | 27,55 | | | | 0,28 | 2,08 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-19 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,53 | W1.3-A-036 | 2,86 | 20 | 60 | 90 | 0,49 | 1 | 1,40 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 9,18 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 30,66 | | | | | 10% Avg = | 3,07 | | 3,19 |
| | *A verblijfsgebied* | 30,66 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-20 (S7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-02-20 (S7) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,89 | 15,16 | 29,68 | 29,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,89 | | 29,68 | 29,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,4 | 27,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-20 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,71 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-20 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,08 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,78 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-20 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,45 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,68 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

| | |
|---|---|
| project: | Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3 |
| projectnummer: | 21.4550 |

## Gegevens woning

W1.3-02-21 (S7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | [redacted] |
| Datum: | 10 september 2026 |

| **Oppervlakten** | W1.3-02-21 (S7) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,42 | 15,16 | 29,68 | 29,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,42 | | 29,68 | 29,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,2 | 27,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-21 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,71 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-21 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,08 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,14 | 1,78 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-21 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,68 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-22 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-02-22 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,22 | 15,05 | 26,36 | 26,36 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,22 | | 26,36 | 26,36 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-22 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,05 | 10,54 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-22 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,05 | 45,15 | 158,16 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-22 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,05 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 7 | 90 | 0,80 | 1 | 2,97 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,36 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,78 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,36 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-23 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-02-23 (S8)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | Oppervlakte krijtstreepmethode | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,59 | | 26,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | | |
| | | | | | | | |
| Totaal | | | 40,24 | | 26,59 | | 26,59 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,6 | | 26,6 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-23 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,93 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-23 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 159,54 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 1,26 | 1,60 | 3,40 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-23 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-021 | 1,52 | 20 | 25 | 90 | 0,77 | 1 | 1,17 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.2-A-067 | 3,82 | 20 | 61 | 90 | 0,48 | 1 | 1,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,59 | | | | | 10% Avg = | 2,66 | | 3,00 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,59 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-24 (S9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-02-24 (S9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 35,58 | 20,84 | 20,84 | 20,84 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 35,58 | | 20,84 | 20,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,6 | 19,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 20,8 | 20,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 2,49 | | | |
| | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-24 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 14,59 | 18,76 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-24 (S9)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 62,52 | 125,04 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 4,51 | 1,25 | 4,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-24 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,84 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,98 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,84 | | | | | 10% Avg = | 2,08 | | 4,78 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 20,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-25 (S10)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-02-25 (S10)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,69 | 17,86 | 28,44 | 28,44 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,41 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,69 | | 28,44 | 28,44 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,1 | 25,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 28,4 | 28,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-25 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Hal | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Hal | | | | | Woonkamer/keuken | 18,63 | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 9,37 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 17,86 | 12,50 | 25,60 | Mechanische ventilatie | | 39,63 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Hal | 18,63 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,41 | 7,29 | | Mechanische ventilatie | | 9,37 | Hal | 9,37 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

| Ventilatie doorstroom via deuren | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Hal | 18,6 | 224 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 9,4 | 112 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Spuiventilatie** | | W1.3-02-25 (S10) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 17,86 | 53,58 | 170,66 | 0,1 | 0,4 | 0,54 | 6,78 | 1,71 | 9,08 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,41 | 31,23 | | | | 0,31 | 2,30 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-25 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 17,86 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,46 |
| | | | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-053 | 2,54 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,41 | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 28,44 | | | | | 10% Avg = | 2,84 | | 8,38 |
| | *A verblijfsgebied* | 28,44 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-26 (S14)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-02-26 (S14)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,02 | 20,54 | 20,54 | 20,54 |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,73 | 9,73 | 9,73 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 45,02 | | 30,27 | 30,27 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 24,8 | 24,8 |
| aanwezig verblijfsgebied | 30,3 | 30,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-26 (S14)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 19,24 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 8,76 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,54 | 14,38 | 18,49 | Mechanische ventilatie | | 40,24 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 19,24 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,73 | 7,00 | 8,76 | Mechanische ventilatie | | 8,76 | Entree | 8,76 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 19,2 | 231 | | 27 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 8,8 | 105 | | 13 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-26 (S14)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,54 | 61,62 | 123,24 | 0,1 | 0,4 | 0,62 | 7,83 | 1,23 | 7,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,73 | 29,19 | 58,38 | 0,1 | 0,4 | 0,29 | 2,27 | 0,58 | 2,27 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-26 (S14)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,54 | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.3-A-032 | 2,58 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 1,96 |
| | | | W1.3-A-028 | 3,88 | 41 | 62 | 90 | 0,15 | 1 | 0,58 |
| | | | Harbour-fenster 1,094*2,445 | 1,04 | 32 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,54 | | | | | 10% Avg = | 2,05 | | 4,24 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,54 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,73 | W1.3-A-053 | 2,54 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,03 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 9,73 | | | | | 10% Avg = | 0,97 | | 2,03 |
| | *A verblijfsgebied* | 9,73 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-03-34

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-03-34 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,89 | 15,16 | 29,68 | 29,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,89 | | 29,68 | 29,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,4 | 27,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-03-34

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,71 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-03-34

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,08 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,78 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-03-34

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 29 | 90 | 0,75 | 1 | 2,78 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,68 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 4,59 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-03-35

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-03-35 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,42 | 15,16 | 29,68 | 29,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,42 | | 29,68 | 29,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,2 | 27,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-03-35

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,71 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-03-35

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,08 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,14 | 1,78 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-03-35

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,46 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,68 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 4,65 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-03-36

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-03-36

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-03-36

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-03-36

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-03-36

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,45 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-03-38

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-03-38

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 35,58 | 20,84 | 20,84 | 20,84 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 35,58 | | 20,84 | 20,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,6 | 19,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 20,8 | 20,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 2,49 | | | |
| | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-03-38

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 14,59 | 18,76 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-03-38

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 62,52 | 125,04 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 4,51 | 1,25 | 4,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-03-38

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,84 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,46 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,84 | | | | | 10% Avg = | 2,08 | | 4,65 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-03-42 (S12)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-03-42 (S12) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,33 | 16,33 | 27,37 | 27,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,33 | | 27,37 | 27,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 24,9 | 24,9 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-03-42 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,64 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-03-42 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,24 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-03-42 (S12) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 1,84 |
| | | | W1.3-A-005 | 1,31 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-029 | 3,23 | 30 | 62 | 90 | 0,33 | 1,00 | 1,07 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 48 | 62 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,37 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,91 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-03-44 (S11)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 10 september 2026

## Oppervlakten W1.3-03-44 (S11)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 47,45 | 16,33 | 27,37 | 27,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 47,45 | | 27,37 | 27,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 26,1 | 26,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-03-44 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,63 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-03-44 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,23 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-03-44 (S11) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 1,84 |
| | | | W1.3-A-005 | 1,31 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-029 | 3,23 | 30 | 62 | 90 | 0,33 | 1 | 1,07 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 45 | 62 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,37 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,91 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-47 (S6)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-04-47 (S6) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 46,15 | 19,53 | 30,66 | 30,66 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,18 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 46,15 | | 30,66 | 30,66 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,4 | 25,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 30,7 | 30,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-47 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,53 | 13,67 | 27,60 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,18 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-47 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 19,53 | 58,59 | 183,98 | 0,1 | 0,4 | 0,59 | 2,24 | 1,84 | 4,31 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,18 | 27,55 | | | | 0,28 | 2,08 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-04-47 (S6)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 19,53 | W1.3-A-036 | 2,86 | 20 | 45 | 90 | 0,66 | 1 | 1,89 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 9,18 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 30,66 | | | | | 10% Avg = | 3,07 | | 3,68 |
| | *A verblijfsgebied* | 30,66 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-48 (S7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-04-48 (S7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,88 | 15,16 | 29,67 | 29,67 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,88 | | 29,67 | 29,67 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,4 | 27,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-48 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,70 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-48 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,01 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,14 | 1,78 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-04-48 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,67 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 5,02 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,67 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-49 (S7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-04-49 (S7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,42 | 15,16 | 29,69 | 29,69 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,42 | | 29,69 | 29,69 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,2 | 27,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-49 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,72 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-49 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,14 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,22 | 1,78 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-04-49 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 29 | 90 | 0,75 | 1 | 2,78 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,69 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 4,59 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,69 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-02-51 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-02-51 (S8)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-02-51 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-02-51 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,14 | 1,58 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-02-51 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-52 (S9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-04-52 (S9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 35,58 | 20,84 | 20,84 | 20,84 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 35,58 | | 20,84 | 20,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,6 | 19,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 20,8 | 20,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 2,49 | | | |
| | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-52 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 14,59 | 18,76 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-52 (S9)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 62,52 | 125,04 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 4,51 | 1,25 | 4,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-04-52 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,84 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,84 | | | | | 10% Avg = | 2,08 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-53 (S10)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-04-53 (S10) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,69 | 17,86 | 28,44 | 28,44 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,41 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 45,69 | | 28,44 | 28,44 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,1 | 25,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 28,4 | 28,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-53 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Hal | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Hal | | | | | Woonkamer/keuken | 18,63 | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 9,37 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 17,86 | 12,50 | 25,60 | Mechanische ventilatie | | 39,63 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Hal | 18,63 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,41 | 7,29 | | Mechanische ventilatie | | 9,37 | Hal | 9,37 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Hal | 18,6 | 224 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 9,4 | 112 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-53 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 17,86 | 53,58 | 170,66 | 0,1 | 0,4 | 0,54 | 6,86 | 1,71 | 9,16 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,41 | 31,23 | | | | 0,31 | 2,30 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

## Daglichtberekening W1.3-04-53 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 17,86 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,45 |
| | | | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-053 | 2,54 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,41 | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 28,44 | | | | | 10% Avg = | 2,84 | | 8,37 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 28,44 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-55 (S11)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-04-55 (S11) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,86 | 16,33 | 27,37 | 27,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,86 | | 27,37 | 27,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,2 | 25,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-55 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,63 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-55 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,23 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-04-55 (S11)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 1,84 |
| | | | W1.3-A-005 | 1,31 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-029 | 3,23 | 30 | 62 | 90 | 0,33 | 1 | 1,07 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 45 | 62 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,37 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,91 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-57 (S12)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-04-57 (S12) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,85 | 16,33 | 27,37 | 27,37 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,77 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,85 | | 27,37 | 27,37 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,2 | 25,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,4 | 27,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-57 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,31 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,69 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,64 | Mechanische ventilatie | | 39,31 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,31 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 7,54 | | Mechanische ventilatie | | 9,69 | Entree | 9,69 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,3 | 220 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,7 | 116 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-57 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 164,23 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,77 | 32,31 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-04-57 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 23 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-005 | 1,31 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,77 | W1.3-A-029 | 3,23 | 30 | 62 | 90 | 0,33 | 1 | 1,07 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 45 | 62 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,37 | | | | | 10% Avg = | 2,74 | | 2,86 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,37 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-04-59 (S12)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-04-59 (S12) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 46,45 | 16,33 | 27,28 | 27,28 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,68 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 46,45 | | 27,28 | 27,28 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,5 | 25,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,3 | 27,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-04-59 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 18,39 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 9,61 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 11,43 | 24,55 | Mechanische ventilatie | | 39,39 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 18,39 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,68 | 7,48 | | Mechanische ventilatie | | 9,61 | Entree | 9,61 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 18,4 | 221 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 9,6 | 115 | | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-04-59 (S12)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 16,33 | 48,99 | 163,68 | 0,1 | 0,4 | 0,49 | 4,24 | 1,64 | 4,80 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,68 | 32,04 | | | | 0,32 | 0,56 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-04-59 (S12) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 16,33 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 20 | 90 | 0,78 | 1 | 1,82 |
| | | | W1.3-A-004 | 1,31 | 20 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,68 | W1.3-A-028 | 3,23 | 30 | 62 | 90 | 0,33 | 1 | 1,07 |
| | | | Harbour-fenster 0,628*2,445 | 0,50 | 45 | 62 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,28 | | | | | 10% Avg = | 2,73 | | 2,88 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,28 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-61 (S22)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-05-61 (S22)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 35,77 | 24,25 | 24,25 | 24,25 |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 35,77 | | 24,25 | 24,25 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,7 | 19,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 24,3 | 24,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-61 (S22)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,25 | 16,98 | 21,83 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-61 (S22)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 24,25 | 72,75 | 145,50 | 0,1 | 0,4 | 0,73 | 2,19 | 1,46 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-05-61 (S22)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 24,25 | W1.3-A-023 | 4,55 | 27 | 9 | 90 | 0,75 | 1 | 3,41 |
| | | | W1.3-A-024 | 3,02 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,42 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 24,25 | | | | | 10% Avg = | 2,43 | | 5,83 |
| | *A verblijfsgebied* | 24,25 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-62 (S23)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-05-62 (S23) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,65 | 27,14 | 27,14 | 27,14 |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,65 | | 27,14 | 27,14 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,4 | 22,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 27,1 | 27,1 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-62 (S23)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,14 | 19,00 | 24,43 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-62 (S23)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 27,14 | 81,42 | 162,84 | 0,1 | 0,4 | 0,81 | 2,19 | 1,63 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-05-62 (S23)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 27,14 | W1.3-A-022 | 3,70 | 27 | 9 | 90 | 0,75 | 1 | 2,78 |
| | | | W1.3-A-023 | 4,55 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 3,64 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 27,14 | | | | | 10% Avg = | 2,71 | | 6,42 |
| | *A verblijfsgebied* | 27,14 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-63 (S7)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-05-63 (S7)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 49,42 | 15,16 | 29,68 | 29,68 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 14,17 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 49,42 | | 29,68 | 29,68 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,2 | 27,2 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,7 | 29,7 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-63 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 15,25 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamer 1 | 12,75 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 10,61 | 26,71 | Mechanische ventilatie | | 36,25 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 15,25 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 9,92 | | Mechanische ventilatie | | 12,75 | Entree | 12,75 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 15,2 | 183 | | 22 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 12,8 | 153 | | 18 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-63 (S7)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,16 | 45,48 | 178,08 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,14 | 1,78 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 14,17 | 42,51 | | | | 0,43 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-05-63 (S7)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,16 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 14,17 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 29,68 | | | | | 10% Avg = | 2,97 | | 5,02 |
| | *A verblijfsgebied* | 29,68 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-64 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-05-64 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,42 | 26,42 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,42 | 26,42 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-64 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,78 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-64 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,52 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,59 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-05-64 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,45 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,42 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,42 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-65 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-05-65 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,22 | 15,04 | 26,42 | 26,42 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,22 | | 26,42 | 26,42 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-65 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,78 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-65 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,52 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,59 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-05-65 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,46 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,42 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,65 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,42 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-66 (S9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-05-66 (S9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 35,56 | 20,84 | 20,84 | 20,84 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 35,56 | | 20,84 | 20,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,6 | 19,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 20,8 | 20,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 2,49 | | | |
| | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-66 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [dm³/s] | | ventilatielucht van: | aanvoer [dm³/s] | | ventilatielucht naar: | afvoer [dm³/s] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 14,59 | 18,76 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [dm³/s/m²] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [dm³/s] | benodigd opp. [cm²] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 dm³ [cm²] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-66 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,84 | 62,52 | 125,04 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 4,51 | 1,25 | 4,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-05-66 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,84 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,84 | | | | | 10% Avg = | 2,08 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-05-67 (S10)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-05-67 (S10)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,69 | 18,39 | 28,96 | 28,96 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,40 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,69 | | 28,96 | 28,96 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,1 | 25,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 29,0 | 29,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-05-67 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Hal | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Hal | | | | | Woonkamer/keuken | 18,64 | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 9,36 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | onbenoemde ruimte | | 7,0 | | Hal | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,39 | 12,87 | 26,07 | Mechanische ventilatie | | 39,64 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Hal | 18,64 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,40 | 7,28 | | Mechanische ventilatie | | 9,36 | Hal | 9,36 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Hal | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Hal | 18,6 | 224 | | 26 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 9,4 | 112 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-05-67 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 18,39 | 55,17 | 173,78 | 0,1 | 0,4 | 0,55 | 6,86 | 1,74 | 9,16 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,40 | 31,20 | | | | 0,31 | 2,30 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

## Daglichtberekening W1.3-05-67 (S10)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 18,39 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 25 | 90 | 0,77 | 1 | 2,86 |
| | | | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-053 | 2,54 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,03 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,40 | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | W1.3-A-013 | 1,27 | 31 | 29 | 90 | 0,67 | 1 | 0,85 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 28,96 | | | | | 10% Avg = | 2,90 | | 8,78 |
| | *A verblijfsgebied* | 28,96 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-75 (S15)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-06-75 (S15)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 44,92 | 20,09 | 30,54 | 30,54 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,57 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 44,92 | | 30,54 | 30,54 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 24,7 | 24,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 30,5 | 30,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-75 (S15)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 19,39 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 8,61 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,09 | 14,06 | 27,49 | Mechanische ventilatie | | 40,39 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 19,39 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,57 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,61 | Entree | 8,61 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 19,4 | 233 | | 27 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 8,6 | 103 | | 12 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-75 (S15)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [m²] | aanwezig [m²] | vereist [m²] | aanwezig [m²] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,09 | 60,27 | 183,25 | 0,1 | 0,4 | 0,60 | 4,45 | 1,83 | 6,83 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,57 | 28,71 | | | | 0,29 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-06-75 (S15)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,09 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-025 | 3,85 | 57 | 61 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 9,57 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 30,54 | | | | | 10% Avg = | 3,05 | | 4,38 |
| | *A verblijfsgebied* | 30,54 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-76 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-06-76 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-76 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-76 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-06-76 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 43 | 90 | 0,68 | 1 | 1,86 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 29 | 90 | 0,75 | 1 | 2,78 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,65 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-77 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-06-77 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-77 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-77 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-06-77 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,46 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,65 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-78 (S9)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-06-78 (S9)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | | 35,58 | 20,84 | 20,84 | 20,84 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 35,58 | | 20,84 | 20,84 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 19,6 | 19,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 20,8 | 20,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: Overige gebruiksfunctie | | | | | | |
| Bergruimte | onbeoemde ruimte | | 2,49 | | | |
| | | | | | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-78 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Studio | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Studio | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | 20,84 | 14,59 | 18,76 | Mechanische ventilatie | | 49,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Studio | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Studio | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-78 (S9)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | 20,84 | 62,52 | 125,04 | 0,1 | 0,4 | 0,63 | 4,51 | 1,25 | 4,51 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-06-78 (S9)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Studio | Verblijfsruimte | 20,84 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 43 | 90 | 0,68 | 1 | 2,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 20,84 | | | | | 10% Avg = | 2,08 | | 4,72 |
| | *A verblijfsgebied* | 20,84 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-79 (S16)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-06-79 (S16)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 50,10 | 23,11 | 23,11 | 23,11 |
| | | | | | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,87 | 9,87 | 9,87 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 50,10 | | 32,98 | 32,98 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,6 | 27,6 |
| aanwezig verblijfsgebied | 33,0 | 33,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-79 (S16)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Hal, gem. verkeersruimte | Verkeersruimte | | | | Woonkeuken | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Hal | Verkeersruimte | | | | Woonkeuken | 7,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Hal, gem. verkeersruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal, gem. verkeersruimte | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Hal, gem. verkeersruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 23,11 | 16,18 | 20,80 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Hal, gem. verkeersruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Hal | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,87 | 7,00 | 8,88 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Hal, gem. verkeersruimte | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal, gem. verkeersruimte | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Hal, gem. verkeersruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 14,0 | 168 | | 20 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-79 (S16)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 23,11 | 69,33 | 138,66 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 4,01 | 1,39 | 4,01 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,87 | 29,60 | 59,21 | 0,1 | 0,4 | 0,30 | 1,64 | 0,59 | 1,64 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-06-79 (S16)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 23,11 | W1.3-A-006 | 2,52 | 30 | 89 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.3-A-030 | 3,58 | 29 | 65 | 90 | 0,28 | 1 | 1,00 |
| | | | W1.3-A-049 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 23,11 | | | | | 10% Avg = | 2,31 | | 2,80 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 23,11 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,87 | W1.3-A-049 | 0,82 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 0,63 |
| | | | Harbour-fenster 0,910*2,459 | 0,82 | 43 | 22 | 90 | 0,61 | 1 | 0,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 9,87 | | | | | 10% Avg = | 0,99 | | 1,14 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 9,87 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-80 (S17)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-06-80 (S17)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 50,38 | 22,96 | 22,96 | 22,96 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,27 | 10,27 | 10,27 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 50,38 | | 33,23 | 33,23 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 27,7 | 27,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 33,2 | 33,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-80 (S17)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,96 | 16,07 | 20,66 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,27 | 7,19 | 9,24 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-80 (S17)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 22,96 | 68,88 | 137,76 | 0,1 | 0,4 | 0,69 | 3,89 | 1,38 | 3,89 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,27 | 30,81 | 61,62 | 0,1 | 0,4 | 0,31 | 1,75 | 0,62 | 1,75 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-06-80 (S17)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 22,96 | W1.3-A-049 | 2,33 | 20 | 22 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-049 | 2,33 | 20 | 22 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 22,96 | | | | | 10% Avg = | 2,30 | | 3,59 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 22,96 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,27 | W1.3-A-007 | 1,28 | 20 | 31 | 90 | 0,75 | 1 | 0,96 |
| | | | Harbour-fenster 0,910*2,459 | 0,82 | 43 | 22 | 90 | 0,61 | 1 | 0,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 10,27 | | | | | 10% Avg = | 1,03 | | 1,46 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 10,27 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-06-81 (S24)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-06-81 (S24)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 43,77 | 20,45 | 31,46 | 31,46 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | | 11,01 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 43,77 | | 31,46 | 31,46 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 24,1 | 24,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 31,5 | 31,5 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-06-81 (S24)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkeuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 20,45 | 14,32 | 28,31 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 11,01 | 7,71 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Slaapkamer | 0,0 | 0 | | 0 |
| Woonkeuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-06-81 (S24)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 20,45 | 61,35 | 188,76 | 0,1 | 0,4 | 0,61 | 5,96 | 1,89 | 7,02 |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 11,01 | 33,03 | | | | 0,33 | 1,05 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

| **Daglichtberekening** | | W1.3-06-81 (S24) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
| | omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 20,45 | W1.3-A-025 | 3,85 | 57 | 87 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.3-A-049 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-049 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | Verblijfsruimte | 11,01 | W1.3-A-009 | 1,67 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 1,27 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied,\ red}$ | 31,46 | | | | | 10% Avg = | 3,15 | | 4,86 |
| | *$A_{\ verblijfsgebied}$* | 31,46 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-07-83 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-07-83 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-07-83 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-07-83 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-07-83 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 2,45 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-07-84 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-07-84 (S8)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-07-84 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-07-84 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-07-84 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 46 | 90 | 0,66 | 1 | 1,81 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,64 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-07-86 (S16)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-07-86 (S16)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 48,59 | 23,35 | 23,35 | 23,35 |
| | | | | | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,86 | 9,86 | 9,86 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 48,59 | | 33,21 | 33,21 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 26,7 | 26,7 |
| aanwezig verblijfsgebied | 33,2 | 33,2 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-07-86 (S16)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Hal, gem. verkeersruimte | Verkeersruimte | | | | Woonkeuken | 7,00 | | Toilet | 7,00 | |
| Hal | Verkeersruimte | | | | Woonkeuken | 7,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Hal, gem. verkeersruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Hal, gem. verkeersruimte | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Hal, gem. verkeersruimte | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 23,35 | 16,35 | 21,02 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Hal, gem. verkeersruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | Hal | 7,00 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,86 | 7,00 | 8,88 | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Hal, gem. verkeersruimte | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Hal, gem. verkeersruimte | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Hal, gem. verkeersruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Slaapkamer 1 | Hal | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-07-86 (S16)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 23,35 | 70,05 | 140,10 | 0,1 | 0,4 | 0,70 | 5,15 | 1,40 | 5,15 |
| | | | | | | | | | | |
| Eis [$dm^3/s/m^2$] | | | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,86 | 29,59 | 59,18 | 0,1 | 0,4 | 0,30 | 2,08 | 0,59 | 2,08 |
| | | | | | | | | | | |
| Eis [$dm^3/s/m^2$] | | | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-07-86 (S16)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 23,35 | W1.3-A-030 | 3,58 | 30 | 63 | 90 | 0,31 | 1 | 1,11 |
| | | | W1.3-A-006 | 2,52 | 20 | 90 | 90 | 0,00 | 1 | 0,00 |
| | | | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | Harbour-fenster 0,982*2,459 | 0,91 | 32 | 22 | 90 | 0,69 | 1 | 0,63 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 23,35 | | | | | 10% Avg = | 2,34 | | 3,53 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 23,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,86 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 9,86 | | | | | 10% Avg = | 0,99 | | 1,79 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 9,86 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-08-89 (S15)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-08-89 (S15) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 45,92 | 20,39 | 31,01 | 31,01 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 9,57 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 45,92 | | 31,01 | 31,01 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 25,3 | 25,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 31,0 | 31,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-08-89 (S15)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 19,39 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 8,61 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,39 | 14,27 | 27,91 | Mechanische ventilatie | | 40,39 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 19,39 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,57 | 7,00 | | Mechanische ventilatie | | 8,61 | Entree | 8,61 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 19,4 | 233 | | 27 |
| Slaapkamer 1 | Entree | 8,6 | 103 | | 12 |
| | Entree | 0,0 | 0 | | 0 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-08-89 (S15)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 20,39 | 61,17 | 186,06 | 0,1 | 0,4 | 0,61 | 6,35 | 1,86 | 8,73 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 9,57 | 28,71 | | | | 0,29 | 2,38 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-08-89 (S15)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 20,39 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | W1.3-A-037 | 3,77 | 24 | 62 | 90 | 0,41 | 1 | 1,55 |
| | | | W1.1-A-016 | 1,27 | 23 | 27 | 90 | 0,74 | 1 | 0,94 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 9,57 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 31,01 | | | | | 10% Avg = | 3,10 | | 6,87 |
| | *A verblijfsgebied* | 31,01 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-08-90 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-08-90 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-08-90 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-08-90 (S8)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,59 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,22 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-08-90 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-038 | 3,71 | 20 | 29 | 90 | 0,75 | 1 | 2,78 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 4,97 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-08-91 (S8)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

| **Oppervlakten** | W1.3-08-91 (S8) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | | 40,24 | 15,04 | 26,35 | 26,35 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,91 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | | 40,24 | | 26,35 | 26,35 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 22,1 | 22,1 |
| aanwezig verblijfsgebied | 26,4 | 26,4 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-08-91 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer/keuken | 14,00 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Slaapkamer 1 | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 10,53 | 23,72 | Mechanische ventilatie | | 35,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 14,00 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 7,64 | | Mechanische ventilatie | | 14,00 | Badkamer | 14,00 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkamer/keuken | Entree | 14,0 | 168 | | 20 |
| Slaapkamer 1 | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-08-91 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | verblijfsruimte | 15,04 | 45,12 | 158,10 | 0,1 | 0,4 | 0,45 | 2,38 | 1,58 | 4,51 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,91 | 32,73 | | | | 0,33 | 2,14 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-08-91 (S8)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkamer/keuken | Verblijfsruimte | 15,04 | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | Verblijfsruimte | 10,91 | W1.3-A-035 | 3,72 | 20 | 28 | 90 | 0,76 | 1 | 2,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 26,35 | | | | | 10% Avg = | 2,64 | | 5,02 |
| | *A verblijfsgebied* | 26,35 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-09-96 (S19)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-09-96 (S19)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 1 | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 58,78 | 23,74 | 23,74 | 23,74 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: | Verblijfsgebied 2 | | | | | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | | 0,00 | 8,60 | 8,60 | 8,60 |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 58,78 | | 32,34 | 32,34 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 32,3 | 32,3 |
| aanwezig verblijfsgebied | 32,3 | 32,3 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-09-96 (S19)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkeuken | 20,26 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 7,74 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 23,74 | 16,62 | 21,37 | Mechanische ventilatie | | 41,26 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 20,26 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 8,60 | 7,00 | 7,74 | Mechanische ventilatie | | 7,74 | Entree | 7,74 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Entree | 20,3 | 243 | | 29 |
| | Entree | 0,0 | 0 | | 0 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-09-96 (S19)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 23,74 | 71,22 | 142,44 | 0,1 | 0,4 | 0,71 | 5,50 | 1,42 | 5,50 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 8,60 | 25,79 | 51,57 | 0,1 | 0,4 | 0,26 | 5,14 | 0,52 | 5,14 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,00 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-09-96 (S19)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 23,74 | W1.3-A-025 | 3,85 | 20 | 61 | 90 | 0,48 | 1 | 1,85 |
| | | | W1.3-A-009 | 1,67 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 1,27 |
| | | | W1.3-A-051 | 2,74 | 20 | 9 | 90 | 0,80 | 1 | 2,19 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 23,74 | | | | | 10% Avg = | 2,37 | | 5,31 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 23,74 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Slaapkamer | verblijfsruimte | 8,60 | W1.1-A-051 | 5,73 | 20 | 14 | 90 | 0,79 | 1 | 4,53 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 8,60 | | | | | 10% Avg = | 0,86 | | 4,53 |
| | $A_{verblijfsgebied}$ | 8,60 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-09-98 (S21)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-09-98 (S21)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | | 33,64 | 24,04 | 24,04 | 24,04 |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | | 33,64 | | 24,04 | 24,04 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 18,5 | 18,5 |
| aanwezig verblijfsgebied | 24,0 | 24,0 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-09-98 (S21)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Studio | 7,00 | | Bergruimte | 7,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| | | | | | | | | | | |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Studio | | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | 24,04 | 16,83 | 21,64 | Mechanische ventilatie | | 42,00 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Entree | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 42,00 | Totaal afvoer | | 42,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Entree | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Studio | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| | | | | | |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | 12,0 | | | |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-09-98 (S21)

| | | | | | | | verblijfsruimte | | verblijfsgebied | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | gevelopening | | gevelopening | |
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Studio | verblijfsruimte | 24,04 | 72,12 | 144,24 | 0,1 | 0,4 | 0,72 | 5,16 | 1,44 | 5,16 |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-09-98 (S21)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Studio | Verblijfsruimte | 24,04 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | Harbour-fenster 0,982*2,459 | 0,91 | 32 | 22 | 90 | 0,69 | 1 | 0,63 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 24,04 | | | | | 10% Avg = | 2,40 | | 4,21 |
| | *A verblijfsgebied* | 24,04 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# TOETSING BOUWBESLUIT

project: Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.3
projectnummer: 21.4550

## Gegevens woning

W1.3-09-99 (S20)

De woning is getoetst aan het Bouwbesluit op de volgende aspecten:
- Artikel 4.1 tot en met 4.3: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Artikel 3.29: Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte
- Artikel 3.42: Capaciteit
- Artikel 3.75: Daglichtoppervlakte

De toetsing van deze aspecten is als bijlage toegevoegd

Opgesteld door: [redacted]
Datum: 11 september 2026

## Oppervlakten W1.3-09-99 (S20)

| ruimte | functie | | oppervlakte in m² | | | verblijfsgebied na krijtstreepmethode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gebruiksoppervlak | verblijfsruimte | verblijfsgebied | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 1 | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | | 53,52 | 19,14 | 19,14 | 19,14 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| omschrijving: Verblijfsgebied 2 | | | | | | |
| Woonkamer 2 | verblijfsruimte | | | 7,91 | 18,69 | 18,69 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | | | 10,56 | | |
| | | | | | | |
| Totaal | | | 53,52 | | 37,83 | 37,83 |

| | | |
|---|---|---|
| 55% van gebruiksoppervlak | 29,4 | 29,4 |
| aanwezig verblijfsgebied | 37,8 | 37,8 |
| Toetsing afdeling 4.1 | voldoet | voldoet |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Ventilatie W1.3-09-99 (S20)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | ventilatie eis [$dm^3/s$] | | ventilatielucht van: | aanvoer [$dm^3/s$] | | ventilatielucht naar: | afvoer [$dm^3/s$] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | | binnen | buiten | | binnen | buiten |
| omschrijving: Appartement | | | | | | | | | | |
| Entree | | | | | Woonkamer 2 | 20,61 | | Toilet | 7,00 | |
| | | | | | | | | Badkamer | 14,00 | |
| | | | | | Slaapkamers | 7,39 | | Bergruimte | 7,00 | |
| Toilet | toiletruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| Badkamer | badruimte | | 14,0 | | Entree | 14,00 | | mechanische afvoer | | 14,00 |
| Bergruimte | bergruimte | | 7,0 | | Entree | 7,00 | | mechanische afvoer | | 7,00 |
| **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 19,14 | 13,40 | 17,23 | Mechanische ventilatie | | 32,18 | mechanische afvoer | | 21,00 |
| | | | | | | | | Woonkamer 2 | 11,18 | |
| **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | | | |
| Woonkamer 2 | verblijfsruimte | 7,91 | 7,00 | 16,82 | Mechanische ventilatie | | 9,43 | Entree | 9,43 | |
| | | | | | Verblijfsgebied 1 | 11,18 | | Entree | 1,75 | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,56 | 7,39 | | Mechanische ventilatie | | 7,39 | Entree | 7,39 | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 0,7 | 0,9 | Totaal toevoer | | 49,00 | Totaal afvoer | | 49,00 |

### Ventilatie doorstroom via deuren

| ruimte | ventilatielucht van/naar: | ventilatiedebiet [$dm^3/s$] | benodigd opp. [$cm^2$] | | hoogte spleet binnendeur (880x2315) [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| **Appartement** | | | | | |
| Entree | Toilet | 7,0 | 84 | | 10 |
| Entree | Badkamer | 14,0 | 168 | | 20 |
| Entree | Bergruimte | 7,0 | 84 | | 10 |
| Woonkeuken | Woonkamer 2 | 11,2 | 134 | | 16 |
| Woonkamer 2 | Entree | 9,4 | 113 | | 14 |
| Benodigd opp. bij Luchtvolumestroom 1 $dm^3$ [$cm^2$] | | | 12,0 | | |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Spuiventilatie W1.3-09-99 (S20)

| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ | spuicapaciteit [$dm^3/s$] | | luchtsnelheid over spuivoorziening [m/s] | | verblijfsruimte gevelopening | | verblijfsgebied gevelopening | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ruimte | gebied | één gevel | twee gevels | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] | vereist [$m^2$] | aanwezig [$m^2$] |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 1** | | | | | | | | |
| Woonkeuken | verblijfsruimte | 19,14 | 57,42 | 114,84 | 0,1 | 0,4 | 0,57 | 5,20 | 1,15 | 5,20 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |
| omschrijving: | | **Verblijfsgebied 2** | | | | | | | | |
| Woonkamer 2 | verblijfsruimte | 7,91 | 23,74 | 112,15 | 0,1 | 0,4 | 0,24 | 2,08 | 1,12 | 4,34 |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,56 | 31,68 | | | | 0,32 | 2,27 | | |
| | | Eis [$dm^3/s/m^2$] | 3,0 | 6,0 | | | | **Voldoet** | | **Voldoet** |

Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

## Daglichtberekening W1.3-09-99 (S20)

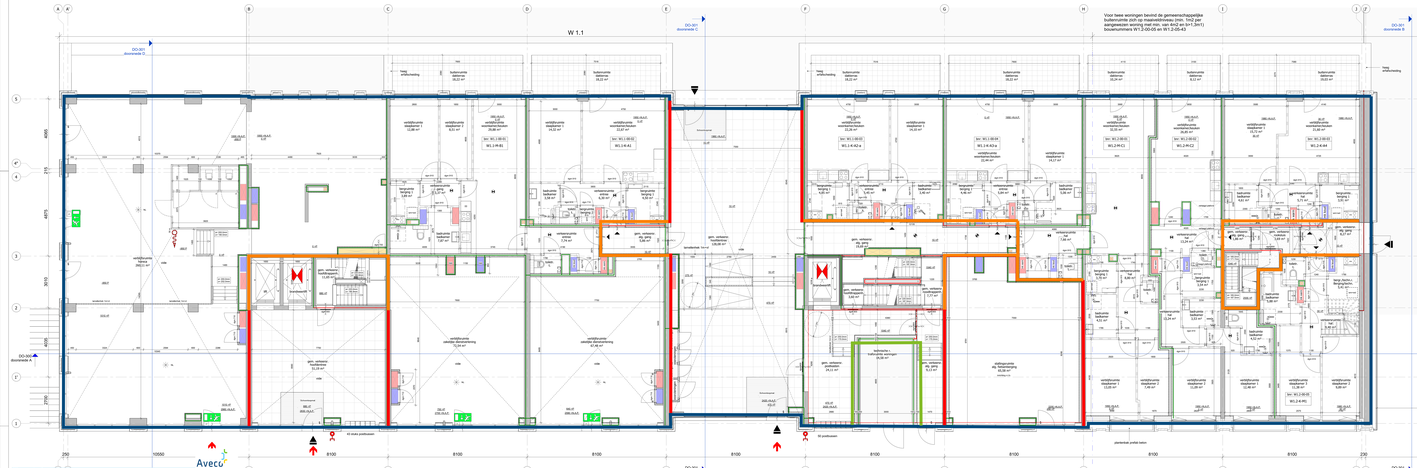
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 1 | | | | | | | |
| Woonkeuken | Verblijfsruimte | 19,14 | W1.3-A-025 | 3,85 | 20 | 61 | 90 | 0,48 | 1 | 1,85 |
| | | | W1.3-A-009 | 1,67 | 20 | 27 | 90 | 0,76 | 1 | 1,27 |
| | | | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 19,14 | | | | | 10% Avg = | 1,91 | | 4,91 |
| | *A verblijfsgebied* | 19,14 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

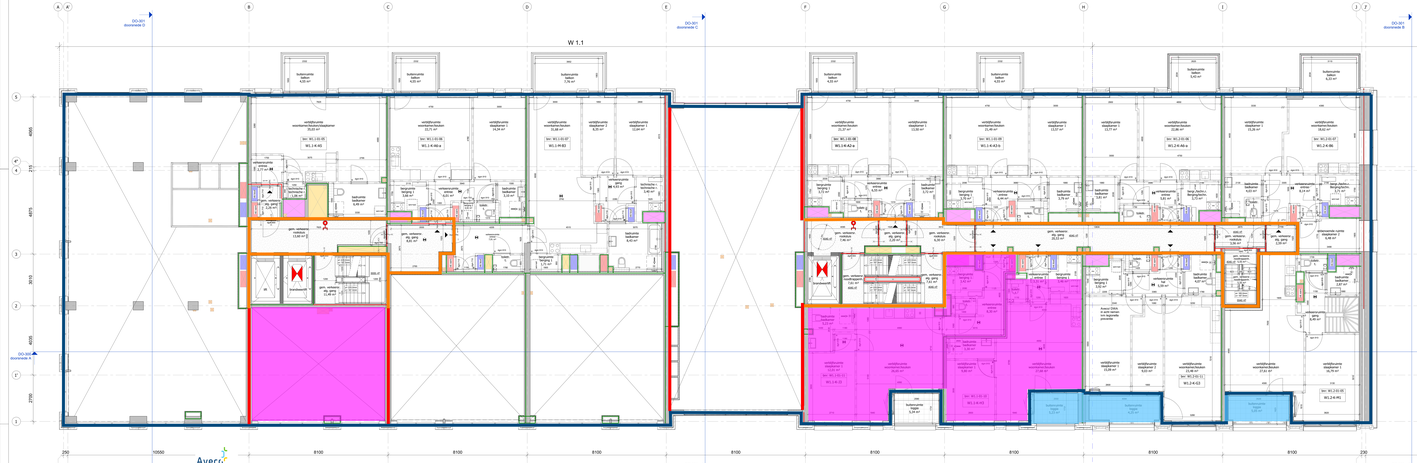
| ruimte | functie | $A_{verblijfsruimte}$ [m²] | kozijn | Ad [m²] | α | β | ε | Cb | Cu | Ae [m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| omschrijving: | | | Verblijfsgebied 2 | | | | | | | |
| Woonkamer 2 | verblijfsruimte | 7,91 | W1.3-A-048 | 2,33 | 20 | 24 | 90 | 0,77 | 1 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | |
| Slaapkamer 1 | verblijfsruimte | 10,56 | W1.1-A-048 | 3,32 | 20 | 15 | 90 | 0,79 | 1 | 2,62 |
| | | | | | | | | | | |
| | $A_{verblijfsgebied, red}$ | 18,69 | | | | | 10% Avg = | 1,87 | | 4,42 |
| | *A verblijfsgebied* | 18,69 | Toetsing artikel 3.75 Bouwbesluit: | | | | | | | voldoet |

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

# Bijlage 8 Thermische isolatie

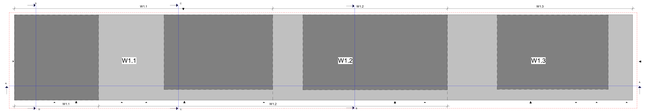
Tekeningen thermische schil


W 1.1
DO-001
doorsnede C
DO-001
doorsnede D
DO-001
doorsnede A
DO-001
doorsnede B
DO-001
doorsnede C
DO-001
doorsnede A
Voor twee woningen bevind de gemeenschappelijke buitenruimte (dat op maaiveldniveau ligt) 2per aangrenzen woning met nrs: van 4+0 en 5+1.3m², bouwnummers W1.2-00-05 en W1.2-05-43
W 1.2
W 1.3
Thermische schil:
Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
Dak loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
Avecc de Bondt
W1.1
W1.2
W1.3
MARKT KWARTIER
hfb
definitief
Begane grond W1.1-1.2-1.3
20087
DO-100




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W







MARKT KWARTIER

VML-1.1+2681-4.2.4

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 11-07-2025 | eerste set ter toetsing |
| 2 | 01-08-2025 | toetsopmerkingen |
| 3 | 21-08-2025 | toetsopmerkingen, incl. aangepaste gevelindeling |
| 4 | 11-09-2025 | toetsopmerkingen, incl. aanpassingen |
| 5 | 23-10-2025 | verschillen toetsen |

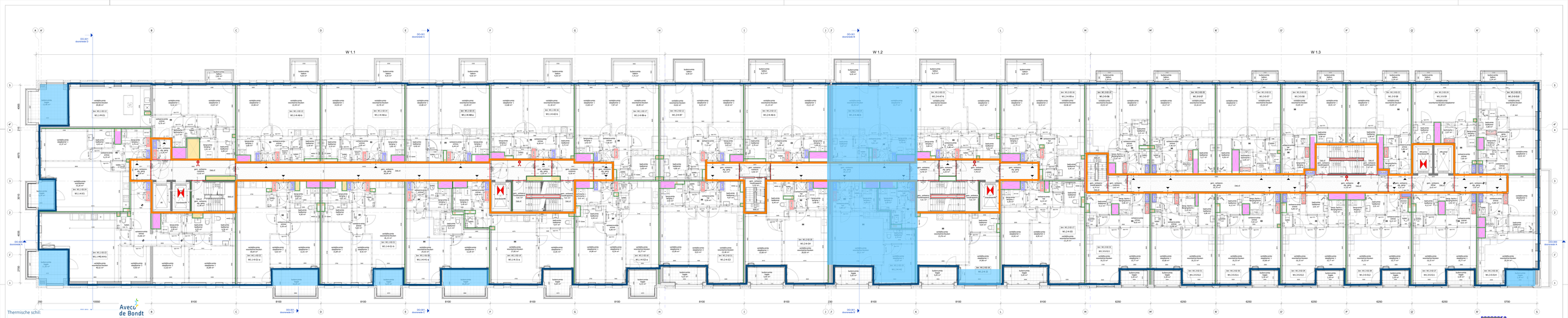
hfb

Kastanjelaan Weg Naar 1 Amstelveen 020 341 11 41 | 0

definitief

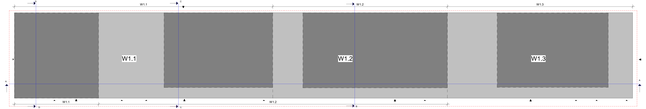
Eerste verdieping W1.1-1.2-1.3

20087 DO-101




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W







MARKT KWARTIER

VML-1.1+1.2&1.3_A_2.1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 11-07-2022 | aanzicht en snede | SH |
| 0 | 01-06-2022 | tekening herzien | SH |
| | 31-05-2022 | nummerering DO, vergelijkend plots toevoegd | SH |
| | 25-05-2022 | aanzicht en snede | SH |
| | 13-05-2022 | aanzicht en snede | SH |

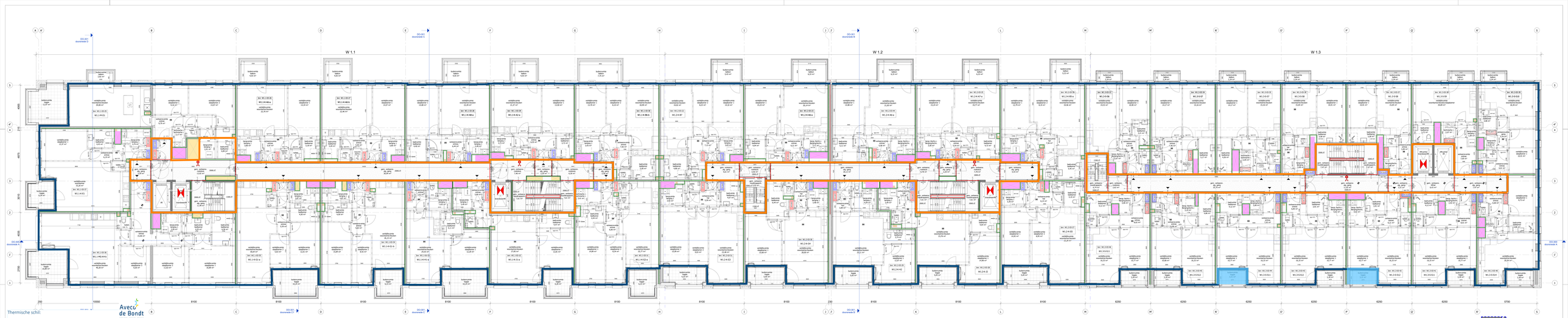
hfb

Kastanjelaan Weg Naar 1 Amstelveen 020 471 1717

definitief

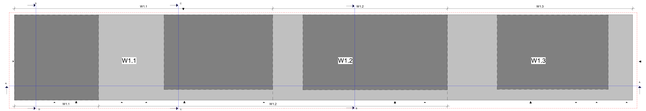
Tweede verdieping W1.1-1.2-1.3

20087 DO-102




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W





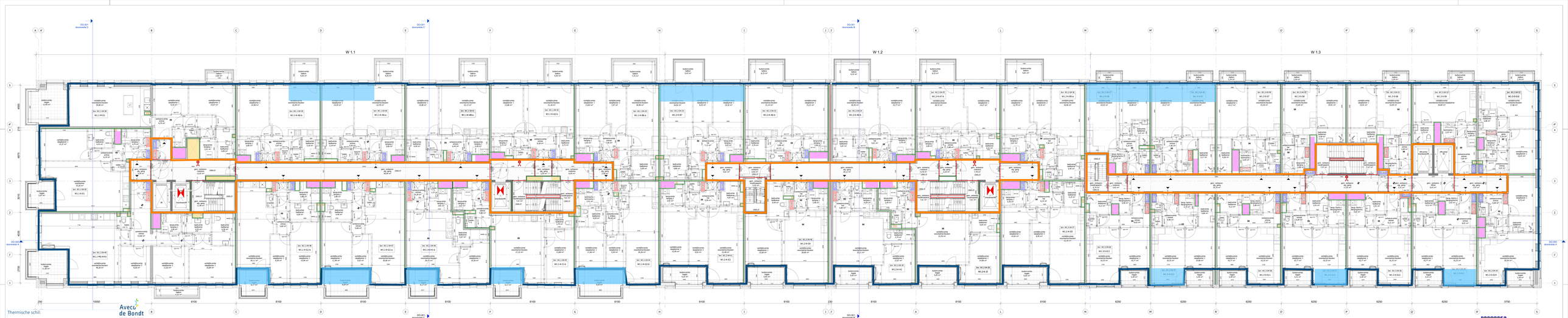


MARKT KWARTIER

definitief

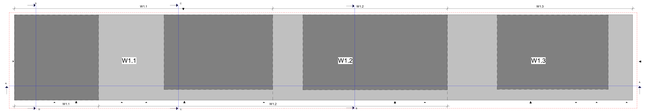
Derde verdieping W1.1-1.2-1.3

20087 DO-103




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W







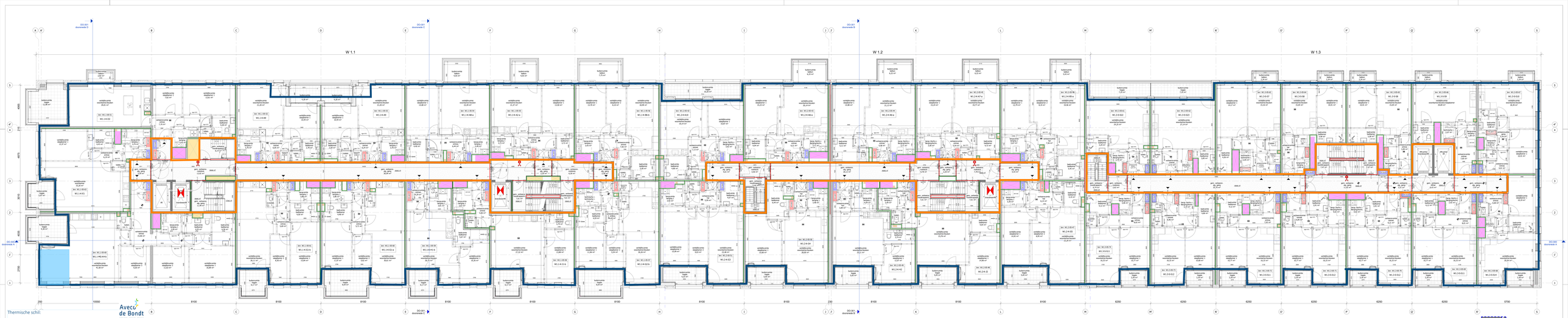
MARKT KWARTIER

hfb

definitief

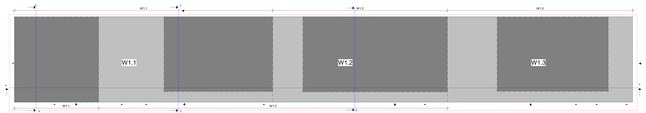
Vierde verdieping W1.1-1.2-1.3

20087 DO-104




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W







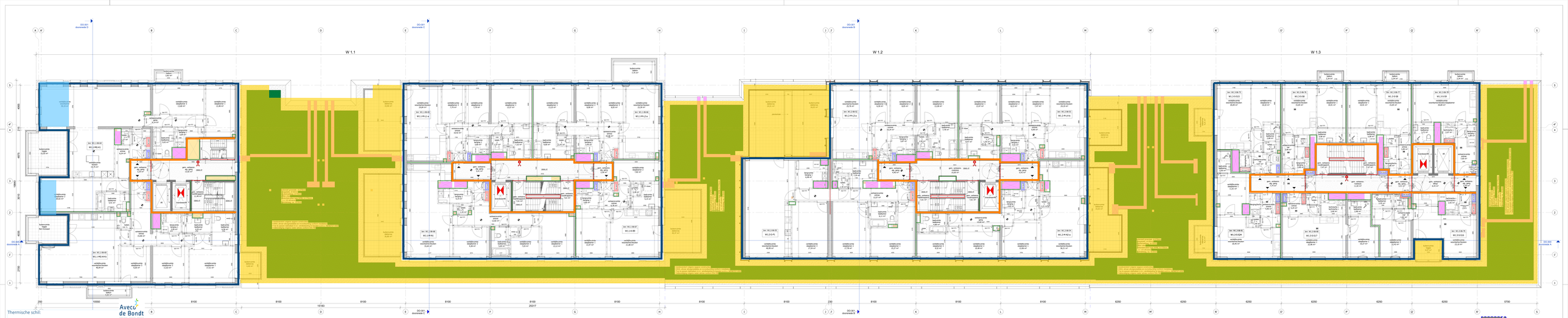
MARKT KWARTIER

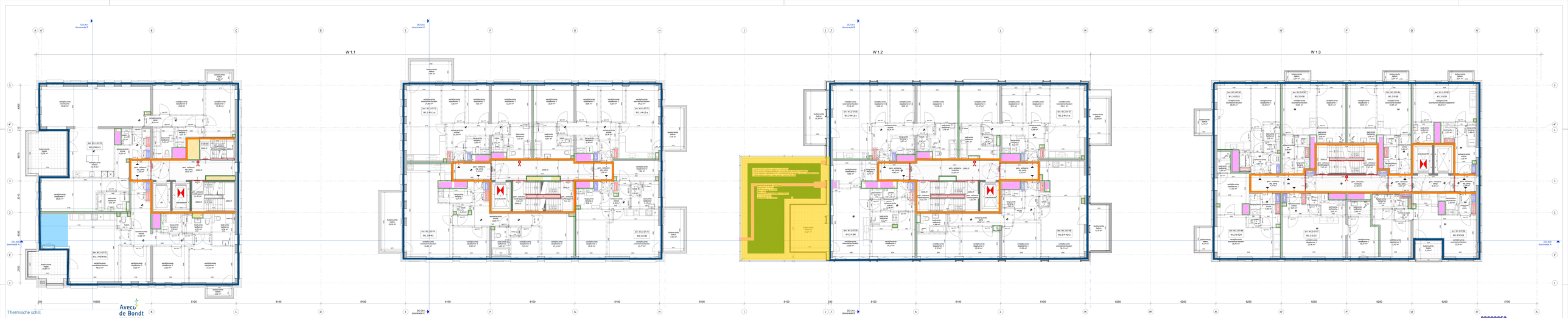
hfb

definitief

Vijfde verdieping W1.1-1.2-1.3

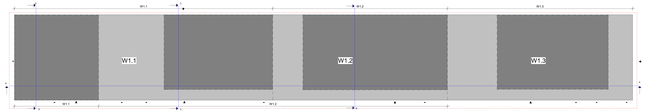
20087 DO-105


W 1.1
W 1.2
W 1.3
DO-301 doorsnede D
DO-302 doorsnede C
DO-303 doorsnede B
DO-304 doorsnede A
DO-305 doorsnede E
DO-306 doorsnede F
DO-307 doorsnede C
DO-308 doorsnede G
DO-309 doorsnede H
DO-310 doorsnede I
DO-311 doorsnede J
DO-312 doorsnede K
DO-313 doorsnede L
DO-314 doorsnede M
DO-315 doorsnede M'
DO-316 doorsnede Q'
DO-317 doorsnede P'
DO-318 doorsnede Q
DO-319 doorsnede R'
DO-320 doorsnede S
250
10550
8100
8100
15183
8100
8100
25317
8100
8100
8100
8100
250
8100
8100
8100
6250
6250
6250
6250
6250
5700
4000
4875
3010
4000
2700
Thermische schil:
Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
Dak loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
Avecc de Bondt
W1.1
W1.2
W1.3
N
MARKT KWARTIER
hfb
definitief
Zesde verdieping W1.1-1.2-1.3
20087
DO-106




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W







MARKT KWARTIER

VAL-1.1+2660-A.2.4

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 11-07-2022 | aanzicht A-A' en B-B' | AV |
| 2 | 27-09-2022 | aanzicht C-C' en D-D' | AV |
| 3 | 27-09-2022 | inzichtelijke ruimtes, energielabel, gevelmaterialen | AV |
| 4 | 11-10-2022 | aanzicht E-E' en F-F' | AV |
| 5 | 21-10-2022 | aanzicht G-G' en H-H' | AV |

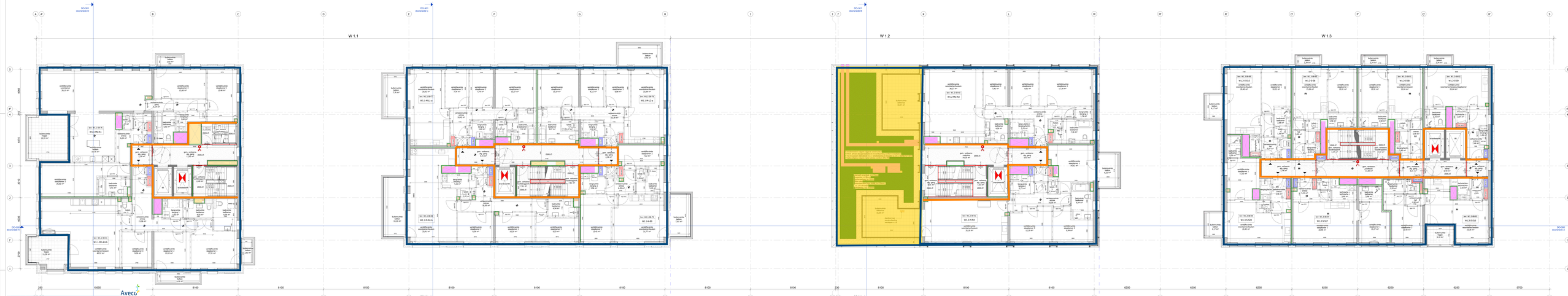
hfb

Hoofdkantoor Wijnhaven 1 Amsterdam Tel. 020 717 1717

definitief

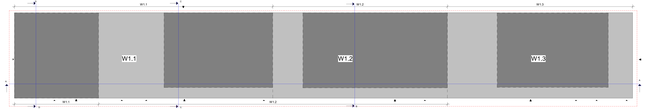
Zevende verdieping W1.1.1.2-1.3

20087 DO-107




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W







MARKT KWARTIER

ONL-1.1-1660-A,A,A

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 11-07-2022 | vergunning ingediend |
| 2 | 01-09-2022 | vergunning ingediend |
| 3 | 21-09-2022 | vergunning ingediend |
| 4 | 21-09-2022 | vergunning ingediend |
| 5 | 21-09-2022 | vergunning ingediend |
| 6 | 21-09-2022 | vergunning ingediend |


hfb

Kastanjelaan Weg West 1 - Veldhoven

definitief

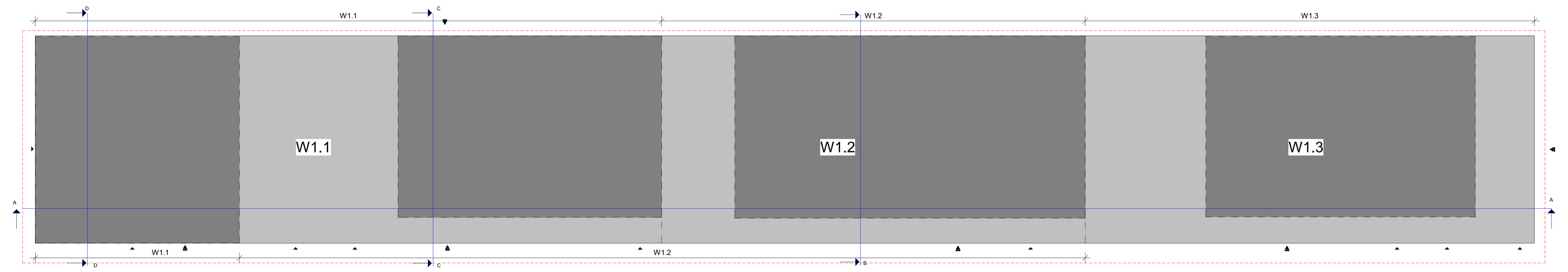
Achtste verdieping W1.1-1.2-1.3

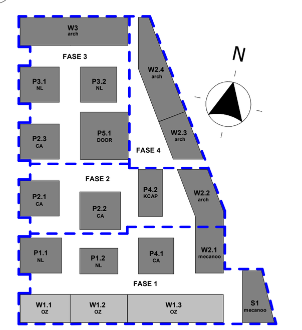
20087 DO-108




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W




PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |

hfb

adres: HFB B.V., Vasteland 78, 3011 BN, Rotterdam
telefoonnummer: 010 266 66 44
website: www.hfb-groep.nl
e-mail: info@hfb-groep.nl

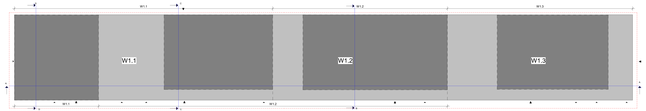
project: Marktkwartier West fase 1, Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager:
fase: DO
definitief
tekeningnaam: Negende verdieping W1.1-1.2-1.3

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projectnr | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:50 | 26-09-2025 / I 11-09-2026 | 20087 | DO-109 |




Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W






MARKT KWARTIER


VNL-1.1-1.2&1.3_A.2.1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 11-07-2025 | definitief ter inzage | SV |
| 0 | 01-05-2025 | definitief indienen | SV |
| A | 31-03-2025 | voorlopig definitief incl. aangepaste gevels/plattegr | SV |
| B | 17-03-2025 | voorlopig definitief | SV |
| C | 13-01-2025 | voorlopig definitief | SV |
| ID | DD-MM-JJJJ | OMSCHRIJVING | INIT |

hfb

| | |
|---|---|
| adres | Kastanjelaan Weg-Noord 1 - Amsterdam |
| projectnummer | 20087 |
| tekeningnummer | DO-110 |
| schaal | 1:100 |
| papierformaat | A1 |
| status | definitief |
| tekeningtitel | Tiende verdieping W1.1-1.2-1.3 |

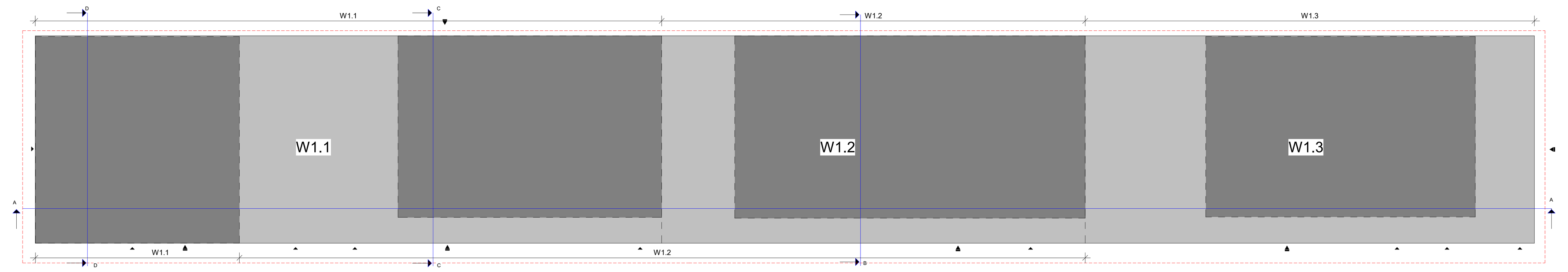

Avecc de Bondt
Avecc de Bondt Architecten
Amsterdam
T +31 (0)20 - 6 20 20 20
info@avecc.nl
www.avecc.nl

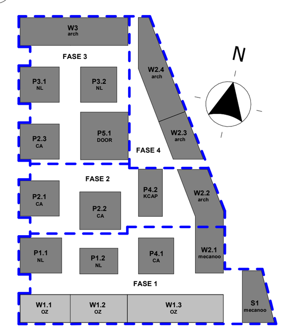



Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert






MARKT KWARTIER
PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |

hfb
adres: HFB B.V., Vasteland 78, 3011 BN, Rotterdam
telefoonnummer: 010 266 66 44
website: www.hfb-groep.nl
e-mail: info@hfb-groep.nl

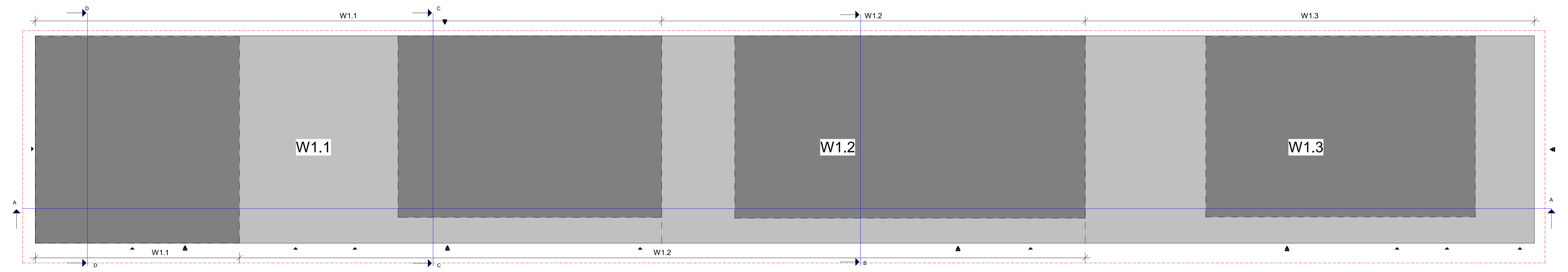
project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager
fase: DO
definitief
tekeningnaam: Elfde verdieping W1.1-1.2-1.3
formaat: A0 verlengd
schaal: 1:50
getekend/gewijzigd: 26-09-2025 / I 11-09-2026
projectcode: 20087
tekeningcode: DO-111

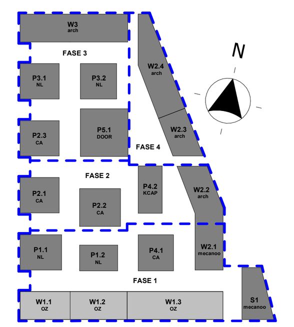



Thermische schil:

- Vloer grenzend aan grond - Rc 3,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan kelder - Rc 6,3 m²K/W
- Plafond trafo ruimte - 4,7 m²K/W
- Vloer grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR - Rc 4,7 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 2,5 m²K/W
- Wand grenzend aan AOR equivalent - Rc 0,2 m²K/W
- Gevel grenzend aan buiten - Rc 4,7 m²K/W
- Vloer loggia grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W
  Dak loggia grenzend aan buiten - Rc- 6,3 m²K/W
- Dak grenzend aan buiten - Rc 6,3 m²K/W

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert




MARKT KWARTIER

PEIL = 0 = 2480+ N.A.P.

| wijz. | datum | omschrijving | door |
|---|---|---|---|
| I | 11-09-2026 | akoestiek en brand | SV |
| H | 01-09-2026 | Akoestiek diversen | SV |
| G | 07-08-2026 | Harbourfensters t.b.v. aangepaste geluidsrapportage | ER |
| F | 22-07-2026 | opmerkingen op poort verwerkt | ER |
| E | 15-07-2026 | aanvullende details | ER |

hfb

adres
HFB B.V.
Vasteland 78
3011 BN, Rotterdam

telefoonnummer
010 266 66 44

website
www.hfb-groep.nl

e-mail
info@hfb-groep.nl

project: Marktkwartier West fase 1 , Amsterdam
onderdeel: Blok W1.1-1.2-1.3
opdrachtgever: Marktkwartier C.V.
projectmanager:
fase: DO
definitief

tekeningnaam
**Twaalfde verdieping W1.1-1.2-1.3**

| formaat | schaal | getekend/gewijzigd | projected | tekeningcode |
|---|---|---|---|---|
| A0 verlengd | 1:50 | 26-09-2025<br>I 11-09-2026 | 20087 | DO-112 |

9/10/2026 6:24:05 PM

# Gelijkwaardigheidsberekening RC-waarde

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0

# Thermische isolatie tussen verwarmde en onverwarmde ruimte

Berekening conform NTA8800

**Projectgegevens**

| | |
|---|---|
| Project: | Martkkwartier Amsterdam, Gebouw W1 |
| Projectnummer: | 21.4550 |
| Datum: | 11-9-2026 |

**Onderdeel:** Algemene verkeersruimte W1.2 - 9e verdieping

Warmteverlies door transmissie van een verwarmde ruimte naar een onverwarmde ruimte, HD;iu

| | Constructiedeel | AT;i [m²] | UC;i [W/(m²xK)] | Resultaat |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Binnenwanden | 70,15 | 2,486 | 174,372 |
| 2 | Entreedeur appartementen | 4,74 | 1,650 | 7,821 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| | | | **Σ (AT;i x UC;i)** | **182,193** |

| | Thermische brug | l k [m] | ψk [W/(mxK)] | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | **Σ (l k x ψk)** | **0** |

**Warmteverliescoëfficiënt puntvormige thermische brug**

| | | Xj | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | **Σ Xj** | **0** |
| | | | **HD;iu** | **182,193** |

Warmteverlies door transmissie van de onverwarmde ruimte naar een de buitenomgeving, HD;ue

| | Constructiedeel | AT;i [m²] | UC;i [W/(m²xK)] | Resultaat |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Stramien K | 10,50 | 0,205 | 2,156 |
| 2 | Stramien K kozijnen | 4,37 | 1,650 | 7,207 |
| 3 | Plat dak | 48,47 | 0,155 | 7,513 |
| 4 | | | | |
| 5 | | 63,51 | | |
| 11 | | | | |
| | | | **Σ (AT;i x UC;i)** | **16,875** |

| | Thermische brug | l k [m] | ψk [W/(mxK)] | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | **Σ (l k x ψk)** | **0,000** |

**Warmteverliescoëfficiënt**

| | | Xj | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | **Σ Xj** | **0** |
| | | | **HD;eu** | **16,875** |

Warmteverliescoëfficiënt door ventilatie en infiltratie van de onverwarmde ruimte naar de buitenomgeving, HV;iu

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HV;iu = Σ (ρa x ca) x Viu | 1,215 | x | 0 | = | 0 |

Warmteverliescoëfficiënt door ventilatie en infiltratie van de onverwarmde ruimte naar de buitenomgeving, HV;ue

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HV;ue = 0,5 x Vue | 0,5 | x | 16,875 | = | 8,438 |

Warmteverliescoëfficiënt van de verwarmde ruimten naar de onverwarmde ruimte, Hiu

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hiu = HD;iu + HV;iu | 182,193 | + | 0 | = | 182,193 |

Warmteverliescoëfficiënt van de onverwarmde ruimten naar de buitenomgeving, Hue

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hue = HD;ue + HV;ue | 16,875 | + | 8,438 | = | 25,313 |

Dimensieloze reductiefactor, bU

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| bU = Hue / (Hiu + Hue) | 25,313 | / | 207,506 | = | 0,122 |

Warmteverliescoëfficiënt via de onverwarmde ruimte in W/K, HU

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HU = Hiu x bU | 182,193 | x | 0,122 | = | **22,225** |

Gelijkwaardigheid Rc-waarde scheidingswand

| | |
|---|---|
| HU = Hiu x bU | **22,225** |
| Href [HD;eu] | **22,225** |
| Gelijkwaardigheid U-waarde | 2,486 |
| Rse | 0,13 |
| Rsi | 0,13 |
| **Gelijkwaardigheid Rc-waarde = (1 / U) - Rse - Rsi** | **0,142** |

**Referentie**

Warmteverlies door transmissie van een verwarmde ruimte naar een onverwarmde ruimte, HD;iu — Referentie waarbij Rc-waarde scheidingswanden = 4,7 m²K/W

| | *Constructiedeel* | *AT;i [m²]* | *UC;i [W/(m²xK)]* | *Resultaat* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *Binnenwanden* | *70,15* | 0,205 | *14,404* |
| 2 | *Entreedeur appartementen* | *4,74* | *1,65* | *7,821* |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| | | | ***Σ (AT;i x UC;i)*** | ***22,225*** |

| | ***Thermische brug*** | *Ik [m]* | *ψk [W/(mxK)]* | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | ***Σ (Ik x ψk)*** | ***0*** |

***Warmteverliescoëfficiënt puntvormige thermische brug***

| | | *Xj* | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | ***Σ Xj*** | ***0*** |
| | | | ***Href [HD;eu]*** | ***22,225*** |

# Thermische isolatie tussen verwarmde en onverwarmde ruimte

Berekening conform NTA8800

**Projectgegevens**

| | |
|---|---|
| Project: | Martkkwartier Amsterdam, Gebouw W1 |
| Projectnummer: | 21.4550 |
| Datum: | 11-9-2026 |

**Onderdeel:** Algemene verkeersruimte W1.3 - 9e verdieping

## Warmteverlies door transmissie van een verwarmde ruimte naar een onverwarmde ruimte, HD;iu

| | Constructiedeel | AT;i [m²] | UC;i [W/(m²xK)] | Resultaat |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Binnenwanden | 114,47 | ################## | ################## |
| 2 | Entreedeur appartementen | 9,48 | 1,650 | 15,642 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| | | | **Σ (AT;i x UC;i)** | ################## |

| | Thermische brug | l k [m] | ψk [W/(mxK)] | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | **Σ (l k x ψk)** | **0** |

**Warmteverliescoëfficiënt puntvormige thermische brug**

| | | Xj | |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| | | **Σ Xj** | **0** |
| | | **HD;iu** | ################## |

## Warmteverlies door transmissie van de onverwarmde ruimte naar een de buitenomgeving, HD;ue

| | Constructiedeel | AT;i [m²] | UC;i [W/(m²xK)] | Resultaat |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Stramien R' | 2,38 | 0,205 | 0,489 |
| 2 | Stramien R'_kozijnen | 2,99 | 1,650 | 4,930 |
| 3 | Stramien O'- P' | 12,86 | 0,205 | 2,637 |
| 4 | Stramien O'-P'_kozijnen | 2,59 | 1,650 | 4,280 |
| 5 | Plat dak | 63,51 | 0,155 | 9,844 |
| 11 | | | | |
| | | | **Σ (AT;i x UC;i)** | **22,178** |

| | Thermische brug | l k [m] | ψk [W/(mxK)] | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | **Σ (l k x ψk)** | **0,000** |

**Warmteverliescoëfficiënt**

| | | Xj | |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| | | **Σ Xj** | **0** |
| | | **HD;eu** | **22,178** |

## Warmteverliescoëfficiënt door ventilatie en infiltratie van de onverwarmde ruimte naar de buitenomgeving, HV;iu

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HV;iu = Σ (ρa x ca) x Viu | 1,215 | x | 0 | = | 0 |

## Warmteverliescoëfficiënt door ventilatie en infiltratie van de onverwarmde ruimte naar de buitenomgeving, HV;ue

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HV;ue = 0,5 x Vue | 0,5 | x | 22,178 | = | 11,089 |

## Warmteverliescoëfficiënt van de verwarmde ruimten naar de onverwarmde ruimte, Hiu

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hiu = HD;iu + HV;iu | ################## | + | 0 | = | ################## |

## Warmteverliescoëfficiënt van de onverwarmde ruimten naar de buitenomgeving, Hue

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hue = HD;ue + HV;ue | 22,178 | + | 11,089 | = | 33,267 |

## Dimensieloze reductiefactor, bU

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| bU = Hue / (Hiu + Hue) | 33,267 | / | ################## | = | 0,000 |

## Warmteverliescoëfficiënt via de onverwarmde ruimte in W/K, HU

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HU = Hiu x bU | ################## | x | 0,000 | = | **33,267** |

## Gelijkwaardigheid Rc-waarde scheidingswand

| | |
|---|---|
| HU = Hiu x bU | **33,267** |
| Href [HD;eu] | **39,147** |
| Gelijkwaardigheid U-waarde | ################## |
| Rse | 0,13 |
| Rsi | 0,13 |
| **Gelijkwaardigheid Rc-waarde = (1 / U) - Rse - Rsi** | **-0,260** |

**Referentie**

Warmteverlies door transmissie van een verwarmde ruimte naar een onverwarmde ruimte, HD;iu — Referentie waarbij Rc-waarde scheidingswanden = 4,7 m²K/W

| | *Constructiedeel* | *AT;i [m²]* | *UC;i [W/(m²xK)]* | *Resultaat* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *Binnenwanden* | *114,47* | 0,205 | *23,505* |
| 2 | *Entreedeur appartementen* | *9,48* | *1,65* | *15,642* |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| | | | ***Σ (AT;i x UC;i)*** | ***39,147*** |

| | ***Thermische brug*** | *lk [m]* | *ψk [W/(mxK)]* | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| | | | ***Σ (lk x ψk)*** | ***0*** |

***Warmteverliescoëfficiënt puntvormige thermische brug***

| | | *Xj* | |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| | | ***Σ Xj*** | ***0*** |
| | | ***Href [HD;eu]*** | ***39,147*** |

**Warmteverlies bij referentiewaarde [Href] is groter dan werkelijke situatie [HU], er is geen isolatie noodzakelijk. Tussen de verwarmde en onverwarmde ruimtes treedt geen warmteverlies op.**

# Bijlage 9 BENG-berekening

Bouwkundige- en installatietechnische uitgangspunten

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0

# BENG-berekening uitgangspunten

**Opgesteld door:** [redacted]
**Projectnummer:** 21.4550
**Datum:** 11-9-2026

## Rekenzones

Marktkwartier Amsterdam_Gebouw W1.1/1.2/1.3

## Bouwkundige maatregelen

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Dichte constucties** | | | **Opmerkingen** |
| Vloer grenzend aan grond Rc-waarde | $m^2K/W$ | 3,70 | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage Rc-waarde | $m^2K/W$ | 6,30 | |
| Vloer boven AOR Rc-waarde | $m^2K/W$ | 4,70 | |
| Uitkragende vloer Rc-waarde | $m^2K/W$ | 6,30 | |
| Langsgevel Rc-waarde | $m^2K/W$ | 4,70 | |
| Kopgevel Rc-waarde | $m^2K/W$ | 4,70 | |
| Scheidingswand AOR | $m^2K/W$ | 2,50 | |
| Dak Rc-waarde | $m^2K/W$ | 6,30 | |
| Plat dak loggia Rc-waarde | $m^2K/W$ | 6,30 | |
| Bloemkozijn vloer Rc-waarde | $m^2K/W$ | 6,30 | |
| Bloemkozijn gevel Rc-waarde | $m^2K/W$ | 4,70 | |
| Bloemkozijn dak Rc-waarde | $m^2K/W$ | 6,30 | |
| **Transparante constructies** | | | |
| Ramen (glas+kozijn) U-waarde | $W/m^2K$ | 1,10 | Appartementen |
| $g_{gl;n}$ | - | 0,50 | Zontoetredingsfactor (loodrecht) conform NEN-EN 410:2011 |
| Deuren (glas+kozijn) U-waarde | $W/m^2K$ | 1,10 | Appartementen |
| $g_{gl;n}$ | - | 0,50 | Zontoetredingsfactor (loodrecht) conform NEN-EN 410:2011 |
| Ramen/deuren (glas+kozijn) U-waarde | $W/m^2K$ | 1,70 / 2,00 | Algemene ruimten |
| $g_{gl;n}$ | - | 0,50 | Zontoetredingsfactor (loodrecht) conform NEN-EN 410:2011 |
| **Linieaire thermische bruggen** | | Forfaitair | |
| **Luchtdoorlaten** | | | |
| Infiltratie | $dm^3/m^2s$ | 0,400 | |
| Verticale leidingen in directe verbiningen buitenlucht | - | Onbekend | |
| Kruipruimteventilatie | $m^2/m$ | 0,0012 | Standaardwaarde |

## Installatie maatregelen

| | |
|---|---|
| **Ruimteverwarming** | |
| **Opwekker** | Externe warmtelevering |
| Type opwekker | Warmtepomp - elektrisch |
| Functies opwekker | Verwarming en warmtapwater |
| Gemeenschappelijk wel/niet | Installatie met individuele aflevering |
| NEN 7125 verklaring | NEN 7125 verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden [1] |
| primaire energiefactor | 0,32 |
| Hernieuwbare energiefactor | 0,74 |
| $CO_2$ emissiecoëfficiënt | 0,17 kg/kWh[4] |
| **Distributie** | |
| Type distributie [2] | Tweepijpssysteem |
| Ontwerp aanvooertemperatuur | 35 °C |
| Waterzijdige inregeling | Inregeling statisch met balancering groepen |
| Invoer distributieleidingen, buiten verwarmde zone | Geen leidingen buiten verwarmde ruimte |
| Ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil | Geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren/vloeren |
| Distributiepomp [1] | Geen distributiepomp op perceel aanwezig |
| **Afgifte** | |
| Type afgiftesysteem | Oppervlakteverwarming |
| Type temperatuur regeling | Regeling in hoofdvertrek |
| Ventilatoren voor afgifte | Geen ventilatoren aanwezig |
| **Warm tapwater** | |
| **Opwekker** | Externe warmtelevering |
| Type opwekker | Warmtepomp - elektrisch |
| Indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en) | Geen indirect verwarmde watervoorraadvat(en) |
| Functies opwekker | Verwarming en warmtapwater |
| Installatie met centrale of individuele aflevering | Installatie met individuele aflevering |
| NEN 7125 verklaring | NEN 7125 verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden [1] |
| primaire energiefactor | 0,56 |
| Hernieuwbare energiefactor | 0,6 |
| $CO_2$ emissiecoëfficiënt | 0,17 kg/kWh[4] |
| **Distributie** | |
| Circulatieleiding aanwezig [1] | Geen circulatieleiding aanwezig |
| **Afgifte** | |
| Gemiddelde leidinglengte naar badruimte | per woning gemeten |
| Gemiddelde leidinglengte naar aanrecht | per woning gemeten |
| **Douche WTW** | - |

| | |
|---|---|
| **Type ventilatiesysteem** | |
| **Ventilatiesysteem** | Dc. Mechanische toe- en afvoer - centraal |
| Invoer ventilatiesysteem | Orcon HRC 300 EcoMax 1-zone regeling met CO2 sensoren in wk en hslpk |
| Luchtbehandelingskast | Niet aanwezig |
| Systeemvariant | D.5c |
| fctrl | 0,49 |
| **Warmteterugwinning** | |
| Type warmteterugwinning | Tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof |
| Rendement | 93,4% |
| Bypass | 100% |
| Toevoerkaneel van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | Toevoerkanaal geïsoleerd - Isolatie onbekend - lengte onbekend |
| **Ventilatoren** | |
| Invoer ventilator vermogen | Nominaal ventilator vermogen - fregfan forfaitair |
| Eigenschappen ventilator | ηvent: 1, Pnom: 12,7 W, Fregfan: 0,228 |
| Volumeregeling ventilatoren WTW | Zonder constant-volumeregeling |
| **Ventilatiedebieten** | |
| Werkelijke ventilatiecapaciteit | Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend |
| **Distributie en Regelingen** | |
| Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen [3] | Luka D |
| Ventilatiesysteem - passieve koeling | Automatische passieve koelregeling |
| **Koeling** | |
| **Opwekker** | |
| Type opwekker | Externe warmtelevering |
| Gemeenschappelijk wel/niet | Niet-gemeenschappelijke installatie |
| NEN 7125 verklaring | NEN 7125 verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden [1] |
| primaire energiefactor | 0,04 |
| Hernieuwbare energiefactor | 0,96 |
| $CO_2$ emissiecoëfficiënt | 0,17 kg/kWh[4] |
| **Distributie** | |
| Verdampsysteem | Indirecte expansie (watergedragen distributiesysteem |
| Ontwerp aanvooertemperatuur | Aanvoer 17° - retour 21° |
| Waterzijdige inregeling | Inregeling statisch met balancering groepen |
| Invoer distributieleidingen, buiten verwarmde zone | Geen leidingen buiten verwarmde ruimte |
| Aantal bouwlagen van het koelsysteem (bouwlagen) | 1 bouwlaag |
| Warmtemeter in de distributieleiding | Warmtemeter in de distributieleiding aanwezig |
| **Afgifte** | |
| Type afgiftesysteem | Vloerkoeling |
| Type ruimtetemperatuur regeling | Overige regeling |
| Ventilatoren voor afgifte | Geen ventilatoren aanwezig |
| **PV-panelen** | |

## Uitkomsten

| | Energiebehoefte [kWh/m²] | | Primair energiegebruik [kWh/m²] | | Aandeel hernieuwbare energie [%] | | TOjuli;max | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eis ≤ | Resultaat | Eis ≤ | Resultaat | Eis ≥ | Resultaat | Eis ≤ | Resultaat |
| Gebouw P4.1 (Bouwbesluit-eis) | 65,00 | 53,28 | 50,00 | 29,59 | 40,0% | 59,9% | 1,20 | 0,00 |

## Opmerkingen

[1] Uitgaande dat kwaliteitsverklaring is berekend tot en met de afleverset in het appartement. AdB gaat ervanuit dat het energiegebruik van distributiepompen etc. in de kwaliteitsverklaring is meegenomen en dat deze bij oplevering aangetoond kan worden

[2] Conform opgave DWA betreft het een 4-pijps systeem. BENG geeft ons deze mogelijkheid niet, hierom is 2-pijps gehanteerd in berekening.

[3] Conform opgave DWA, bij oplevering dient dit aangetoond te worden door middel van meetrapporten

[4] Conform forfaitaire waarde externe warmtelevering

5 Omgevingsvergunning wordt aangevraagd op basis van Bouwbesluit en BENG eisen < 2024. Op basis hiervan wordt automatisch voldaan aan TO;juli eis ivm de aanwezigheid van koeling in het gebouw.

# BENG-berekening

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0

## Algemene gegevens

| | |
|---|---|
| omschrijving | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 - 20260911 - v2.0 |
| plaats | Amsterdam |
| type gebouw | appartementengebouw |
| soort bouw | nieuwbouw |
| bouwjaar | 2026 |
| eigendom | koop |
| opname | detailopname |
| datum berekening | 11-09-2026 |

## Registratie

Een deel van de appartementen in dit woongebouw is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online). Voor aanvraag van de omgevingsvergunning moeten **alle appartementen** in dit woongebouw geregistreerd zijn. Deze berekening mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Deze berekening moet opnieuw afgemeld worden. Nadat **alle appartementen** zijn geregistreerd kan deze berekening gebruikt worden voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.

In onderstaande tabel zijn alleen de succesvol geregistreerde appartementen weergegeven.

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-00-01 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-00-01 | D8A2ED984DAD435CAAC45C782C865EF3 | 642655716 | 11-09-2026 |
| W1.1-00-02 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-00-02 | 3A4FAF2E0C884765B4EC749EA21ADD94 | 794804135 | 11-09-2026 |
| W1.1-00-03 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-00-03 | EDE6B76C366449E2AF98AE0ACF779ED1 | 810049454 | 11-09-2026 |
| W1.1-00-04 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-00-04 | A33E4BB2B273469189BD5300521DD429 | 539144447 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-05 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-05 | EA88A4E4BED741E29E9442F093F8CC06 | 178912130 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-06 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-06 | 638A0899348041129CCB3068A59EC4CD | 953468331 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-07 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-07 | 9059EDDA877B475EBC13DD50AB7479D8 | 463322460 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-08 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-08 | 2E92E89302514567A62AC36B86DF1546 | 725134227 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-09 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-09 | 92C900B20BA34526B13694D0E51C8B5E | 232339971 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-10 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-10 | 79086E6BBB1F4805820F29F2D6EBC851 | 846246776 | 11-09-2026 |
| W1.1-01-11 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-01-11 | 3DD64F0116D5498BA13FCC5DC5379370 | 785101238 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-12 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-12 | FA4A3193DA2840E1B8CC976B3EAA2784 | 196471850 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-13 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-13 | 1440A808F363486D982A3D6425F51C02 | 880152734 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-14 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-14 | FFF35C9078A74DE892290AF0C521D563 | 974637968 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-02-15 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-15 | 93D520C230544546BB8E38FF3151B36B | 590144881 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-16 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-16 | 5AFA32BF072D44FC9F42C5CA714BA043 | 996366842 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-17 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-17 | 4485B1724C8C408C8CBD6FA8CF379569 | 808267681 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-18 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-18 | 2626C9A4F4504AF8A08DE8C6AD9CCB4B | 676062611 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-19 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-19 | 1FD47C6A4C1D4CBD9C19AE6D9A9F6AD1 | 491967159 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-20 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-20 | 9362361B75824EFEB6FF0D9EDE9A77AF | 245402007 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-21 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-21 | CDC87EDA471D42E8BC67F0AC62C1E9FC | 372455451 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-22 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-22 | E350B57D97654369B85C6A734EC93F60 | 417299497 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-23 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-23 | 45118E21D1094C3DAEAF8D203897B56F | 445950183 | 11-09-2026 |
| W1.1-02-24 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-02-24 | 43C43DA961AD4F6AA0C0B1F013C45AF3 | 367074310 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-25 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-25 | 946ED20526434C79B33887991DAFEDCE | 858672297 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-26 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-26 | 9DC2C8D660E84AA782364A31353EA844 | 898841811 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-27 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-27 | 342CF98CDC7C4BD880815DDCE8C7DBBD | 470804166 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-28 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-28 | 30F7B838C147467C8E262E3B47F9C84C | 432756760 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-29 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-29 | D84BF38A92B54B8EAE92FC4C4426F827 | 708148220 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-30 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-30 | 4E0E9B1E1BA94064B636CBF59E6BDB13 | 164721484 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-31 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-31 | 2DE46F3FDFE54785BD6EDA3FA35F4621 | 296081437 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-32 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-32 | BB0E1982956A4C42947C3151AD121E9C | 546000046 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-33 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-33 | 826927892F9242328C4FE0FF6731615C | 104222293 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-34 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-34 | 6E1D6BB329504D93A66568D0089CC8F1 | 212834162 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-35 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-35 | 924B8B6946D243ABBC31348F7B068769 | 301904297 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-36 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-36 | 38E3A294AC9D48B4BB2D9E401FAC7FED | 351782382 | 11-09-2026 |
| W1.1-03-37 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-03-37 | 35DCDA95C9B34E4D904420C34DF2D5FA | 949568296 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-38 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-38 | 7475946C4F5C4906932E6C217BD9EE0C | 608513623 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-39 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-39 | BF13B0954B914E5B836265E6741B0BAA | 835702777 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-40 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-40 | 94B5D59DDB56439097B368E2C0EA0866 | 368525934 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-41 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-41 | 19DF2152AB074A2CABE37B3A2B87EB98 | 876203469 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-42 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-42 | F91BBF41F621451C9CC31DB311F54B20 | 842299816 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-04-43 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-43 | 16055260896848D7825F2F8D8864728B | 471666658 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-44 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-44 | 1DC8CC87336A4FC1AFAACB4A9AE1DAA5 | 151619529 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-45 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-45 | 8A8E98E7C72648908EB55A7559B2760F | 552201674 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-46 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-46 | A12825073F8F43ECB9D31602898F67EB | 951337828 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-47 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-47 | B5343EA6A4CD4E4DB908F64CB6B66A6A | 135405725 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-48 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-48 | 7A50EBB48EAA4948A23190A95AE470C0 | 532047564 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-49 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-49 | 50D028D592C8453D8F6806506F633B7A | 860249645 | 11-09-2026 |
| W1.1-04-50 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-04-50 | 4425EF73CD154A8EA104F1AABF4C281F | 524125650 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-51 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-51 | A67DD544C8724EE7989BEFB002221A76 | 155902878 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-52 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-52 | 7CCB1FAEE6104D3EA72D39E70BE7A931 | 611773181 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-53 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-53 | 3315AE3972AC4C8ABFBD473CA167F76D | 137372747 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-54 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-54 | 3600CF8A1F64463B85B8DD4AB2228E9E | 522203700 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-55 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-55 | 695052D26CA943B0B8F9516DC02735DC | 829511143 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-56 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-56 | BDC8F2A23C0246A7B4423F102EC4B7B1 | 772236720 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-57 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-57 | 96C0E8981D4844B396C71A405445ACB7 | 723824290 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-58 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-58 | F474C984B3A74EBCAB191E2740EE5203 | 674257390 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-59 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-59 | 354F848F3FEF49EC937AAF21C64B5779 | 687910353 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-60 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-60 | 600226D205D24859A17DE2582F8E8EE0 | 219564899 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-61 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-61 | 70A48EEE30F347D28DD7FF33045C435A | 122860550 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-62 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-62 | 3DB5056EAD0E46C78B72BB5C54C01D41 | 943134780 | 11-09-2026 |
| W1.1-05-63 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-05-63 | 87F2876D5F404A3081840B03C7888A75 | 334551870 | 11-09-2026 |
| W1.1-06-64 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-06-64 | E402C5AC5DB94298944F69DEDAC32077 | 187336672 | 11-09-2026 |
| W1.1-06-65 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-06-65 | 629F02C9483448EBB923071A4319316D | 112796229 | 11-09-2026 |
| W1.1-06-66 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-06-66 | 2B85D5D8923B43E4B51ED573FA9CC2EF | 160731859 | 11-09-2026 |
| W1.1-06-67 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-06-67 | E385844101C34ABBAC114D648028F893 | 741223004 | 11-09-2026 |
| W1.1-06-68 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-06-68 | 7D062684F10148BCBA7215AE4B0916F8 | 530726180 | 11-09-2026 |
| W1.1-06-69 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-06-69 | 4E56E05D5BB549BD8236AC0A60F750D4 | 609569170 | 11-09-2026 |
| W1.1-07-70 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-07-70 | 75740E740ABC489D935B31D3ACA02B77 | 676884957 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.1-07-71 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-07-71 | 0903FF8704EC44FD88A5E2C5DDC0D5CA | 906786642 | 11-09-2026 |
| W1.1-07-72 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-07-72 | E3E53CC0397844639BB351C78D6316BA | 338265636 | 11-09-2026 |
| W1.1-07-74 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-07-74 | F12833E323194B00B59AA3DD1B1D7D2F | 543461725 | 11-09-2026 |
| W1.1-07-73 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-07-73 | 29BBA3A212824FF2AA3869DB755F52F8 | 508731173 | 11-09-2026 |
| W1.1-07-75 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-07-75 | 804140181EA440A6A5A5A896F6545B64 | 601043030 | 11-09-2026 |
| W1.1-08-76 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-08-76 | 1DE3EAF418EF49689DEACE26F96701B1 | 872474343 | 11-09-2026 |
| W1.1-08-77 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-08-77 | BB19DC58ACB54786A7EF534E93684B7E | 172005243 | 11-09-2026 |
| W1.1-08-78 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-08-78 | CC3BD89A37B8446BAD5218BF1FFBAD39 | 547340114 | 11-09-2026 |
| W1.1-08-79 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-08-79 | 6E809059896B4BF4BA303472E037E711 | 246248014 | 11-09-2026 |
| W1.1-08-80 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-08-80 | 1FF61498D79A437FB9081FAD8DC30A64 | 720362714 | 11-09-2026 |
| W1.1-08-81 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-08-81 | AB9F4C5EF9EF4954BA37A46ECE064625 | 909568819 | 11-09-2026 |
| W1.1-09-82 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-09-82 | BEA2654126434736A5A09B1E353CF061 | 950436562 | 11-09-2026 |
| W1.1-09-83 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-09-83 | 8B315A68AFF84318A613FE0F125B759E | 808497110 | 11-09-2026 |
| W1.1-09-84 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-09-84 | D03C7B09AB48425EADB460D80683E30C | 761401581 | 11-09-2026 |
| W1.1-09-85 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-09-85 | 7EB8B00E01974472B5CD1F35BD48BE95 | 686168902 | 11-09-2026 |
| W1.1-10-86 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-10-86 | 45D0662AC32E4DEBA9FDA95724321733 | 454203500 | 11-09-2026 |
| W1.1-10-87 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-10-87 | 4CEA45AC4CCE45E79994F6586B67C39A | 152342424 | 11-09-2026 |
| W1.1-11-88 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-11-88 | 000B7AB7E327490D993E64A55CDAB4FB | 901789288 | 11-09-2026 |
| W1.1-11-89 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 1-11-89 | 6209274AF9704A56822F477A7B476A82 | 447869930 | 11-09-2026 |
| W1.2-00-01 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-00-01 | 080D0BC91B834B59B29B91670A9B1D38 | 795267435 | 11-09-2026 |
| W1.2-00-02 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-00-02 | 2A8EC0B1EB864DE5B9268267DE60BDCE | 980583202 | 11-09-2026 |
| W1.2-00-03 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-00-03 | 02814EBBABF6452B9AB293E60610EC59 | 690078195 | 11-09-2026 |
| W1.2-00-04 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-00-04 | 3DDA7DD936184B568FBDDE69AEE775C1 | 599583861 | 11-09-2026 |
| W1.2-00-05 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-00-05 | 744EDC36EB4A43E298E383003B8CF8B9 | 265025540 | 11-09-2026 |
| W1.2-01-06 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-01-06 | 550C8EB6C2CC4FAF917EBBABBD6FF1AF | 945826801 | 11-09-2026 |
| W1.2-01-07 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-01-07 | C68E099E5FDA403C9AC9CF1A32B3E5AB | 278044128 | 11-09-2026 |
| W1.2-01-08 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-01-08 | FE02B497B6E343C6958DC3F3269B4D02 | 883592897 | 11-09-2026 |
| W1.2-01-09 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-01-09 | AF391C97EC6C4455B4047A0A4B4BF2DD | 866994180 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.2-01-10 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-01-10 | 1B630AF461D04CC69D09AE84E7923D3E | 868495815 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-11 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-11 | B53B272F074747478EFF086E62BC2B6D | 832191632 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-12 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-12 | 077545C980BE467189C69066C4402422 | 918050066 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-13 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-13 | DB49D7C0A9EC4C8B90652C52D96F5D3B | 161900677 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-14 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-14 | 007EA754E1AD4F7089C7717BD1F4A44F | 629508276 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-15 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-15 | 5DC6FC27ACB44F85987BE2775304A01B | 405586097 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-16 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-16 | 981ADB336CF349E4BE413A0DEA3D2269 | 787248526 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-17 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-17 | 845C6E56C62E4467A403987A1D083FB2 | 869450086 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-18 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-18 | 94711F9A28024647842B0F7804F5BB7F | 176766686 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-19 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-19 | 6A5BE2C3F07943A8A8A8E4C4CF35205C | 490573617 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-20 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-20 | 4CA213247C2E49B28C2B919DF9E5272B | 732510971 | 11-09-2026 |
| W1.2-02-21 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-02-21 | 47CE35BE72A243598CA8C32D2CE63A93 | 457605182 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-22 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-22 | E53D8C2C1A5E456DA36CBA5EDEAA780B | 401046370 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-23 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-23 | 763DA9EB8FD94AA49FF50D071A419FCA | 683791230 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-24 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-24 | 73844DAE82CC4695A3B8C0073DEB389D | 683528671 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-25 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-25 | 01207C5D7E2B48209EF0806387EFAFA6 | 983554687 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-26 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-26 | CB13F9B5619D40A280D94E1271C0E93F | 678420762 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-27 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-27 | 5F7BCAA6723642BD97604ECBFE211EB7 | 819605049 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-28 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-28 | 262AA8A4435F4DDCB5650B58C28B78AB | 715844763 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-29 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-29 | 1545A390514E4476A573B5E02B827129 | 801516201 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-30 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-30 | FF2F965D49954582B99F11452D0D1E21 | 432810675 | 11-09-2026 |
| W1.2-03-31 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-03-31 | B7EAF5D14B4E4BED977531904CE43A7F | 825716986 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-32 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-32 | 1ACFD4E0A57646DA865530E0AFA7CCE9 | 231833763 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-33 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-33 | C9190A7E01A543A88884663F311A6983 | 180892307 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-34 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-34 | 63ACEB3430FC44E383AC0EEF06A23E66 | 689995830 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-35 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-35 | 4443B3DB2EE8472488E15F0A9D02207F | 673606442 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-36 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-36 | C26889B2C5C84458B864E8CBD698BF4D | 146172255 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-37 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-37 | 4C83151046DC4E9B9B48E69264020D36 | 622519438 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.2-04-38 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-38 | 1E1C0AAE19124732923994E4C6519034 | 397654340 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-39 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-39 | 122F5278217F4CFBBDFF42377824D35E | 144690378 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-40 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-40 | 5102F30F4FF6450DB35C6740457C0B67 | 684375692 | 11-09-2026 |
| W1.2-04-41 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-04-41 | E9011038B8324209A793FCCB2F5A03E4 | 638257207 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-42 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-42 | 1EBA99BA182B4399990373294675AFF3 | 226476133 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-43 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-43 | 053E8B06F291460496617F7463F61916 | 817086432 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-44 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-44 | C6D8ABEF732448FCBF5109A8D87DC75A | 368100339 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-45 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-45 | 6BF1B7D5622B463FB7232800BCF5CBE6 | 926543910 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-46 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-46 | 4A5288E196054BF181EF0216D320EF24 | 223094845 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-47 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-47 | 26FC69DD08A04705A34E6EF450E49812 | 814053981 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-48 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-48 | 90AD61BBFC4C4126AAD0EC572232538E | 160776673 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-49 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-49 | E453C315D729487092612A4AC39C38D1 | 405315326 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-50 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-50 | 559B000DF8AF43AF9759B4A00253BEB7 | 285192875 | 11-09-2026 |
| W1.2-05-51 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-05-51 | FB094FDBF4A742618558F79DB983A1A7 | 397657158 | 11-09-2026 |
| W1.2-06-52 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-06-52 | 30AA8B0219F1455793858562BE916255 | 836640913 | 11-09-2026 |
| W1.2-06-53 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-06-53 | FD896BED64154579836CAA000ED0935C | 499806487 | 11-09-2026 |
| W1.2-06-54 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-06-54 | B05E3C9B69A7446FB1EBE1080F964B68 | 910376505 | 11-09-2026 |
| W1.2-06-55 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-06-55 | E6F786D407AA426C8A91281E6300A096 | 623053512 | 11-09-2026 |
| W1.2-07-56 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-07-56 | B3F1F36B306C470EACB863D4320505AC | 284340790 | 11-09-2026 |
| W1.2-07-57 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-07-57 | F87982E80C7345CE8382987AB523B855 | 115387353 | 11-09-2026 |
| W1.2-07-58 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-07-58 | FF7EC6F528D9416982DCC30E75F9A192 | 806020313 | 11-09-2026 |
| W1.2-07-59 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-07-59 | E0D51FD1B8694D1A8376BE8328870BF2 | 838008185 | 11-09-2026 |
| W1.2-08-60 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-08-60 | 062EAFEAC36D47D2823A98AA3233310A | 931603237 | 11-09-2026 |
| W1.2-08-61 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-08-61 | 58342AC339D24721A56A36F8E05E1796 | 177292775 | 11-09-2026 |
| W1.2-09-62 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-09-62 | 363A02932DE14E1F9F8E5F2B0AB2C698 | 144029157 | 11-09-2026 |
| W1.2-09-63 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 2-09-63 | E003449BB0304A00A8991DB28DFD7D06 | 372060043 | 11-09-2026 |
| W1.3-00-01 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-00-01 | 692D827F5BBA4C319C6AEAFE2A1C5EE8 | 695522140 | 11-09-2026 |
| W1.3-00-02 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-00-02 | AC2437539EB04E468ACC987E9AFFB822 | 630355575 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.3-00-03 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-00-03 | 6D198120F7714556AAD579320C6D748F | 136827470 | 11-09-2026 |
| W1.3-00-04 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-00-04 | 579BA8CAE1BD4C79AEB2F97D4EB9431C | 313214049 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-05 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-05 | 83EE393C4A11476EABE0EDB238E0646D | 103036684 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-06 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-06 | E10C3AD049E7433BA6BD1FF9553C2BF3 | 336998818 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-07 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-07 | E2F2BEE646DF411BA4AFB11F5C03672E | 412931760 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-08 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-08 | 013AE5A2AB434FBF98206044D4CAEE29 | 673858352 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-09 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-09 | EADB503CC6BB437ABE1244B8874ABE82 | 782364494 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-10 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-10 | A9E580F1B7B4408EB12EEAF5614CE718 | 336256140 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-11 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-11 | 2453D77A875C49AAA370A0E2B29002F3 | 797613845 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-12 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-12 | 2C6428E8EB5A47FBBEF2EB0B96D74B8F | 909138813 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-13 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-13 | 34C02392265C4D3987A3C1E816C91B18 | 282730606 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-14 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-14 | 370307EB76664F1187DE2CE3C33412ED | 922671357 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-15 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-15 | 4DE03DA7A0A948BF811197E70F02BD82 | 434235076 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-16 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-16 | D01EF8E1B9A946A1A2ED2ED6AB7A9857 | 257634794 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-17 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-17 | BD7D8845F15644368F90EBB3693126C2 | 390129008 | 11-09-2026 |
| W1.3-01-18 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-01-18 | A230227392AF43328DD224C10628D95E | 814080327 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-19 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-19 | C1230E540C5142339335F449770FC510 | 519855220 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-20 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-20 | D85EA193C978427A84B556B154449949 | 522739003 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-21 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-21 | 1C13E73675BC4B0481AD24F2F311543C | 589839615 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-22 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-22 | 9980874459FE4BB39971C0207B6A599D | 727854550 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-23 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-23 | 3D936ABABA4141BFBC61E0A37A63E3BC | 938941227 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-24 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-24 | C03206E0EAB842789D2E2C29964C3237 | 171801908 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-25 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-25 | 3B5DDD22E8A84859ACA25FEB13DA6DCA | 249525598 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-26 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-26 | A8158BA0633E4802B3B076F13793EE5B | 899591231 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-27 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-27 | C59A9B3F32504EDD8EE346D306DA4766 | 811728419 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-28 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-28 | C04432A4929D4DB5B918B368157E75B6 | 534078369 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-29 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-29 | 839C09F2E33D4444B05E1D97AEAA72DA | 324107500 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-30 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-30 | 479FD2A534864AA4890DDEBABAB81AEE | 175451242 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.3-02-31 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-31 | 0E603DE1E14E4E6D9389660620F11B34 | 590533307 | 11-09-2026 |
| W1.3-02-32 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-02-32 | BD90C15CF843495698D622D067D76A64 | 232149744 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-33 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-33 | 67EB6997BE2E446385542C7842BF7340 | 488098981 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-34 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-34 | DF7FEE25016241C4918B70785EE6B728 | 685834177 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-35 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-35 | 369D024B2CD84BF4948C0C9BCB105842 | 941118459 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-36 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-36 | B19F2DBBF22E40E1869FC9E47674305E | 441396057 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-37 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-37 | D759B91D52F94B21AEB5EB9AA050810B | 689092120 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-38 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-38 | C08B0EB2440E470CA8980CD5FD2CA619 | 556940441 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-39 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-39 | A82E215421874E85A9F6335B994B3F41 | 731006136 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-40 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-40 | 14BE2A1E188C4D839D62E5F8F0DBAB58 | 690794393 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-41 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-41 | B0DE1E4295D54112B4DBCEB7E0482888 | 408970996 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-42 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-42 | 1ABD1E845AC94DEC832B0A41D46AB328 | 975884943 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-43 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-43 | 73F438AB94B346BEB3C894D3E9C45EBF | 631066676 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-44 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-44 | 8999C8A3D64245C28A56D3DC29828BCD | 275437668 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-45 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-45 | 108BA5F8731040C484B3B05A90D27AB2 | 687524192 | 11-09-2026 |
| W1.3-03-46 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-03-46 | BC064BEF054E43E2A8F20E07CDF634C1 | 796369124 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-47 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-47 | 4584F2AB3AF942C08F539F819DDB796E | 325356919 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-48 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-48 | A10AA15B4765497281B108D96A43DE34 | 205196184 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-49 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-49 | 7782FE6540024700A0DBF745E1F9363B | 737530030 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-50 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-50 | 8B6ACC6150054EE6954445E40D91815F | 552147655 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-51 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-51 | E45E6E4C852D451F9E88D5796D902303 | 129325053 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-52 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-52 | 06D0566C7D1E4FD1B38DF167C27DC2A1 | 792117128 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-53 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-53 | 4741F222E3354952A7201C41C2779B33 | 254541161 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-54 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-54 | 9FA8E833AF2A4B578E1EA94B64D078E3 | 423091797 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-55 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-55 | 51D2FB4FDD984EE28763C7F234449F36 | 849087960 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-56 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-56 | C62261D9C2214024B4D49E157DF3CFAC | 499828495 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-57 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-57 | CE4A206EF0ED430FA3C1151A744E9505 | 328870894 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-58 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-58 | C9729D8F8B9144A8AE8DAA157BFD82FE | 398968299 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.3-04-59 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-59 | F921567BB39647DFBE7ACB9B6D171189 | 848947850 | 11-09-2026 |
| W1.3-04-60 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-04-60 | 79945500FA9F4FA38C79705474E42E98 | 248638592 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-61 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-61 | B11876BBC9454A10B415A1DDA92FE48B | 142542829 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-62 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-62 | BEEA84B0ED564BA28D93D42115EE3967 | 176963352 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-63 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-63 | AEB20B93462648FD90D64C243017004F | 304111053 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-64 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-64 | DAE600B5968748E3BF708454144DD478 | 932423553 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-65 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-65 | 72E7CDF55AA24B7DAC4B65B8AEF82CF6 | 729589456 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-66 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-66 | C117DCA415704F35A79D71B8E41FB459 | 823809500 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-67 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-67 | 017744C2AB82432CB91BFAEF57068CD0 | 172190630 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-68 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-68 | 72FDE0E72A5B42DB99C94952A4BE0647 | 646961561 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-69 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-69 | 4FB113123EDF4F1A8BCA6FDEF1E04208 | 273858567 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-70 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-70 | B94BFE6C242E4DBAB564F3B55512D7EC | 471145439 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-71 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-71 | 5289CFD6D8E64D6986A0ADE0C65044B0 | 679642651 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-72 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-72 | F32E8C17B685434FBB15FFF810BA90CA | 726836187 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-73 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-73 | AC5A2B611D0F451186D91F67D77FF63E | 333046729 | 11-09-2026 |
| W1.3-05-74 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-05-74 | 382F7BCAF822453CA4D302FE8C53A072 | 847900873 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-75 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-75 | 923698CD78F14DBC827C7715062F3A51 | 681190115 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-76 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-76 | ACD0B279E6E244AEA07DBF50E2F5E199 | 858798426 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-77 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-77 | E00F47E3FF9A4CB3B10EB41BFCD40D44 | 903594730 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-78 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-78 | 39B2F674E8F5404ABBB712D4197DCB76 | 460546442 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-79 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-79 | 3FEDD31F6E0446249608179B4D8A306B | 552232609 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-80 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-80 | D11C32A479B2418FA978EC75E88A0A6E | 949290087 | 11-09-2026 |
| W1.3-06-81 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-06-81 | 6C5E63F6338645EBA6D00B08146A0F70 | 377733581 | 11-09-2026 |
| W1.3-07-82 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-82 | DC37E20E63F547699546A41CC4DCAB20 | 385595372 | 11-09-2026 |
| W1.3-07-83 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-83 | 38CF5C91FCA74CBF807023A2F3D10EAC | 552522960 | 11-09-2026 |
| W1.3-07-84 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-84 | 7460D6E737B3472C8653B16F10AF4458 | 279706418 | 11-09-2026 |
| W1.3-07-85 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-85 | 53F707429A7442648E673DB40ADBA269 | 606684750 | 11-09-2026 |
| W1.3-07-86 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-86 | 1444E5C2DC084C778239FB8A532C65FF | 821576847 | 11-09-2026 |

| omschrijving | unieke omschrijving | provisional ID | registratienummer | opnamedatum |
|---|---|---|---|---|
| W1.3-07-87 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-87 | 90D81050867C4368B72CBE8064DEAF8C | 573096053 | 11-09-2026 |
| W1.3-07-88 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-07-88 | 3ED7E78B30F04E308A017F7A001E0FCB | 187399372 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-89 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-89 | 452E9C243C67413E8C867E58B6495E50 | 572261603 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-90 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-90 | 5C8EE0FE1E0544BB8C9D454FA577AF8E | 728223909 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-91 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-91 | 33BC6D7B3F98441DAE5DCAF309102B80 | 431440426 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-92 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-92 | BD2635FA7B7543D4A646CD3687F02AC2 | 912800367 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-93 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-93 | 30DE9A7788C24119ACE848D186ABAC64 | 546023988 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-94 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-94 | F1641201F67848C8AB9AD98925690B7C | 604706960 | 11-09-2026 |
| W1.3-08-95 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-08-95 | FAFE84A0C698420EBB39C3977B7DDDE1 | 996399549 | 11-09-2026 |
| W1.3-09-96 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-09-96 | E0BA1984C0144D48B08CE3AFEE90D743 | 902545670 | 11-09-2026 |
| W1.3-09-97 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-09-97 | 8EF07166AA0440BDBAB368EE3ECA6051 | 539303616 | 11-09-2026 |
| W1.3-09-98 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-09-98 | 1930666FB7A34CA2B7E3DCCD678A8888 | 690082587 | 11-09-2026 |
| W1.3-09-99 | Marktkwartier Amsterdam_W1 1-1 2-1 3 - 20260911 - v2 0 - W1 3-09-99 | 829AE0C227604EB0800C262860E3E3D1 | 761953437 | 11-09-2026 |

## Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte [1] | | primaire fossiele energie [2] | | | hernieuwbaar [3] | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | $EMG_{forf}$ | eis | resultaat | resultaat | |
| Hele gebouw | 65,00 | 53,63 ✓ | 50,00 | 29,66 ✓ | 56,48 | 40,0 | 60,2 ✓ | | n.v.t. / A0 |
| W1.1-00-01 | | 65,85 | | 38,51 | 73,11 | | 58,1 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-00-02 | | 66,87 | | 38,41 | 74,92 | | 59,4 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-00-03 | | 67,53 | | 39,31 | 76,84 | | 59,5 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.1-00-04 | | 66,30 | | 38,23 | 74,44 | | 59,4 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-01-05 | | 45,21 | | 33,18 | 58,63 | | 56,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-01-06 | | 41,26 | | 29,05 | 49,45 | | 54,1 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-01-07 | | 42,43 | | 28,43 | 47,53 | | 53,4 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-01-08 | | 44,39 | | 30,61 | 53,62 | | 55,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-01-09 | | 41,84 | | 29,69 | 50,91 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.1-01-10 | | 67,62 | | 38,83 | 77,11 | | 61,0 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.1-01-11 | | 52,89 | | 34,62 | 64,09 | | 59,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-12 | | 60,41 | | 32,67 | 62,65 | | 59,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-13 | | 43,13 | | 29,46 | 51,03 | | 55,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-14 | | 41,78 | | 29,07 | 49,71 | | 54,3 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-02-15 | | 43,78 | | 29,83 | 52,01 | | 55,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-16 | | 41,86 | | 29,83 | 51,18 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-17 | | 43,18 | | 26,00 | 45,07 | | 55,0 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-02-18 | | 52,47 | | 25,55 | 52,81 | | 66,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-19 | | 52,15 | | 29,62 | 57,64 | | 62,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-20 | | 52,43 | | 30,73 | 59,11 | | 61,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-21 | | 48,02 | | 24,97 | 47,41 | | 61,2 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-02-22 | | 49,62 | | 25,60 | 49,19 | | 61,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-02-23 | | 52,40 | | 26,06 | 50,77 | | 61,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-02-24 | | 57,25 | | 27,70 | 55,36 | | 64,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-25 | | 63,90 | | 32,85 | 64,82 | | 61,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-26 | | 41,78 | | 29,07 | 49,71 | | 54,3 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-03-27 | | 43,13 | | 29,46 | 51,03 | | 55,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-28 | | 43,14 | | 32,04 | 55,04 | | 54,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-29 | | 41,27 | | 29,67 | 50,63 | | 54,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-30 | | 43,81 | | 26,16 | 45,65 | | 55,4 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-03-31 | | 50,50 | | 26,64 | 49,10 | | 58,4 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-03-32 | | 52,16 | | 30,49 | 57,65 | | 60,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-33 | | 51,38 | | 31,52 | 58,52 | | 58,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-34 | | 50,34 | | 26,13 | 48,33 | | 58,5 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.1-03-35 | | 50,96 | | 27,56 | 51,32 | | 59,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-36 | | 58,08 | | 26,14 | 53,85 | | 64,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-03-37 | | 56,84 | | 28,28 | 55,63 | | 62,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-38 | | 59,86 | | 32,04 | 61,40 | | 59,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-39 | | 45,03 | | 31,90 | 55,51 | | 55,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-40 | | 45,60 | | 30,35 | 53,45 | | 55,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-41 | | 41,53 | | 29,29 | 50,02 | | 54,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-42 | | 43,86 | | 30,40 | 53,09 | | 55,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-43 | | 43,67 | | 27,88 | 48,21 | | 55,1 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-04-44 | | 51,52 | | 26,85 | 51,56 | | 61,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-45 | | 52,25 | | 29,99 | 57,84 | | 62,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-46 | | 53,21 | | 31,80 | 59,37 | | 58,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-47 | | 51,57 | | 26,40 | 50,95 | | 61,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-48 | | 49,53 | | 25,53 | 48,65 | | 61,1 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-04-49 | | 58,15 | | 25,22 | 52,71 | | 65,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-04-50 | | 54,41 | | 28,64 | 55,02 | | 61,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-51 | | 60,94 | | 33,72 | 64,40 | | 59,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-52 | | 63,02 | | 39,90 | 76,13 | | 58,3 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.1-05-53 | | 62,56 | | 39,70 | 75,63 | | 58,3 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.1-05-54 | | 43,41 | | 29,73 | 51,66 | | 55,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-55 | | 43,54 | | 30,30 | 52,77 | | 55,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-56 | | 45,24 | | 26,70 | 47,03 | | 55,7 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.1-05-57 | | 64,83 | | 29,37 | 62,15 | | 66,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-58 | | 65,35 | | 30,95 | 65,57 | | 66,8 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-05-59 | | 67,31 | | 30,62 | 66,09 | | 67,6 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-05-60 | | 62,00 | | 28,45 | 57,85 | | 63,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.1-05-61 | | 58,97 | | 29,89 | 60,17 | | 64,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-62 | | 55,37 | | 27,69 | 54,94 | | 62,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-05-63 | | 60,64 | | 32,68 | 63,23 | | 61,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-06-64 | | 67,69 | | 28,62 | 59,85 | | 63,1 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-06-65 | | 58,04 | | 28,75 | 55,80 | | 60,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-06-66 | | 56,45 | | 28,29 | 54,13 | | 59,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-06-67 | | 58,69 | | 28,77 | 58,96 | | 65,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-06-68 | | 64,40 | | 29,72 | 63,61 | | 67,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-06-69 | | 85,88 | | 34,10 | 79,34 | | 69,4 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.1-07-70 | | 65,24 | | 27,71 | 57,44 | | 62,9 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-07-71 | | 59,77 | | 29,30 | 57,54 | | 61,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-07-72 | | 59,77 | | 28,80 | 57,17 | | 62,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-07-74 | | 60,31 | | 28,79 | 60,28 | | 66,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-07-73 | | 68,00 | | 29,97 | 66,28 | | 68,8 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-07-75 | | 69,10 | | 28,76 | 64,17 | | 68,6 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-08-76 | | 68,17 | | 28,30 | 59,80 | | 63,6 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-08-77 | | 58,09 | | 28,61 | 55,78 | | 61,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.1-08-78 | | 70,87 | | 33,79 | 69,33 | | 62,6 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-08-79 | | 72,12 | | 34,42 | 73,10 | | 65,3 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-08-80 | | 67,61 | | 28,81 | 64,40 | | 69,2 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-08-81 | | 72,15 | | 32,12 | 69,06 | | 65,7 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-09-82 | | 65,12 | | 27,69 | 57,71 | | 63,7 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-09-83 | | 79,76 | | 35,86 | 76,35 | | 63,3 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.1-09-84 | | 87,75 | | 36,56 | 84,12 | | 69,1 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.1-09-85 | | 68,66 | | 27,95 | 62,65 | | 68,6 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-10-86 | | 64,63 | | 27,58 | 57,24 | | 63,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.1-10-87 | | 70,80 | | 28,19 | 64,32 | | 69,4 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.1-11-88 | | 82,75 | | 35,06 | 76,49 | | 64,3 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.1-11-89 | | 77,43 | | 33,71 | 73,18 | | 65,2 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.2-00-01 | | 58,88 | | 32,23 | 60,54 | | 57,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-00-02 | | 62,40 | | 32,37 | 63,43 | | 60,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-00-03 | | 72,33 | | 41,39 | 81,71 | | 59,4 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.2-00-04 | | 62,32 | | 31,35 | 60,56 | | 58,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-00-05 | | 63,64 | | 30,41 | 61,10 | | 61,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-01-06 | | 41,91 | | 29,42 | 50,42 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-01-07 | | 59,84 | | 32,14 | 62,61 | | 60,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-01-08 | | 54,29 | | 34,26 | 63,50 | | 57,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-01-09 | | 45,73 | | 26,64 | 47,42 | | 56,6 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-01-10 | | 46,40 | | 26,43 | 48,57 | | 59,3 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-02-11 | | 47,16 | | 25,71 | 48,17 | | 60,6 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-02-12 | | 41,94 | | 27,96 | 48,33 | | 54,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-02-13 | | 42,60 | | 29,96 | 51,73 | | 54,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-02-14 | | 41,80 | | 29,85 | 51,18 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-02-15 | | 41,86 | | 27,16 | 46,01 | | 53,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-02-16 | | 43,24 | | 25,27 | 43,62 | | 54,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-02-17 | | 48,57 | | 29,03 | 54,42 | | 60,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-02-18 | | 67,91 | | 33,16 | 70,53 | | 67,3 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.2-02-19 | | 48,62 | | 29,12 | 54,30 | | 60,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-02-20 | | 47,16 | | 25,71 | 48,17 | | 60,6 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-02-21 | | 47,18 | | 27,15 | 50,35 | | 59,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-03-22 | | 41,94 | | 27,95 | 48,31 | | 54,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-03-23 | | 41,76 | | 29,36 | 50,26 | | 54,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.2-03-24 | | 40,54 | | 29,43 | 49,85 | | 53,7 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-03-25 | | 41,85 | | 27,19 | 46,08 | | 53,9 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-03-26 | | 43,75 | | 25,45 | 44,18 | | 55,1 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-03-27 | | 48,50 | | 28,96 | 54,26 | | 60,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-03-28 | | 51,91 | | 31,85 | 60,62 | | 61,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-03-29 | | 51,29 | | 29,73 | 56,58 | | 61,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-03-30 | | 46,82 | | 25,93 | 48,03 | | 59,6 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-03-31 | | 48,41 | | 27,46 | 51,21 | | 60,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-32 | | 51,96 | | 31,05 | 57,82 | | 58,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-33 | | 42,54 | | 29,58 | 51,00 | | 54,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-34 | | 41,80 | | 29,80 | 51,08 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-35 | | 41,86 | | 27,15 | 45,99 | | 53,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-04-36 | | 43,24 | | 25,27 | 43,62 | | 54,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-04-37 | | 48,50 | | 28,96 | 54,26 | | 60,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-38 | | 55,80 | | 32,51 | 63,52 | | 62,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-39 | | 48,61 | | 29,11 | 54,28 | | 60,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-04-40 | | 46,82 | | 25,93 | 48,03 | | 59,6 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-04-41 | | 56,22 | | 32,10 | 63,00 | | 62,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-42 | | 58,28 | | 35,34 | 66,48 | | 57,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-43 | | 59,71 | | 36,05 | 67,99 | | 57,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-44 | | 42,67 | | 30,03 | 51,90 | | 54,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-45 | | 41,87 | | 27,20 | 46,10 | | 53,9 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-05-46 | | 45,23 | | 26,46 | 46,58 | | 56,0 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-05-47 | | 47,11 | | 28,65 | 52,17 | | 58,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-48 | | 56,81 | | 31,79 | 62,75 | | 62,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-49 | | 49,60 | | 29,51 | 55,19 | | 60,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.2-05-50 | | 47,78 | | 27,98 | 51,46 | | 59,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-05-51 | | 58,84 | | 29,50 | 57,04 | | 59,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-06-52 | | 60,85 | | 28,76 | 57,09 | | 61,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-06-53 | | 55,14 | | 25,83 | 50,14 | | 60,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-06-54 | | 49,15 | | 23,93 | 46,81 | | 62,3 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.2-06-55 | | 58,57 | | 30,40 | 59,20 | | 60,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-07-56 | | 66,24 | | 30,17 | 61,68 | | 62,7 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.2-07-57 | | 59,15 | | 27,68 | 55,27 | | 62,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.2-07-58 | | 66,68 | | 28,63 | 64,36 | | 69,6 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.2-07-59 | | 76,83 | | 36,79 | 78,78 | | 65,6 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.2-08-60 | | 65,12 | | 30,31 | 61,88 | | 62,9 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.2-08-61 | | 72,53 | | 30,34 | 69,58 | | 70,3 | voldoet ✓ | A++ |
| W1.2-09-62 | | 79,89 | | 36,58 | 77,69 | | 63,5 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.2-09-63 | | 83,43 | | 35,50 | 80,65 | | 68,5 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-00-01 | | 82,10 | | 43,00 | 87,35 | | 60,5 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-00-02 | | 79,28 | | 41,75 | 84,08 | | 60,2 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-00-03 | | 66,54 | | 38,98 | 75,56 | | 58,8 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-00-04 | | 78,33 | | 37,76 | 78,66 | | 62,5 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-01-05 | | 40,57 | | 30,88 | 52,57 | | 53,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-06 | | 45,87 | | 32,41 | 57,08 | | 55,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-07 | | 45,94 | | 31,39 | 55,58 | | 55,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-08 | | 39,95 | | 33,17 | 56,74 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-09 | | 40,06 | | 37,15 | 62,87 | | 54,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-10 | | 40,58 | | 36,38 | 62,11 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-11 | | 61,01 | | 38,00 | 73,83 | | 61,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-12 | | 61,14 | | 37,41 | 74,04 | | 63,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.3-01-13 | | 43,53 | | 33,37 | 59,01 | | 57,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-14 | | 46,43 | | 34,21 | 61,72 | | 58,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-15 | | 57,79 | | 40,64 | 75,46 | | 57,4 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-01-16 | | 60,99 | | 39,59 | 75,80 | | 59,9 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-01-17 | | 58,42 | | 39,89 | 74,69 | | 58,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-01-18 | | 52,37 | | 37,29 | 68,29 | | 57,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-19 | | 37,38 | | 30,53 | 51,04 | | 53,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-20 | | 38,89 | | 29,55 | 49,92 | | 53,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.3-02-21 | | 38,98 | | 28,52 | 48,42 | | 54,0 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.3-02-22 | | 39,95 | | 33,18 | 56,76 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-23 | | 40,06 | | 37,15 | 62,87 | | 54,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-24 | | 40,59 | | 36,39 | 62,14 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-25 | | 61,73 | | 38,42 | 74,84 | | 61,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-26 | | 72,10 | | 38,66 | 80,49 | | 65,4 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-02-27 | | 43,90 | | 33,80 | 59,89 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-28 | | 45,71 | | 34,77 | 62,08 | | 57,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-29 | | 43,95 | | 33,86 | 60,01 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-30 | | 43,99 | | 33,79 | 59,88 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-31 | | 42,55 | | 33,03 | 58,17 | | 57,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-02-32 | | 45,97 | | 33,60 | 60,70 | | 58,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-33 | | 37,38 | | 30,53 | 51,04 | | 53,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-34 | | 38,89 | | 29,55 | 49,92 | | 53,8 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.3-03-35 | | 38,91 | | 28,49 | 48,35 | | 54,0 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.3-03-36 | | 39,95 | | 37,12 | 62,78 | | 54,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-37 | | 40,06 | | 34,49 | 58,82 | | 54,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-38 | | 40,46 | | 37,70 | 64,08 | | 54,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.3-03-39 | | 61,73 | | 37,17 | 72,93 | | 62,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-40 | | 72,16 | | 39,95 | 82,48 | | 65,0 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-03-41 | | 44,10 | | 33,92 | 60,15 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-42 | | 44,37 | | 34,14 | 60,60 | | 57,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-43 | | 44,11 | | 33,92 | 60,16 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-44 | | 44,12 | | 33,82 | 59,95 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-45 | | 45,50 | | 34,26 | 61,09 | | 57,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-03-46 | | 42,46 | | 33,17 | 58,41 | | 57,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-47 | | 40,47 | | 31,75 | 54,13 | | 53,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-48 | | 41,82 | | 30,69 | 52,83 | | 54,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-49 | | 38,91 | | 28,49 | 48,35 | | 54,0 | voldoet ✓ | A+++ / A0 |
| W1.3-04-50 | | 39,95 | | 37,12 | 62,78 | | 54,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-51 | | 40,06 | | 34,49 | 58,82 | | 54,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-52 | | 40,46 | | 37,70 | 64,08 | | 54,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-53 | | 61,61 | | 37,15 | 72,84 | | 62,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-54 | | 70,19 | | 39,27 | 80,58 | | 64,9 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-04-55 | | 44,19 | | 33,90 | 60,11 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-56 | | 44,34 | | 34,11 | 60,56 | | 57,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-57 | | 45,59 | | 34,50 | 61,54 | | 57,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-58 | | 44,05 | | 33,74 | 59,80 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-59 | | 45,13 | | 34,21 | 60,89 | | 57,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-04-60 | | 43,07 | | 33,44 | 59,03 | | 57,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-61 | | 57,77 | | 43,37 | 80,29 | | 57,0 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-05-62 | | 58,03 | | 41,19 | 76,69 | | 57,3 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-05-63 | | 40,68 | | 29,83 | 51,09 | | 54,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-64 | | 39,95 | | 37,12 | 62,78 | | 54,1 | voldoet ✓ | A++ / A0 |

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.3-05-65 | | 40,06 | | 35,12 | 59,78 | | 54,3 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-66 | | 40,59 | | 35,76 | 61,18 | | 54,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-67 | | 61,61 | | 37,15 | 72,84 | | 62,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-68 | | 82,71 | | 45,33 | 94,85 | | 64,4 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-05-69 | | 47,63 | | 35,32 | 63,55 | | 57,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-70 | | 47,14 | | 35,30 | 63,40 | | 57,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-71 | | 46,95 | | 35,05 | 62,88 | | 57,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-72 | | 46,88 | | 34,96 | 62,71 | | 57,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-05-73 | | 59,07 | | 40,13 | 75,47 | | 58,5 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-05-74 | | 58,02 | | 39,71 | 74,39 | | 58,4 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-06-75 | | 51,54 | | 36,52 | 66,51 | | 57,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-06-76 | | 39,95 | | 32,47 | 55,68 | | 54,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-06-77 | | 40,06 | | 32,49 | 55,77 | | 54,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-06-78 | | 52,08 | | 42,72 | 76,68 | | 56,0 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-06-79 | | 56,73 | | 36,26 | 69,56 | | 61,2 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-06-80 | | 44,73 | | 31,34 | 57,91 | | 60,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-06-81 | | 59,04 | | 37,69 | 72,95 | | 61,7 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-07-82 | | 55,18 | | 36,58 | 68,31 | | 58,8 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-07-83 | | 39,95 | | 32,47 | 55,68 | | 54,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-07-84 | | 40,06 | | 32,49 | 55,76 | | 54,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-07-85 | | 55,09 | | 43,01 | 78,57 | | 57,3 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-07-86 | | 61,49 | | 36,87 | 72,84 | | 62,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-07-87 | | 45,99 | | 31,28 | 58,52 | | 61,5 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-07-88 | | 59,23 | | 37,21 | 72,25 | | 61,9 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-08-89 | | 73,96 | | 43,00 | 86,44 | | 61,7 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-08-90 | | 86,39 | | 37,08 | 85,29 | | 70,8 | voldoet ✓ | A+ |

| Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| appartementen | energiebehoefte | | primaire fossiele energie | | | hernieuwbaar | | risc. oververh. | label |
| | eis | resultaat | eis | resultaat | EMG | eis | resultaat | resultaat | |
| W1.3-08-91 | | 40,06 | | 32,49 | 55,77 | | 54,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-08-92 | | 55,21 | | 43,03 | 78,66 | | 57,4 | voldoet ✓ | A+ / A0 |
| W1.3-08-93 | | 63,91 | | 36,77 | 73,99 | | 64,0 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-08-94 | | 45,71 | | 31,14 | 58,23 | | 61,6 | voldoet ✓ | A++ / A0 |
| W1.3-08-95 | | 77,19 | | 42,86 | 88,64 | | 64,1 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-09-96 | | 73,48 | | 40,17 | 80,84 | | 61,3 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-09-97 | | 71,01 | | 48,60 | 94,06 | | 59,0 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-09-98 | | 69,77 | | 48,46 | 94,12 | | 60,8 | voldoet ✓ | A+ |
| W1.3-09-99 | | 76,47 | | 41,09 | 85,78 | | 64,9 | voldoet ✓ | A+ |

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

4) $TO_{juli;max}$ eis is 1,2

## Bouwkundige bibliotheek

| Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen) | | | |
|---|---|---|---|
| dichte constructie | vlak | methodiek | $R_C$ [m²K/W] |
| Vloer grenzend aan grond | vloer | vrije invoer | 5,00 |
| Vloer grenzend aan parkeergarage | vloer boven buitenlucht | vrije invoer | 6,30 |
| Vloer boven buitenlucht | vloer boven buitenlucht | vrije invoer | 6,30 |
| Vloer boven AOR | vloer | vrije invoer | 4,70 |
| Gevel | gevel | vrije invoer | 4,70 |
| Gevel - garage | kelderwand | vrije invoer | 3,70 |
| Scheidingswand woning/AOR | gevel | vrije invoer | 4,70 |
| Plat dak | dak | vrije invoer | 6,30 |
| Plat dak - loggia | dak | vrije invoer | 6,30 |

## Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek | $U_W$ / $U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ | A [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,96 |
| W1.1-A-003 (1.48*2.44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,61 |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,32 |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,06 |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,76 |
| W1.1-A-009 (0.77*2.45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,85 |
| W1.1-A-010 (0.97*2.54) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,47 |
| W1.1-A-011 (2.49*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,04 |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,79 |
| W1.1-A-013 (1.90*2.38) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,52 |
| W1.1-A-014 (0.89*2.13) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,90 |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,27 |
| W1.1-A-017 (0.54*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,31 |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,04 |
| W1.1-A-022 (0.72*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,75 |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,64 |
| W1.1-A-025 (1.59*2.45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,82 |
| W1.1-A-026 (2.13*2.44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,20 |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,20 |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,74 |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,26 |
| W1.1-A-033 (2.37*2.43) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,74 |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 9,93 |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,89 |
| W1.1-A-038 (1.08*2.44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,64 |
| W1.1-A-039 (2.60*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,23 |
| W1.1-A-046/047 (1.66*2.52) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,18 |

## Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek | $U_W$ / $U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ | A [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-050/051 (3.29) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,97 |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,14 |
| W1.1-A-059 (3.39*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,22 |
| W1.1-A-063 (2.12*2.45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,20 |
| W1.1-A-067 (3.47*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,40 |
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,91 |
| W1.1-A-080 (1.90*2.55) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,85 |
| W1.1-A-081 (0.77*2.08) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,60 |
| W1.1-A-082 (0.77*2.45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,88 |
| W1.2-A-001 (2.48*3.43) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,51 |
| W1.2-A-003.1 bg (2,21*3,40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,50 |
| W1.2-A-003.2 bg (1,08*3,40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,67 |
| W1.2-A-006 (3,27*2,37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,73 |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,45 |
| W1.2-A-009 (2.48*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,87 |
| W1.2-A-010 (2.20*2,40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,28 |
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,64 |
| W1.2-A-013 (1.99*1.80) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,59 |
| W1.2-A-014 (3,30*3,43)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 11,40 |
| W1.2-A-017 (3.51*2,44)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,54 |
| W1.2-A-018 (1.94*2,47) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,59 |
| W1.2-A-019 (2,80*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,72 |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,91 |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,42 |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,39 |
| W1.2-A-024 (1/2) (0.83*2,37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,69 |
| W1.2-A-025 (3.45*2,40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,27 |

## Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek | $U_W$ / $U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ | A [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-026 (2,24*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,54 |
| W1.2-A-027 (1,79*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,93 |
| W1.2-A-033 (2.03*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,80 |
| W1.2-A-033.1 (0.77*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,82 |
| W1.2-A-034 (2,23*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,28 |
| W1.2-A-036 (2.39*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,65 |
| W1.2-A-037 (1.36*2,37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,36 |
| W1.2-A-038 (2,44*2,37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,93 |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,84 |
| W1.2-A-040 (3.17*2,39) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,55 |
| W1.2-A-041 (3.17*2,40)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,79 |
| W1.2-A-042 (2,45*2,39)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,84 |
| W1.2-A-044 (2,86*2,39) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,84 |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,88 |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,83 |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,91 |
| W1.2-A-051 (1.79*1.87) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,34 |
| W1.2-A-054 (2.02*2.37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,78 |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,11 |
| W1.2-A-056 (0.99*2.37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,33 |
| W1.2-A-057.1 (2.65*2.37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,27 |
| W1.2-A-057.2 (1.10*2.37)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,60 |
| W1.2-A-058 (1.53*2.37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,61 |
| W1.2-A-060 (1.99*2.40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,77 |
| W1.2-A-061 (1.92*1.77) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,40 |
| W1.2-A-062 (1.89*1.87) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,53 |
| W1.2-A-064 (1.02*2.43) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,48 |

## Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek | $U_W$ / $U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ | A [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,93 |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,38 |
| W1.2-A-066 (1.79*1.77) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,38 |
| W1.2-A-066 (1.09*1.77) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,38 |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,17 |
| W1.2-A-068 (1/2) (2.25*2.34) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,40 |
| W1.2-A-069 (2/2) (1.10*2.34) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,92 |
| W1.2-A-073 (2.29*2.37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,43 |
| W1.2-A-077 (3.59*2.42)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 8,69 |
| W1.2-A-085 (3.44*2.37)-- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 11,25 |
| W1.1-A-000 (1.10x2.65) | raam | vrije invoer | 1,7 | 0,00 | 2,92 |
| Vliesgevel 4,83*5,50 | raam | vrije invoer | 1,2 | 0,60 | 26,57 |
| Vliesgevel 2,13*4,63 (postkast) | raam | vrije invoer | 1,2 | 0,60 | 7,37 |
| Vliesgevel 2,13*4,63 (postkast) | paneel in kozijn | vrije invoer | 1,2 | 0,00 | 2,49 |
| Vliesgevel 1.04*4,83 | raam | vrije invoer | 1,2 | 0,60 | 5,02 |
| Vliesgevel 7,85*5,98 | raam | vrije invoer | 1,2 | 0,60 | 46,98 |
| Vliesgevel 7,85*6.55 | raam | vrije invoer | 1,2 | 0,60 | 49,93 |
| W1.3-A-001 (1,07*2,42) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,59 |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,52 |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,54 |
| W1.3-A-006 (1,08*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,64 |
| W1.3-A-007 (0.90*2,07) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,86 |
| W1.3-A-009 (1.16*2,03) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 1,92 |
| W1.3-A-012 (1,26*2,45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,08 |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,38 |
| W1.3-A-016 (0.97*2,37) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,30 |
| W1.3-A-021 (0.94*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 2,78 |

## Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek | $U_W$ / $U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ | A [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-022 (2,34*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,69 |
| W1.3-A-023 (2,41*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,88 |
| W1.3-A-024 (1,98*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,83 |
| W1.3-A-025 (2,51*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,13 |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,97 |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,97 |
| W1.3-A-030 (2,50*2,44) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,11 |
| W1.3-A-032 (1,86*2,45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,56 |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,07 |
| W1.3-A-036 (1,94*2,48) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,81 |
| W1.3-A-037 (2,55*2,48) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,15 |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,98 |
| W1.3-A-046 (1,69*3,59) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,05 |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,21 |
| W1.3-A-050 (1,72*2,45)- | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,21 |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 4,82 |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,09 |
| W1.3-A-056 (1,72*2,04) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 3,50 |
| W1.3-A-058 (1,97*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,86 |
| W1.3-A-059 (1,75*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,21 |
| W1.3-A-060 (2.08*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 6,19 |
| W1.3-A-061 (1.79*2,98) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,31 |
| W1.3-A-062 (2,41*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,17 |
| W1.3-A-063 (2,41*-2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 7,17 |
| W1.3-A-066 (1.75*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,21 |
| W1.3-A-070 (1,69*2,97) | raam | vrije invoer | 1,1 | 0,50 | 5,01 |
| W1.2-Vliesgevel (2,94*6,51) | raam | vrije invoer | 1,7 | 0,50 | 19,14 |

## Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek | $U_W$ / $U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ | A [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| Binnendeur fietsenstalling enkel | deur | vrije invoer | 2,0 | 0,00 | 2,51 |
| W1.2-Vliesgevel (4,02*6,67) | raam | vrije invoer | 1,7 | 0,50 | 26,81 |
| W1.2-Vliesgevel (7,41*6,67) | raam | vrije invoer | 1,7 | 0,50 | 49,42 |
| Binnendeur fietsenstalling met zijlicht | deur | vrije invoer | 2,0 | 0,00 | 5,10 |

# Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving | bouwwijze vloeren | bouwwijze wanden | bouwwijze plafonds | $n_{bouwlaag}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | vloer met isolatie en cement/anhydriet dekvloer (zwaar) | betonnen wand-vloer skeletbouw (zeer zwaar) | massief beton (zeer zwaar) | 11 |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-00-01 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 80,40 |
| W1.1-00-02 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,92 |
| W1.1-00-03 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,61 |
| W1.1-00-04 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,63 |
| W1.1-01-05 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 47,05 |
| W1.1-01-06 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,07 |
| W1.1-01-07 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 86,75 |
| W1.1-01-08 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,08 |
| W1.1-01-09 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,52 |
| W1.1-01-10 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 51,94 |
| W1.1-01-11 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 60,32 |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-02-12 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 76,34 |
| W1.1-02-13 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,53 |
| W1.1-02-14 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,53 |
| W1.1-02-15 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,84 |
| W1.1-02-16 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,08 |
| W1.1-02-17 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 62,81 |
| W1.1-02-18 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,92 |
| W1.1-02-19 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,92 |
| W1.1-02-20 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 53,16 |
| W1.1-02-21 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,40 |
| W1.1-02-22 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 67,08 |
| W1.1-02-23 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,10 |
| W1.1-02-24 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,60 |
| W1.1-03-25 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 76,59 |
| W1.1-03-26 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,53 |
| W1.1-03-27 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,53 |
| W1.1-03-28 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,84 |
| W1.1-03-29 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,08 |
| W1.1-03-30 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 62,97 |
| W1.1-03-31 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,92 |
| W1.1-03-32 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,92 |
| W1.1-03-33 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 53,16 |
| W1.1-03-34 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,40 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-03-35 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 67,08 |
| W1.1-03-36 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,09 |
| W1.1-03-37 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,60 |
| W1.1-04-38 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 76,34 |
| W1.1-04-39 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,53 |
| W1.1-04-40 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,53 |
| W1.1-04-41 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,68 |
| W1.1-04-42 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,08 |
| W1.1-04-43 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 62,81 |
| W1.1-04-44 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 67,60 |
| W1.1-04-45 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,92 |
| W1.1-04-46 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,48 |
| W1.1-04-47 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 67,08 |
| W1.1-04-48 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,40 |
| W1.1-04-49 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,72 |
| W1.1-04-50 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,66 |
| W1.1-05-51 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,76 |
| W1.1-05-52 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,60 |
| W1.1-05-53 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,60 |
| W1.1-05-54 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,84 |
| W1.1-05-55 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,08 |
| W1.1-05-56 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 62,97 |
| W1.1-05-57 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 67,60 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-05-58 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,92 |
| W1.1-05-59 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,48 |
| W1.1-05-60 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 67,08 |
| W1.1-05-61 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 69,40 |
| W1.1-05-62 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,21 |
| W1.1-05-63 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,60 |
| W1.1-06-64 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 141,42 |
| W1.1-06-65 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 79,98 |
| W1.1-06-66 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 80,52 |
| W1.1-06-67 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,35 |
| W1.1-06-68 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 92,79 |
| W1.1-06-69 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 115,08 |
| W1.1-07-70 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 141,43 |
| W1.1-07-71 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 81,38 |
| W1.1-07-72 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 80,36 |
| W1.1-07-74 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 64,25 |
| W1.1-07-73 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 93,69 |
| W1.1-07-75 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,72 |
| W1.1-08-76 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 141,42 |
| W1.1-08-77 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 81,65 |
| W1.1-08-78 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 80,52 |
| W1.1-08-79 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 64,25 |
| W1.1-08-80 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 93,69 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-08-81 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 115,49 |
| W1.1-09-82 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 137,37 |
| W1.1-09-83 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 108,75 |
| W1.1-09-84 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 93,69 |
| W1.1-09-85 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,09 |
| W1.1-10-86 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 137,37 |
| W1.1-10-87 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 115,90 |
| W1.1-11-88 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 137,99 |
| W1.1-11-89 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 114,73 |
| W1.2-00-01 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 85,94 |
| W1.2-00-02 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 81,44 |
| W1.2-00-03 | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 57,10 |
| W1.2-00-04 | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 86,08 |
| W1.2-00-05 | onderste laag, tussen, zonder dak (>1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 105,61 |
| W1.2-01-06 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,53 |
| W1.2-01-07 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 61,41 |
| W1.2-01-08 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,05 |
| W1.2-01-09 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,23 |
| W1.2-01-10 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,84 |
| W1.2-02-11 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 66,61 |
| W1.2-02-12 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,44 |
| W1.2-02-13 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,40 |
| W1.2-02-14 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,02 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-02-15 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,39 |
| W1.2-02-16 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,84 |
| W1.2-02-17 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,23 |
| W1.2-02-18 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 52,69 |
| W1.2-02-19 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 61,28 |
| W1.2-02-20 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 66,61 |
| W1.2-02-21 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,95 |
| W1.2-03-22 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,47 |
| W1.2-03-23 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,54 |
| W1.2-03-24 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,20 |
| W1.2-03-25 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,23 |
| W1.2-03-26 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,84 |
| W1.2-03-27 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,46 |
| W1.2-03-28 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 52,88 |
| W1.2-03-29 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 61,28 |
| W1.2-03-30 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 66,61 |
| W1.2-03-31 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,95 |
| W1.2-04-32 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,44 |
| W1.2-04-33 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 55,57 |
| W1.2-04-34 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,18 |
| W1.2-04-35 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,42 |
| W1.2-04-36 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,84 |
| W1.2-04-37 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,46 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-04-38 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 52,82 |
| W1.2-04-39 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 61,31 |
| W1.2-04-40 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 66,61 |
| W1.2-04-41 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 50,88 |
| W1.2-05-42 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,47 |
| W1.2-05-43 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,00 |
| W1.2-05-44 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 54,20 |
| W1.2-05-45 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 63,23 |
| W1.2-05-46 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 65,84 |
| W1.2-05-47 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,46 |
| W1.2-05-48 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 52,82 |
| W1.2-05-49 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 61,31 |
| W1.2-05-50 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 66,61 |
| W1.2-05-51 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 79,15 |
| W1.2-06-52 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 79,80 |
| W1.2-06-53 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 93,99 |
| W1.2-06-54 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 132,10 |
| W1.2-06-55 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 132,10 |
| W1.2-07-56 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 80,48 |
| W1.2-07-57 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 80,20 |
| W1.2-07-58 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 94,60 |
| W1.2-07-59 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 60,70 |
| W1.2-08-60 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 106,40 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-08-61 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 93,10 |
| W1.2-09-62 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 107,80 |
| W1.2-09-63 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 93,90 |
| W1.3-00-01 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 74,03 |
| W1.3-00-02 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 75,67 |
| W1.3-00-03 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 56,85 |
| W1.3-00-04 | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 68,28 |
| W1.3-01-05 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,49 |
| W1.3-01-06 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,89 |
| W1.3-01-07 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,42 |
| W1.3-01-08 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-01-09 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-01-10 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,10 |
| W1.3-01-11 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,42 |
| W1.3-01-12 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,94 |
| W1.3-01-13 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,95 |
| W1.3-01-14 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,33 |
| W1.3-01-15 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,85 |
| W1.3-01-16 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,95 |
| W1.3-01-17 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,95 |
| W1.3-01-18 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,95 |
| W1.3-02-19 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,15 |
| W1.3-02-20 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,89 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-02-21 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,42 |
| W1.3-02-22 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,22 |
| W1.3-02-23 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-02-24 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-02-25 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,69 |
| W1.3-02-26 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,02 |
| W1.3-02-27 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,98 |
| W1.3-02-28 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,33 |
| W1.3-02-29 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,85 |
| W1.3-02-30 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,15 |
| W1.3-02-31 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,45 |
| W1.3-02-32 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,03 |
| W1.3-03-33 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,15 |
| W1.3-03-34 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,89 |
| W1.3-03-35 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,42 |
| W1.3-03-36 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-03-37 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-03-38 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-03-39 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,69 |
| W1.3-03-40 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 44,97 |
| W1.3-03-41 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,86 |
| W1.3-03-42 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,33 |
| W1.3-03-43 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,85 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-03-44 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,03 |
| W1.3-03-45 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,45 |
| W1.3-03-46 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,09 |
| W1.3-04-47 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,15 |
| W1.3-04-48 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,88 |
| W1.3-04-49 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,42 |
| W1.3-04-50 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-04-51 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-04-52 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-04-53 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,69 |
| W1.3-04-54 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,02 |
| W1.3-04-55 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,86 |
| W1.3-04-56 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,33 |
| W1.3-04-57 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,85 |
| W1.3-04-58 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,15 |
| W1.3-04-59 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,45 |
| W1.3-04-60 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,03 |
| W1.3-05-61 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 36,57 |
| W1.3-05-62 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,65 |
| W1.3-05-63 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 49,42 |
| W1.3-05-64 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-05-65 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,22 |
| W1.3-05-66 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,05 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-05-67 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,69 |
| W1.3-05-68 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 44,97 |
| W1.3-05-69 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,86 |
| W1.3-05-70 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,33 |
| W1.3-05-71 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,85 |
| W1.3-05-72 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,03 |
| W1.3-05-73 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,45 |
| W1.3-05-74 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 46,15 |
| W1.3-06-75 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 44,92 |
| W1.3-06-76 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-06-77 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-06-78 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-06-79 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,59 |
| W1.3-06-80 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,34 |
| W1.3-06-81 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 43,77 |
| W1.3-07-82 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,92 |
| W1.3-07-83 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-07-84 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,25 |
| W1.3-07-85 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-07-86 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,59 |
| W1.3-07-87 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,87 |
| W1.3-07-88 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 44,78 |
| W1.3-08-89 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 45,92 |

| omschrijving | positie | $n_{appartement}$ | rekenzone | $n_{bouwlaag}$ | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-08-90 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-08-91 | tussen laag - tussen (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 40,24 |
| W1.3-08-92 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-08-93 | tussen laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,59 |
| W1.3-08-94 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 48,87 |
| W1.3-08-95 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 44,78 |
| W1.3-09-96 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 58,78 |
| W1.3-09-97 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 38,07 |
| W1.3-09-98 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 33,64 |
| W1.3-09-99 | bovenste laag - hoek (1 woonlaag) | 1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 1 | 53,52 |

| gemeenschappelijke ruimte | wordt gebruikt tbv | $A_g$ [m²] |
|---|---|---|
| Gangzone W1.1 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 311,00 |
| Gangzone/fietsenstalling W1.2 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 659,00 |
| Gangzone W1.2 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 699,00 |
| Gangzone W1.3 | Gebouw W1.1-1.2-1.3 | 623,80 |

## Constructies

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 90,10 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 90,10 |
| ***Noordgevel - Begane grond - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,62 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - Begane grond - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek*<br>constante overstek constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 57,11 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 57,11 |
| ***Noordgevel - Begane grond - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,62 |
| ***Oostgevel - Begane grond - buitenlucht, O - 2,38 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,38 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - Begane grond - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek*<br>constante overstek constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 56,34 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 56,34 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 30,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,16 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 2,38 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,38 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 30,64 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek*<br>constante overstek constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 57,19 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 57,19 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,62 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-052/053 (2.49*3.27) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,14 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,30 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,96 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,56 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 1,86 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,94 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,20 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 1,86 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,94 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,20 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,67 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,49 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,10 |
| ***Vloer grenzend aan AOR fietsen - AOR forfaitair - 53,00 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 53,00 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 1,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 1,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-017 (0.54*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,31 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-022 (0.72*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,75 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-003 (1.48*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,61 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,52 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,49 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 1,86 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,86 |
| ***Vloer grenzend aan AOR - AOR forfaitair - 16,05 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,05 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 1,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 1,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-017 (0.54*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,31 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-022 (0.72*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,75 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-003 (1.48*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,61 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,79 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 28,53 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,76 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,83 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,79 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| afstand 2,17 m | | | | | |
| hoogte 1,30 m | | | | | |
| overstekhoek 31 ° | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| afstand 2,17 m | | | | | |
| hoogte 1,30 m | | | | | |
| overstekhoek 31 ° | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| afstand 2,17 m | | | | | |
| hoogte 1,30 m | | | | | |
| overstekhoek 31 ° | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| afstand 2,17 m | | | | | |
| hoogte 1,30 m | | | | | |
| overstekhoek 31 ° | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| afstand 2,17 m | | | | | |
| hoogte 1,30 m | | | | | |
| overstekhoek 31 ° | | | | | |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering: constante overstek $h_o$ < 0,5 | | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,32 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek: constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek: constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,20 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,56 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,20 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,32 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 1,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,65 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,53 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,21 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 6,83 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,83 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-009 (0.77*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,85 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-009 (0.77*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,85 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-009 (0.77*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,85 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-059 (3.39*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,22 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,89 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,60 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,69 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-022 (0.72*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,75 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,33 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 0,59 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,45 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 33,92 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 20,25 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,59 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 4,05 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,05 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,50 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 20,25 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o < 0,5$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,69 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,71 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-038 (1.08*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering rechts*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m |
| afstand | 0,84 m |
| breedte | 0,92 m |
| zijbelemmeringshoek | 42 ° |

*Zijbelemmering links*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m |
| afstand | 2,32 m |
| breedte | 0,92 m |
| zijbelemmeringshoek | 68 ° |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 28,44 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 12,27 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,34 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

***Westgevel - buitenlucht, W - 12,27 m² - 90°***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o \geq 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,20 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,32 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,32 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,96 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,30 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-009 (0.77*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,85 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-010 (0.97*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,47 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,45 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 0,78 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 0,78 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 7,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 7,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,69 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 4,71 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,71 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,33 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 4,71 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,71 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,45 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 6,93 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,93 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 4,71 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,71 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 30,67 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,95 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 3,99 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,99 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o < 0,5$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,69 |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,09 |
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 7,74 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,74 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 27,68 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,36 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-067 (3.47*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,40 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o < 0,5$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,32 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 5,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,56 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 5,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,20 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,56 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,56 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 0,87 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 0,87 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Vloer boven loggia - 4,15 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,15 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,45 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Vloer boven loggia - 4,70 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,70 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,45 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Vloer boven loggia - 7,11 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 7,11 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer boven loggia - 4,71 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,71 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,45 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,39 |
| ***Vloer boven loggia - 7,15 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 7,15 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,35 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 30,50 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,35 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,35 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 20,19 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,41 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 3,96 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,96 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 9,12 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 9,12 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,50 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-033 (2.37*2.43) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 20,19 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | zijbelemmering rechts | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | | | |
| afstand | 0,50 m | | | | |
| breedte | 1,10 m | | | | |
| zijbelemmeringshoek | 24 ° | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,69 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 8,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 28,44 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,79 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-050/051 (3.29) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o < 0,5$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,14 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,42 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 3,51 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,51 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 50,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,14 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | zijbelemmering links | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering links* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | | | |
| zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-011 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | zijbelemmering links | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering links* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | | | |
| zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b \geq 1,0$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,92 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,20 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 3,51 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,51 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 50,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,92 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | zijbelemmering rechts | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | | | |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-011 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | zijbelemmering rechts | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | | | |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ ≥ 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,06 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,06 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,30 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 4,68 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,68 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-009 (0.77*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,85 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-010 (0.97*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,47 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,03 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,76 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,52 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 14,70 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 14,70 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | *Zijbelemmering links* | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 | | zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ < 1,0 | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | *Zijbelemmering links* | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 | | zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ < 1,0 | |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,91 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,52 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,48 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 17,40 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 17,40 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering rechts*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 |

*Zijbelemmering links*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ < 1,0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,91 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,48 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,52 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 17,40 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 17,40 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering rechts*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 |

*Zijbelemmering links*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ < 1,0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,03 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,48 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,52 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 15,10 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 15,10 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-007 (1.56*2.41) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,76 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts*<br>hoogte zijbelemmering < 2,5 m<br>zijbelemmering rechts zijbelemmering rechts $b_b \geq 1,0$ | | | *Zijbelemmering links*<br>hoogte zijbelemmering < 2,5 m<br>zijbelemmering links zijbelemmering links $b_b < 1,0$ | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts*<br>hoogte zijbelemmering < 2,5 m<br>zijbelemmering rechts zijbelemmering rechts $b_b < 1,0$ | | | *Zijbelemmering links*<br>hoogte zijbelemmering < 2,5 m<br>zijbelemmering links zijbelemmering links $b_b \geq 1,0$ | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,91 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,48 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,52 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 17,40 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 17,40 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering rechts*

hoogte zijbelemmering < 2,5 m

zijbelemmering rechts zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0

*Zijbelemmering links*

hoogte zijbelemmering < 2,5 m

zijbelemmering links zijbelemmering links $b_b$ < 1,0

***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 3,48 m² - 90°***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 37,60 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,44 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,44 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 20,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,32 |
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 7,74 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 55,50 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-046/047 (1.66*2.52) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,18 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 20,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o$ < 0,5 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 7,74 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,69 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 7,80 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,80 |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 4,20 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,24 |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 3,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,75 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 12,60 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 12,60 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 4,20 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-002 (0.82*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,96 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 55,14 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 26,43 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,00 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,41 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 14,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,70 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 8,07 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,22 |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 8,07 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,07 |
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 8,07 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,07 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer boven loggia - 9,80 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 9,80 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 55,14 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,00 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-025 (1.59*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-026 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 8,07 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-080 (1.90*2.55) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,85 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 22,10 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,47 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| afstand | 15,50 m | | | | |
| hoogte | 17,00 m | | | | |
| belemmeringshoek | 48 ° | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,89 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,66 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,91 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,89 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,94 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,42 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 17,91 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,94 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering*<br>constante belemmering — constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | | |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,89 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering*<br>constante belemmering — constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | | |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,89 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering*<br>constante belemmering — constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 27,20 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 27,78 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,82 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 27,78 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-032 (2.49*2.11) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,26 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ ≥ 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,41 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 30,07 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 28,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,22 |
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 8,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,37 |
| ***Noordgevel - loggia - buitenlucht, N - 8,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,16 |
| ***Zuidgevel - loggia - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 54,00 |
| ***Vloer boven loggia - 6,94 m²*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,94 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 4,12 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,12 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-037 (0.89*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,89 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 28,50 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 8,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,79 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - loggia - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-038 (1.08*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,40 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 30,59 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 35,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,03 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,51 |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 8,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,25 |
| ***Noordgevel loggia - buitenlucht, N - 8,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,10 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,40 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 35,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| afstand | 2,92 m | | | | |
| hoogte | 1,16 m | | | | |
| overstekhoek | 22 ° | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 3 | 7,92 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-025 (1.59*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 8,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-080 (1.90*2.55) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,85 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,91 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,50 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-022 (0.72*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,75 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $0,5 \leq h_b < 1,0$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,70 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,70 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,94 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,86 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,45 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,11 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,94 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,45 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 23,99 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 27,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,12 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 27,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,27 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,66 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 28,19 |
| ***Westgevel balkon - buitenlucht, W - 9,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,25 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 9,60 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,56 |
| ***Vloer boven loggia - 4,12 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,12 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Westgevel balkon - buitenlucht, W - 9,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-039 (2.60*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,23 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 9,60 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,40 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 30,33 |
| ***Noordgevel - loggia - buitenlucht, N - 8,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,10 |
| ***Zuidgevel- loggia - buitenlucht, Z - 8,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,25 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,00 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,41 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,87 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 17,42 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 17,42 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,40 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel- loggia - buitenlucht, Z - 8,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-080 (1.90*2.55) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,85 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,00 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (bij)belemmering* | | | | | |
| afstand 2,92 m | | | | | |
| hoogte 1,16 m | | | | | |
| overstekhoek 22 ° | | | | | |
| W1.1-A-025 (1.59*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-063 (2.12*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 22,10 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,42 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b < 0,5$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,66 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,98 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 56,86 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 56,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, W - 21,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,42 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,34 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,99 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,65 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 65,50 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 65,50 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,42 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,99 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 24,08 |
| ***WEsttgevel - buitenlucht, W - 27,45 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,82 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***WEsttgevel - buitenlucht, W - 27,45 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,27 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,66 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 31,59 |
| ***Noordgevel - balkon - buitenlucht, N - 56,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 56,64 |
| ***Westgevel balkon - buitenlucht, W - 9,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,44 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,64 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,64 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Westgevel balkon - buitenlucht, W - 9,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,25 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 32,49 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,03 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,87 |
| ***Vloer boven loggia - 8,44 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 8,44 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,25 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-013 (1.90*2.38) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,52 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-067 (3.47*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,40 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 44,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,34 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,73 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,69 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 19,73 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,61 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 111,97 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 111,97 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 44,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,73 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 19,73 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 45,19 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 21,03 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 11,32 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,26 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 26,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,39 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 97,80 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 97,80 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 45,19 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 11,32 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-005/006 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,06 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 26,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,27 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,66 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,22 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 28,55 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,65 |
| ***plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 9,17 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 9,17 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,22 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-039 (2.60*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,23 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,25 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 35,13 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,26 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,87 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 8,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,10 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 56,25 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-013 (1.90*2.38) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,52 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 36,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 15,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,66 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,22 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 29,39 |
| ***Noordgevel balkon - buitenlucht, N - 8,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,31 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,68 |
| ***Vloer boven loggia - 8,51 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 8,51 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 20,04 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 56,22 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Noordgevel balkon - buitenlucht, N - 8,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,79 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,92 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 53,06 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 25,62 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 34,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,45 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 14,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,01 |
| ***Zuidgevel loggia - buitenlucht, Z - 7,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,64 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 145,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 145,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 53,06 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-013 (1.90*2.38) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,52 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-004 (2.49*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,32 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 34,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-035 (4.10*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 9,93 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 14,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, N - 18,90 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,52 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 53,03 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 26,73 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 18,79 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,55 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 7,64 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,64 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 119,40 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 119,40 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, N - 18,90 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-030/031 (2.37*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,74 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 53,03 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-012 (2.37*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| afstand 4,24 m | | | | | |
| hoogte 1,16 m | | | | | |
| overstekhoek 15 ° | | | | | |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-023/024 (1.10*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-069 (1.61*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 18,79 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-028 (2.13*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,20 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering: constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.1-A-018 (2.49*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,04 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 89,00 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 89,00 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 14,90 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,06 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 20,12 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,40 |
| ***plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 8,04 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 8,04 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 14,90 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-044 (2,86*2,39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 20,12 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-037 (1.36*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,36 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-037 (1.36*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,36 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 84,00 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 84,00 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,24 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,84 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,66 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,73 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 7,06 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 7,06 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,24 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-014 (3,30*3,43)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 11,40 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,66 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-036 (2.39*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,65 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-034 (2,23*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,28 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 57,14 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 57,14 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 30,37 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,13 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,49 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 27,49 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 30,37 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-044 (2,86*2,39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-014 (3,30*3,43)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 11,40 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 85,50 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 85,50 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,42 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 31,10 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-001 (2.48*3.43) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,51 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-003.1 bg (2,21*3,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,50 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-003.2 bg (1,08*3,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,67 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 50,00 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 50,00 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 64,23 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 60,83 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,85 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,23 |
| ***Zuidgevel - 1e - buitenlucht, Z - 23,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,43 |
| ***Westgevel loggia - 1e - buitenlucht, W - 5,13 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,02 |
| ***Dak onder loggia - buitenlucht; HOR - 1,88 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 1,88 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 64,23 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-061 (1.92*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,40 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,85 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-033 (2.03*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,80 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-033.1 (0.77*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - 1e - buitenlucht, Z - 23,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-040 (3.17*2,39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,55 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - 1e - buitenlucht, W - 5,13 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,98 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-018 (1.94*2,47) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,59 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-006 (3,27*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,73 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,85 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,49 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,45 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,69 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,85 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,45 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.79*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,85 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,23 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,48 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,10 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,85 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,48 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-066 (1.09*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,33 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-068 (1/2) (2.25*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,40 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-068 (1/2) (2.25*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,40 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,16 |
| ***Westgevel Loggia - buitenlucht, W - 4,95 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,84 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-073 (2.29*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,43 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel Loggia - buitenlucht, W - 4,95 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,62 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,98 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-018 (1.94*2,47) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,59 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-006 (3,27*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,73 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,13 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-019 (2,80*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,72 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,22 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,68 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,51 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-010 (2.20*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,28 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-009 (2.48*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,87 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,16 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-073 (2.29*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,43 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,21 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-085 (3.44*2.37)-- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 11,25 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $h_o \geq 1,0$ | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,92 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-017 (3.51*2,44)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,54 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,62 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,67 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-041 (3.17*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,98 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-018 (1.94*2,47) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,59 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-006 (3,27*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,73 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,22 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,93 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| afstand | 2,23 m |
| hoogte | 1,22 m |
| overstekhoek | 29 ° |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-062 (1.89*1.87) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,53 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| afstand | 2,23 m |
| hoogte | 1,22 m |
| overstekhoek | 29 ° |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,68 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,58 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-025 (3.45*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,27 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,16 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-073 (2.29*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,43 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-077 (3.59*2.42)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,69 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,92 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-017 (3.51*2,44)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,54 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,67 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-041 (3.17*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,66 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-038 (2,44*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,71 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 12,56 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 12,56 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-018 (1.94*2,47) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,59 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-006 (3,27*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,73 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-006 (3,27*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,73 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,13 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-019 (2,80*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,72 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

constante overstek constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,22 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,68 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,51 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-010 (2.20*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,28 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-009 (2.48*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,87 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek*

| | |
|---|---|
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,16 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-073 (2.29*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,43 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,21 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-085 (3.44*2.37)-- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 11,25 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,92 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-017 (3.51*2,44)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,54 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,67 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-041 (3.17*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,61 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-038 (2,44*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,29 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 52,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 52,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-038 (2,44*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | *Zijbelemmering links* | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 | | zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ ≥ 1,0 | |
| W1.2-A-026 (2,24*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,54 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | *Zijbelemmering links* | | |
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | | hoogte zijbelemmering | < 2,5 m | |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 | | zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ ≥ 1,0 | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,68 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 4,38 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,38 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 54,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 54,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,13 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-019 (2,80*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,72 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,68 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-007 (2.69*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,45 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-067 (2.69*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,21 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 24,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-085 (3.44*2.37)-- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 11,25 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-042 (2,45*2,39)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,41 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,05 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 6,36 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,36 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.1-A-038 (1.08*2.44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 5,16 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,67 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,72 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,83 |
| ***Dak - buitenlucht; HOR - 6,36 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,36 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-085 (3.44*2.37)-- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 11,25 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,72 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,83 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,83 |
| ***dak - buitenlucht; HOR - 6,36 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,36 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-017 (3.51*2,44)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,54 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,13 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,72 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,83 |
| ***Dak - buitenlucht; HOR - 6,36 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,36 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-041 (3.17*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,79 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-039 (2.82*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,84 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,12 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,72 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,83 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 68,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 68,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,76 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-038 (2,44*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-045 (1/2) 2,45*2.40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-046 (2/2) (1,63*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,83 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,83 m² - 90°***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-055 (1.31*2.39) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,11 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,60 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,76 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,04 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,60 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-058 (1.53*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,61 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-051 (1.79*1.87) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,34 | zijbelemmering links | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering links*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m |
| zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b < 1,0$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-060 (1.99*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,77 | zijbelemmering links | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Zijbelemmering links* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m | | | | |
| zijbelemmering links | zijbelemmering links $b_b$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,09 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,76 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,33 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,09 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-058 (1.53*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,61 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| afstand | 11,80 m | | | | |
| hoogte | 7,60 m | | | | |
| belemmeringshoek | 33 ° | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 24,52 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 17,93 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| afstand 11,80 m | | | | | |
| hoogte 7,60 m | | | | | |
| belemmeringshoek 33 ° | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 45,80 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 22,08 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,49 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,22 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 25,68 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 25,68 |
| ***dak - buitenlucht; HOR - 76,41 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 76,41 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 45,80 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-065 (3.12*1.90) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 23,49 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-025 (3.45*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 8,27 | zijbelemmering rechts | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering rechts*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| zijbelemmering rechts | zijbelemmering rechts $b_b$ < 1,0 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 33,83 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,27 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,53 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,85 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 28,84 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 28,84 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 33,83 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-056 (0.99*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,33 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,53 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |
| W1.2-A-060 (1.99*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,77 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering 0,5 ≤ $h_b$ < 1,0 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,09 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,76 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,46 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 36,09 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-058 (1.53*2.37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,61 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-054 (2.02*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,78 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| afstand 11,80 m | | | | | |
| hoogte 4,60 m | | | | | |
| belemmeringshoek 21 ° | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| afstand 11,80 m | | | | | |
| hoogte 4,60 m | | | | | |
| belemmeringshoek 21 ° | | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,72 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,06 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 48,24 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-054 (2.02*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,78 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| afstand | 11,80 m | | | | |
| hoogte | 4,60 m | | | | |
| belemmeringshoek | 21 ° | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,20 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,44 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 25,99 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,59 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 68,86 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 68,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 22,20 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 25,99 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-064 (1.02*2.43) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,48 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-069 (2/2) (1.10*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,92 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,85 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c = 4,70$ | | | | 19,57 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c = 4,70$ | | | | 11,33 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c = 4,70$ | | | | 13,73 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,85 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1/2) (0.83*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 1,69 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-057.1 (2.65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 6,27 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-057.2 (1.10*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 2,60 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 4,91 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n} = 0,50$ | 1 | 4,91 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-054 (2.02*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,78 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 20,20 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 12,57 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,65 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 47,85 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,33 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 27,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 12,57 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-069 (2/2) (1.10*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,92 | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek* | | | | | |
| constante overstek | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 47,85 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.99*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 44,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,54 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,81 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,99 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 19,81 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,39 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 112,45 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 112,45 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 44,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-023 (3,14*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-024 (1/2) (0.83*2,37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,69 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-057.1 (2.65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,27 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-057.2 (1.10*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,60 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-021 (2,84*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 19,81 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 19,81 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.2-A-054 (2.02*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,78 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 44,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,30 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,99 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 18,44 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,77 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,85 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 101,98 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 101,98 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 44,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-066 (1.79*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.79*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.79*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-066 (1.79*1.77) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,99 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-050 (1.99*2,40)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-010.1 (1.10*2,40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 11,77 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-069 (2/2) (1.10*2.34) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,92 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 74,65 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 74,65 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 20,98 |
| ***Zuid- Oostgevel grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 43,85 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 43,85 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,50 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-062 (2,41*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-063 (2,41*-2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-063 (2,41*-2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-070 (1,69*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,01 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 78,05 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 78,05 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 22,74 |
| ***Zuid- Westgevel grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 35,83 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 35,83 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 47,50 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-059 (1,75*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-062 (2,41*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-066 (1.75*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-062 (2,41*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 61,20 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 61,20 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 35,26 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 17,67 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 35,26 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-059 (1,75*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-062 (2,41*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-059 (1,75*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 70,20 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 70,20 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 33,33 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 13,13 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 30,86 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 21,89 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 33,33 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-062 (2,41*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-058 (1,97*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-063 (2,41*-2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 7,17 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 30,86 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-060 (2.08*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,19 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-021 (0.94*2,97) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,78 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 8,32 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,32 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,73 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-036 (1,94*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,81 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 19,06 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 19,06 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 19,06 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 19,06 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,85 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,74 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,78 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,18 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,42 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 4,55 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,55 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-061 (1.79*2,98) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,31 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-032 (1,86*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,56 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 21,18 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| afstand 1,57 m | | | | | |
| hoogte 1,21 m | | | | | |
| overstekhoek 38 ° | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,07 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,50 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 46,05 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 46,05 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering: constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,54 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,50 |
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 49,13 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 49,13 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-046 (1,69*3,59) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,05 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 49,13 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 49,13 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 32,30 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 32,30 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,73 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-036 (1,94*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,81 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,76 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,74 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,12 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 26,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,97 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-032 (1,86*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,56 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 26,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 5,01 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 5,01 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,22 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 1,80 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,80 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| afstand 1,57 m | | | | | |
| hoogte 1,21 m | | | | | |
| overstekhoek 38 ° | | | | | |
| W1.3-A-032 (1,86*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,56 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | overige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,73 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-036 (1,94*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,81 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-050 (1,72*2,45)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,76 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,74 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,12 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 26,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,97 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-032 (1,86*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,56 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 26,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 5,01 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Vloer boven loggia - 5,01 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 5,01 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Vloer boven loggia - 5,01 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Plat dak loggia - buitenlucht; HOR - 5,01 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,54 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 9,38 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 9,38 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-036 (1,94*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,81 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-050 (1,72*2,45)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,67 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 9,38 m²*** | | | | |
| Plat dak - loggia - $R_c$ = 6,30 | | | | 9,38 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,85 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,74 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,47 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 26,82 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,97 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 26,82 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Vloer boven loggia - 5,01 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |
| ***Vloer boven loggia - 5,01 m²*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,29 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Vloer boven loggia - 5,01 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 5,01 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,57 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,77 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 1,80 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,80 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,29 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,85 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 39,65 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 39,65 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-023 (2,41*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | zijbelemmering links | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering links* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m | | | | |
| afstand | 1,46 m | | | | |
| breedte | 1,65 m | | | | |
| zijbelemmeringshoek | 42 ° | | | | |
| W1.3-A-024 (1,98*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,83 | zijbelemmering links | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering links* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m | | | | |
| afstand | 4,30 m | | | | |
| breedte | 1,65 m | | | | |
| zijbelemmeringshoek | 69 ° | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,99 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 43,90 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 43,90 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-023 (2,41*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,88 | zijbelemmering rechts | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Zijbelemmering rechts* | | | | | |
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m | | | | |
| afstand | 4,30 m | | | | |
| breedte | 1,65 m | | | | |
| zijbelemmeringshoek | 69 ° | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-022 (2,34*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,69 | zijbelemmering rechts | geen zonwering | niet aanwezig |

*Zijbelemmering rechts*

| | |
|---|---|
| hoogte zijbelemmering | ≥ 2,5 m |
| afstand | 1,46 m |
| breedte | 1,65 m |
| zijbelemmeringshoek | 42 ° |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 4,50 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,50 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,85 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,74 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 16,65 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 15,60 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,07 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,12 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,27 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,50 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 48,10 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 48,10 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 15,60 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-032 (1,86*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,56 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,12 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-053 (2.08*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,09 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,48 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 16,95 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 16,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,48 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 10,60 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 10,60 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,48 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 10,60 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 10,60 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,48 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 10,60 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 10,60 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-029 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-005 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,54 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,50 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 49,16 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 49,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,38 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,50 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 49,16 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 49,16 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,56 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-028 (2,45*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,97 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-004 (1,05*2.40) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,52 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,78 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 18,90 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,77 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 18,90 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-025 (2,51*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,13 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,62 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 25,59 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 25,71 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,18 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,37 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 17,37 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,38 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 25,71 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-030 (2,50*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,11 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-006 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,20 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 16,28 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,20 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-056 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,50 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,45 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,03 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 30,90 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 22,85 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,45 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 30,90 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-025 (2,51*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,13 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-009 (1.16*2,03) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,92 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante belemmering*

| | |
|---|---|
| afstand | 11,80 m |
| hoogte | 10,80 m |
| belemmeringshoek | 42 ° |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,78 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 18,90 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,45 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 18,90 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-037 (2,55*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,15 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-016 (0.97*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,30 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante belemmering*

| | |
|---|---|
| afstand | 11,80 m |
| hoogte | 7,80 m |
| belemmeringshoek | 33 ° |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,62 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 23,21 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,70 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,17 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,28 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,90 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,38 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-030 (2,50*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,11 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante overstek & (zij)belemmering* | | | | | |
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek 0,5 ≤ $h_o$ < 1,0 | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,28 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-006 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,05 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 15,42 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,05 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-050 (1,72*2,45)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,45 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 10,03 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 30,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 21,85 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 18,45 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 30,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-016 (0.97*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,30 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering*<br>constante belemmering constante belemmering $h_b \geq 1,0$ | | | | | |
| W1.3-A-037 (2,55*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,15 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,25 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,61 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 17,28 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,83 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 49,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 49,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,25 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 17,28 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-037 (2,55*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,15 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| W1.3-A-016 (0.97*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,30 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 15,26 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 4,46 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,95 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 15,26 m²*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-038 (2,44*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 5,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,86 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,75 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,53 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 23,21 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 18,42 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,59 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,13 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,60 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,28 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,90 |
| ***Oostgevel loggia - buitenlucht, O - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 4,02 |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,38 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,13 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-030 (2,50*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,11 | constante overstek & (zij)belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

*Constante overstek & (zij)belemmering*

| | |
|---|---|
| constante overstek & (zij)belemmering | constante overstek $0,5 \leq h_o < 1,0$ |

***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,28 m² - 90°***

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel loggia - buitenlucht, W - 4,02 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-006 (1,08*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,64 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,07 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-050 (1,72*2,45)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,28 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,86 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 28,38 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 19,93 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 47,60 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 47,60 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,28 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 28,38 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-016 (0.97*2,37) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,30 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |
| W1.3-A-037 (2,55*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,15 | constante belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| *Constante belemmering* | | | | | |
| constante belemmering | constante belemmering $h_b$ < 0,5 | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 27,26 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,54 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 16,86 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,81 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 63,15 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 63,15 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 27,26 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-012 (1,26*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,08 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 16,86 m² - 90°*** | | | | | |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| W1.3-A-009 (1.16*2,03) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,92 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-025 (2,51*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,13 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,25 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,36 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 23,97 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 21,59 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 41,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 41,00 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 17,25 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-035 (2,45*2,48) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,07 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-051 (1,97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,82 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 23,97 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer boven loggia - 6,10 m²*** | | | | |
| Vloer boven buitenlucht - $R_c$ = 6,30 | | | | 6,10 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,28 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 8,86 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,28 m² - 90°*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,90 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 37,82 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 37,82 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,28 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 17,28 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 27,34 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 14,71 |
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 17,28 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 9,23 |
| ***Plat dak - buitenlucht; HOR - 59,84 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 59,84 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 27,34 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-048 (1,72*2,04) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 4,21 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel - buitenlucht, W - 17,28 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-009 (1.16*2,03) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,92 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-025 (2,51*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,13 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan grond - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 37,52 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 37,52 |
| ***Wanden parkeergarage - sterk geventileerd - 41,30 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 38,38 |
| ***Wanden parkeergarage grond - grond; Vloer grenzend aan grond - 41,30 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - garage - $R_c$ = 3,70 | | | | 41,30 |
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 3,44 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 3,44 |
| ***Vloer grenzend aan grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 116,60 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 116,60 |
| ***Zuidgevel hoofdentree - buitenlucht, Z - 48,60 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,17 |
| ***Noordgevel hoofdentree - buitenlucht, N - 6,77 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,75 |
| ***Oostgevel 6e + 11e verdieping - buitenlucht, O - 124,89 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 79,99 |
| ***Plat dak 11e verdieping - buitenlucht; HOR - 43,80 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 43,80 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Wanden parkeergarage - sterk geventileerd - 41,30 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-000 (1.10x2.65) - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00 | 1 | 2,92 | | | |
| ***Zuidgevel hoofdentree - buitenlucht, Z - 48,60 m² - 90°*** | | | | | |
| Vliesgevel 2,13*4,63 (postkast) - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60 | 1 | 7,37 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| Vliesgevel 2,13*4,63 (postkast) - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,00 | 1 | 2,49 | | geen zonwering | niet aanwezig |
| Vliesgevel 4,83*5,50 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60 | 1 | 26,57 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Noordgevel hoofdentree - buitenlucht, N - 6,77 m² - 90°*** | | | | | |
| Vliesgevel 1.04*4,83 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60 | 1 | 5,02 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel 6e + 11e verdieping - buitenlucht, O - 124,89 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-081 (0.77*2.08) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,60 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-082 (0.77*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 6 | 11,28 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-014 (0.89*2.13) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,90 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-025 (1.59*2.45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 5 | 19,10 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,27 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-022 (0.72*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 5 | 8,75 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone W1.1 - Vloer grenzend aan grond**

| | |
|---|---|
| omtrek van het vloerveld (P) | 11,80 m |

**Kenmerken wandconstructie - Gangzone W1.1 - Wanden parkeergarage grond**

| | |
|---|---|
| gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer ($z_v$) | 3,50 m |

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone W1.1 - Vloer grenzend aan grond**

| | |
|---|---|
| omtrek van het vloerveld (P) | 8,10 m |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan grond - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 91,87 m²*** | | | | |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 91,87 |
| ***Wanden parkeergarage - sterk geventileerd - 48,61 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 42,77 |
| ***Wanden parkeergarage - grond - grond; Vloer grenzend aan grond - 21,86 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - garage - $R_c$ = 3,70 | | | | 21,86 |
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 176,20 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 176,20 |
| ***Wand grenzend aan trafo - AOR forfaitair - 37,51 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 37,51 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 82,55 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 25,71 |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 52,57 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 2,64 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 12,98 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 5,80 |
| ***Oostgevel 9e verdieping - buitenlucht, O - 14,70 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,95 |
| ***Plat dak 9e verdieping - buitenlucht; HOR - 45,00 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 45,00 |
| ***Vloer grenzend aan grond - kopie - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 79,00 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 79,00 |
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - kopie - 36,00 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 36,00 |
| ***Zuidgevel - fietsenstalling - buitenlucht, Z - 45,81 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 0,24 |
| ***Oostgevel - fietsenstalling - buitenlucht, O - 1,51 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 1,51 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Wand aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 81,65 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 81,65 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Wanden parkeergarage - sterk geventileerd - 48,61 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-000 (1.10x2.65) - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00 | 2 | 5,84 | | | |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 82,55 m² - 90°*** | | | | | |
| Vliesgevel 7,85*5,98 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60 | 1 | 46,98 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| Vliesgevel 2,13*4,63 (postkast) - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60 | 1 | 7,37 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| Vliesgevel 2,13*4,63 (postkast) - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,00 | 1 | 2,49 | | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Noordgevel - buitenlucht, N - 52,57 m² - 90°*** | | | | | |
| Vliesgevel 7,85*6.55 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60 | 1 | 49,93 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 12,98 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-013 (1.99*1.80) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,59 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-013 (1.99*1.80) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,59 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel 9e verdieping - buitenlucht, O - 14,70 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,27 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-015 (0.89*2.54) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,27 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-014 (0.89*2.13) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,90 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-017 (0.54*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,31 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Zuidgevel - fietsenstalling - buitenlucht, Z - 45,81 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.1-A-050/051 (3.29) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 3 | 20,91 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.1-A-059 (3.39*2.42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 3 | 24,66 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone/fietsenstalling W1.2 - Vloer grenzend aan grond**

| | |
|---|---|
| omtrek van het vloerveld (P) | 7,80 m |

**Kenmerken wandconstructie - Gangzone/fietsenstalling W1.2 - Wanden parkeergarage - grond**

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer ($z_v$) 3,50 m

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone/fietsenstalling W1.2 - Vloer grenzend aan grond - kopie**

omtrek van het vloerveld (P) 11,50 m

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan grond - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 29,60 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 29,60 |
| ***Wanden parkeergarage - sterk geventileerd - 87,92 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 87,92 |
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 3,44 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 3,44 |
| ***Vloer grenzend aan grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 52,02 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 52,02 |
| ***Zuidgevel hoofdentree - buitenlucht, Z - 57,25 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 7,83 |
| ***Westgevel hoofdentree - buitenlucht, W - 67,72 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 40,91 |
| ***Noordgevel fietsenstalling - AOR forfaitair - 26,28 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 26,28 |
| ***Westgevel 3e + 4e verdieping - buitenlucht, W - 12,00 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,00 |
| ***Westgevel 8e + 9e verdieping - buitenlucht, W - 29,40 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 24,08 |
| ***Plat dak 9e verdieping - buitenlucht; HOR - 48,50 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 48,50 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel hoofdentree - buitenlucht, Z - 57,25 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-Vliesgevel (7,41*6,67) - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 49,42 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel hoofdentree - buitenlucht, W - 67,72 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-Vliesgevel (4,02*6,67) - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 26,81 | volledige belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel 8e + 9e verdieping - buitenlucht, W - 29,40 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-A-024 (1,65*2.37)- - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 3,39 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.2-A-027 (1,79*2,44) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,93 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone W1.2 - Vloer grenzend aan grond**

omtrek van het vloerveld (P) 25,12 m

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone W1.2 - Vloer grenzend aan grond**

omtrek van het vloerveld (P) 13,80 m

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Vloer grenzend aan grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 14,50 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 14,50 |
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 9,50 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 9,50 |
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 9,84 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 3,79 |
| ***Oostgevel grenzend aan trafo/fietsenstalling - AOR forfaitair - 40,97 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 38,46 |
| ***Vloer grenzend aan grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 24,00 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan grond - $R_c$ = 5,00 | | | | 24,00 |
| ***Vloer grenzend aan parkeergarage - 136,10 m²*** | | | | |
| Vloer grenzend aan parkeergarage - $R_c$ = 6,30 | | | | 136,10 |

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|---|---|---|---|---|
| ***Westgevel grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 28,83 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 23,73 |
| ***West- Zuidgevel grenzend aan trafo - AOR forfaitair - 23,60 m² - 90°*** | | | | |
| Scheidingswand woning/AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 23,60 |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,39 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 6,25 |
| ***1e verd. vloer grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 28,40 m²*** | | | | |
| Vloer boven AOR - $R_c$ = 4,70 | | | | 28,40 |
| ***Plat dak 5e verdieping - buitenlucht; HOR - 30,70 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 30,70 |
| ***Oostgevel - 6e t/m 9e verdieping - buitenlucht, O - 20,20 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 11,20 |
| ***Westgevel - 9e verdieping - buitenlucht, O - 15,46 m² - 90°*** | | | | |
| Gevel - $R_c$ = 4,70 | | | | 12,87 |
| ***Plat dak 9e verdieping - buitenlucht; HOR - 58,50 m²*** | | | | |
| Plat dak - $R_c$ = 6,30 | | | | 58,50 |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zuidgevel - buitenlucht, Z - 9,84 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-046 (1,69*3,59) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 6,05 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Oostgevel grenzend aan trafo/fietsenstalling - AOR forfaitair - 40,97 m² - 90°*** | | | | | |
| Binnendeur fietsenstalling enkel - U = 2,0 / $g_{gl;n}$ = 0,00 | 1 | 2,51 | | | |
| ***Westgevel grenzend aan fietsenstalling - AOR forfaitair - 28,83 m² - 90°*** | | | | | |
| Binnendeur fietsenstalling met zijlicht - U = 2,0 / $g_{gl;n}$ = 0,00 | 1 | 5,10 | | | |
| ***Oostgevel - buitenlucht, O - 25,39 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.2-Vliesgevel (2,94*6,51) - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 19,14 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing | zonwering | ventilatieve koeling |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Oostgevel - 6e t/m 9e verdieping - buitenlucht, O - 20,20 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-007 (0.90*2,07) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| W1.3-A-013 (0.97*2,45) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,38 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| ***Westgevel - 9e verdieping - buitenlucht, O - 15,46 m² - 90°*** | | | | | |
| W1.3-A-001 (1,07*2,42) - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50 | 1 | 2,59 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone W1.3 - Vloer grenzend aan grond**

| | |
|---|---|
| omtrek van het vloerveld (P) | 11,50 m |

**Kenmerken vloerconstructie - Gangzone W1.3 - Vloer grenzend aan grond**

| | |
|---|---|
| omtrek van het vloerveld (P) | 2,58 m |

## Luchtdoorlaten

**Infiltratie**

| | |
|---|---|
| buitenwerkse gebouwhoogte | 36,50 m |
| invoer infiltratie | meetwaarde voor infiltratie - per appartement |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.1-00-01 | 0,40 |
| W1.1-00-02 | 0,40 |
| W1.1-01-05 | 0,40 |
| W1.1-01-06 | 0,40 |
| W1.1-01-07 | 0,40 |
| W1.1-02-12 | 0,40 |
| W1.1-02-13 | 0,40 |
| W1.1-02-14 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.1-02-15 | 0,40 |
| W1.1-02-20 | 0,40 |
| W1.1-02-21 | 0,40 |
| W1.1-02-22 | 0,40 |
| W1.1-02-23 | 0,40 |
| W1.1-02-24 | 0,40 |
| W1.1-03-25 | 0,40 |
| W1.1-03-26 | 0,40 |
| W1.1-03-27 | 0,40 |
| W1.1-03-28 | 0,40 |
| W1.1-03-29 | 0,40 |
| W1.1-03-33 | 0,40 |
| W1.1-03-34 | 0,40 |
| W1.1-03-35 | 0,40 |
| W1.1-03-36 | 0,40 |
| W1.1-03-37 | 0,40 |
| W1.1-04-38 | 0,40 |
| W1.1-04-39 | 0,40 |
| W1.1-04-40 | 0,40 |
| W1.1-04-41 | 0,40 |
| W1.1-05-52 | 0,40 |
| W1.1-05-53 | 0,40 |
| W1.1-05-54 | 0,40 |
| W1.1-04-46 | 0,40 |
| W1.1-05-59 | 0,40 |
| W1.1-05-60 | 0,40 |
| W1.1-05-61 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.1-04-47 | 0,40 |
| W1.1-04-48 | 0,40 |
| W1.1-04-49 | 0,40 |
| W1.1-04-50 | 0,40 |
| W1.1-05-51 | 0,40 |
| W1.1-05-62 | 0,40 |
| W1.1-05-63 | 0,40 |
| W1.1-06-64 | 0,40 |
| W1.1-06-69 | 0,40 |
| W1.1-07-70 | 0,40 |
| W1.1-07-75 | 0,40 |
| W1.1-08-76 | 0,40 |
| W1.1-08-81 | 0,40 |
| W1.1-09-82 | 0,40 |
| W1.1-09-85 | 0,40 |
| W1.1-10-86 | 0,40 |
| W1.1-10-87 | 0,40 |
| W1.1-11-88 | 0,40 |
| W1.1-11-89 | 0,40 |
| W1.1-00-03 | 0,40 |
| W1.1-00-04 | 0,40 |
| W1.2-00-01 | 0,40 |
| W1.2-00-02 | 0,40 |
| W1.2-00-03 | 0,40 |
| W1.2-00-04 | 0,40 |
| W1.2-00-05 | 0,40 |
| W1.1-01-08 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.1-01-09 | 0,40 |
| W1.2-01-06 | 0,40 |
| W1.2-01-07 | 0,40 |
| W1.2-01-08 | 0,40 |
| W1.2-01-09 | 0,40 |
| W1.2-01-10 | 0,40 |
| W1.1-01-10 | 0,40 |
| W1.1-01-11 | 0,40 |
| W1.1-02-16 | 0,40 |
| W1.1-02-17 | 0,40 |
| W1.2-02-12 | 0,40 |
| W1.2-02-13 | 0,40 |
| W1.2-02-14 | 0,40 |
| W1.2-02-15 | 0,40 |
| W1.2-02-16 | 0,40 |
| W1.2-02-17 | 0,40 |
| W1.2-02-18 | 0,40 |
| W1.2-03-27 | 0,40 |
| W1.2-04-37 | 0,40 |
| W1.2-04-38 | 0,40 |
| W1.2-04-39 | 0,40 |
| W1.2-04-40 | 0,40 |
| W1.2-04-41 | 0,40 |
| W1.2-05-47 | 0,40 |
| W1.2-05-48 | 0,40 |
| W1.2-05-49 | 0,40 |
| W1.2-05-50 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.2-03-28 | 0,40 |
| W1.2-03-29 | 0,40 |
| W1.2-03-30 | 0,40 |
| W1.2-03-31 | 0,40 |
| W1.2-02-19 | 0,40 |
| W1.2-02-20 | 0,40 |
| W1.2-02-11 | 0,40 |
| W1.2-02-21 | 0,40 |
| W1.2-04-34 | 0,40 |
| W1.2-04-35 | 0,40 |
| W1.2-04-36 | 0,40 |
| W1.1-02-18 | 0,40 |
| W1.1-02-19 | 0,40 |
| W1.1-03-30 | 0,40 |
| W1.2-03-22 | 0,40 |
| W1.2-03-23 | 0,40 |
| W1.2-03-24 | 0,40 |
| W1.2-03-25 | 0,40 |
| W1.2-03-26 | 0,40 |
| W1.1-03-31 | 0,40 |
| W1.1-03-32 | 0,40 |
| W1.1-04-42 | 0,40 |
| W1.1-04-43 | 0,40 |
| W1.2-04-32 | 0,40 |
| W1.2-04-33 | 0,40 |
| W1.2-05-42 | 0,40 |
| W1.2-05-43 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.2-05-44 | 0,40 |
| W1.2-05-45 | 0,40 |
| W1.2-05-46 | 0,40 |
| W1.1-04-44 | 0,40 |
| W1.1-04-45 | 0,40 |
| W1.1-05-55 | 0,40 |
| W1.1-05-56 | 0,40 |
| W1.1-05-57 | 0,40 |
| W1.1-05-58 | 0,40 |
| W1.1-06-65 | 0,40 |
| W1.1-06-66 | 0,40 |
| W1.1-06-67 | 0,40 |
| W1.1-06-68 | 0,40 |
| W1.1-07-71 | 0,40 |
| W1.1-07-72 | 0,40 |
| W1.1-07-73 | 0,40 |
| W1.1-07-74 | 0,40 |
| W1.1-08-77 | 0,40 |
| W1.1-08-78 | 0,40 |
| W1.1-08-79 | 0,40 |
| W1.1-08-80 | 0,40 |
| W1.1-09-83 | 0,40 |
| W1.1-09-84 | 0,40 |
| W1.3-00-01 | 0,40 |
| W1.3-00-03 | 0,40 |
| W1.3-00-02 | 0,40 |
| W1.3-00-04 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.2-06-52 | 0,40 |
| W1.3-01-05 | 0,40 |
| W1.3-01-07 | 0,40 |
| W1.3-01-06 | 0,40 |
| W1.3-01-10 | 0,40 |
| W1.3-01-08 | 0,40 |
| W1.3-01-09 | 0,40 |
| W1.3-02-19 | 0,40 |
| W1.3-01-11 | 0,40 |
| W1.2-06-53 | 0,40 |
| W1.2-05-51 | 0,40 |
| W1.2-06-54 | 0,40 |
| W1.3-01-12 | 0,40 |
| W1.3-01-13 | 0,40 |
| W1.2-08-61 | 0,40 |
| W1.2-09-63 | 0,40 |
| W1.2-07-56 | 0,40 |
| W1.2-07-58 | 0,40 |
| W1.2-09-62 | 0,40 |
| W1.2-07-59 | 0,40 |
| W1.2-07-57 | 0,40 |
| W1.2-08-60 | 0,40 |
| W1.3-01-18 | 0,40 |
| W1.3-01-17 | 0,40 |
| W1.3-01-15 | 0,40 |
| W1.3-01-16 | 0,40 |
| W1.3-01-14 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.2-06-55 | 0,40 |
| W1.3-04-52 | 0,40 |
| W1.3-04-48 | 0,40 |
| W1.3-03-35 | 0,40 |
| W1.3-02-22 | 0,40 |
| W1.3-04-51 | 0,40 |
| W1.3-03-36 | 0,40 |
| W1.3-02-25 | 0,40 |
| W1.3-04-47 | 0,40 |
| W1.3-03-38 | 0,40 |
| W1.3-04-53 | 0,40 |
| W1.3-04-50 | 0,40 |
| W1.3-04-49 | 0,40 |
| W1.3-02-21 | 0,40 |
| W1.3-03-39 | 0,40 |
| W1.3-02-23 | 0,40 |
| W1.3-03-37 | 0,40 |
| W1.3-03-33 | 0,40 |
| W1.3-03-34 | 0,40 |
| W1.3-02-24 | 0,40 |
| W1.3-02-20 | 0,40 |
| W1.3-02-26 | 0,40 |
| W1.3-03-40 | 0,40 |
| W1.3-02-27 | 0,40 |
| W1.3-02-28 | 0,40 |
| W1.3-03-41 | 0,40 |
| W1.3-02-30 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.3-02-29 | 0,40 |
| W1.3-03-46 | 0,40 |
| W1.3-03-45 | 0,40 |
| W1.3-03-42 | 0,40 |
| W1.3-02-31 | 0,40 |
| W1.3-03-43 | 0,40 |
| W1.3-02-32 | 0,40 |
| W1.3-03-44 | 0,40 |
| W1.3-05-61 | 0,40 |
| W1.3-05-66 | 0,40 |
| W1.3-05-64 | 0,40 |
| W1.3-05-65 | 0,40 |
| W1.3-05-63 | 0,40 |
| W1.3-05-67 | 0,40 |
| W1.3-05-62 | 0,40 |
| W1.3-05-68 | 0,40 |
| W1.3-04-54 | 0,40 |
| W1.3-04-55 | 0,40 |
| W1.3-04-60 | 0,40 |
| W1.3-04-59 | 0,40 |
| W1.3-04-58 | 0,40 |
| W1.3-04-56 | 0,40 |
| W1.3-04-57 | 0,40 |
| W1.3-05-69 | 0,40 |
| W1.3-05-74 | 0,40 |
| W1.3-06-75 | 0,40 |
| W1.3-06-77 | 0,40 |

| appartementen | $q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|---|---|
| W1.3-06-78 | 0,40 |
| W1.3-06-76 | 0,40 |
| W1.3-06-79 | 0,40 |
| W1.3-05-73 | 0,40 |
| W1.3-05-72 | 0,40 |
| W1.3-05-70 | 0,40 |
| W1.3-05-71 | 0,40 |
| W1.3-08-91 | 0,40 |
| W1.3-07-85 | 0,40 |
| W1.3-07-84 | 0,40 |
| W1.3-07-87 | 0,40 |
| W1.3-07-88 | 0,40 |
| W1.3-08-90 | 0,40 |
| W1.3-08-92 | 0,40 |
| W1.3-06-80 | 0,40 |
| W1.3-06-81 | 0,40 |
| W1.3-07-83 | 0,40 |
| W1.3-07-82 | 0,40 |
| W1.3-08-89 | 0,40 |
| W1.3-09-97 | 0,40 |
| W1.3-09-96 | 0,40 |
| W1.3-08-94 | 0,40 |
| W1.3-08-95 | 0,40 |
| W1.3-08-93 | 0,40 |
| W1.3-09-99 | 0,40 |
| W1.3-07-86 | 0,40 |
| W1.3-09-98 | 0,40 |

**Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht**

| | |
|---|---|
| invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht | verticale leidingen door thermische schil onbekend |

## Verwarming 1

**Aantal identieke systemen**

251

**Aangesloten rekenzones**

Gebouw W1.1-1.2-1.3

**Opwekking**

**Opwekker 1**

| | |
|---|---|
| type opwekker | externe warmtelevering |
| invoer opwekker | eigen waarde opwekkingsrendement |
| functie(s) van opwekker | verwarming en warm tapwater |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | installatie met individuele aflevering |
| NTA 8800 bijlage P verklaring | NTA 8800 bijlage P verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden |
| aanvoertemperatuur externe warmtelevering | aanvoertemperatuur onbekend |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem | 1644 kWh |
| primaire energiefactor | 0,32 |
| hernieuwbare energiefactor | 0,74 |
| $CO_2$ emissiecoëfficiënt | 0,170 kg/kWh |
| energiefractie | 1,000 |

**Distributie**

| | |
|---|---|
| type distributiesysteem | tweepijpssysteem |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35°C |
| waterzijdige inregeling | statisch gebalanceerd ingeregeld |

*Buiten verwarmde zone*

| | |
|---|---|
| invoer leidingen | geen leidingen buiten verwarmde zone |
| pomp - invoer | pompvermogen onbekend, EEI onbekend |

| omschrijving | vermogen [W] | EEI |
|---|---|---|
| pomp 1 | 160 | 0,23 |

| | |
|---|---|
| aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem | 1 bouwlagen |

| | |
|---|---|
| warmtemeter in de distributieleiding | warmtemeter in de distributieleiding aanwezig |

**Afgifte**

**Afgiftesysteem 1**

| | |
|---|---|
| type afgiftesysteem | vloerverwarming |
| type ruimtetemperatuur regeling | regeling in hoofdvertrek |

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

## Warm tapwater 1

**Aantal identieke systemen**

251

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

W1.1-00-01

W1.1-00-02

W1.1-00-03

W1.1-00-04

W1.1-01-05

W1.1-01-06

W1.1-01-07

W1.1-01-08

W1.1-01-09

W1.1-01-10

W1.1-01-11

W1.1-02-12

W1.1-02-13

W1.1-02-14

W1.1-02-15

W1.1-02-16

W1.1-02-17

W1.1-02-18

W1.1-02-19

W1.1-02-20

W1.1-02-21

W1.1-02-22

W1.1-02-23

W1.1-02-24

W1.1-03-25

W1.1-03-26

W1.1-03-27

W1.1-03-28

W1.1-03-29

W1.1-03-30

W1.1-03-31

W1.1-03-32

W1.1-03-33

W1.1-03-34

W1.1-03-35

W1.1-03-36

W1.1-03-37

W1.1-04-38

W1.1-04-39

W1.1-04-40

W1.1-04-41

W1.1-04-42

W1.1-04-43

W1.1-04-44

W1.1-04-45

W1.1-04-46

W1.1-04-47

W1.1-04-48

W1.1-04-49

W1.1-04-50

W1.1-05-51

W1.1-05-52

W1.1-05-53

W1.1-05-54

W1.1-05-55

W1.1-05-56

W1.1-05-57

W1.1-05-58

W1.1-05-59

W1.1-05-60

W1.1-05-61

W1.1-05-62

W1.1-05-63

W1.1-06-64

W1.1-06-65

W1.1-06-66

W1.1-06-67

W1.1-06-68

W1.1-06-69

W1.1-07-70

W1.1-07-71

W1.1-07-72

W1.1-07-74

W1.1-07-73

W1.1-07-75

W1.1-08-76

W1.1-08-77

W1.1-08-78

W1.1-08-79

W1.1-08-80

W1.1-08-81

W1.1-09-82

W1.1-09-83

W1.1-09-84

W1.1-09-85

W1.1-10-86

W1.1-10-87

W1.1-11-88

W1.1-11-89

W1.2-00-01

W1.2-00-02

W1.2-00-03

W1.2-00-04

W1.2-00-05

W1.2-01-06

W1.2-01-07

W1.2-01-08

W1.2-01-09

W1.2-01-10

W1.2-02-11

W1.2-02-12

W1.2-02-13

W1.2-02-14

W1.2-02-15

W1.2-02-16

W1.2-02-17

W1.2-02-18

W1.2-02-19

W1.2-02-20

W1.2-02-21

W1.2-03-22

W1.2-03-23

W1.2-03-24

W1.2-03-25

W1.2-03-26

W1.2-03-27

W1.2-03-28

W1.2-03-29

W1.2-03-30

W1.2-03-31

W1.2-04-32

W1.2-04-33

W1.2-04-34

W1.2-04-35

W1.2-04-36

W1.2-04-37

W1.2-04-38

W1.2-04-39

W1.2-04-40

W1.2-04-41

W1.2-05-42

W1.2-05-43

W1.2-05-44

W1.2-05-45

W1.2-05-46

W1.2-05-47

W1.2-05-48

W1.2-05-49

W1.2-05-50

W1.2-05-51

W1.2-06-52

W1.2-06-53

W1.2-06-54

W1.2-06-55

W1.2-07-56

W1.2-07-57

W1.2-07-58

W1.2-07-59

W1.2-08-60

W1.2-08-61

W1.2-09-62

W1.2-09-63

W1.3-00-01

W1.3-00-02

W1.3-00-03

W1.3-00-04

W1.3-01-05

W1.3-01-06

W1.3-01-07

W1.3-01-08

W1.3-01-09

W1.3-01-10

W1.3-01-11

W1.3-01-12

W1.3-01-13

W1.3-01-14

W1.3-01-15

W1.3-01-16

W1.3-01-17

W1.3-01-18

W1.3-02-19

W1.3-02-20

W1.3-02-21

W1.3-02-22

W1.3-02-23

W1.3-02-24

W1.3-02-25

W1.3-02-26

W1.3-02-27

W1.3-02-28

W1.3-02-29

W1.3-02-30

W1.3-02-31

W1.3-02-32

W1.3-03-33

W1.3-03-34

W1.3-03-35

W1.3-03-36

W1.3-03-37

W1.3-03-38

W1.3-03-39

W1.3-03-40

W1.3-03-41

W1.3-03-42

W1.3-03-43

W1.3-03-44

W1.3-03-45

W1.3-03-46

W1.3-04-47

W1.3-04-48

W1.3-04-49

W1.3-04-50

W1.3-04-51

W1.3-04-52

W1.3-04-53

W1.3-04-54

W1.3-04-55

W1.3-04-56

W1.3-04-57

W1.3-04-58

W1.3-04-59

W1.3-04-60

W1.3-05-61

W1.3-05-62

W1.3-05-63

W1.3-05-64

W1.3-05-65

W1.3-05-66

W1.3-05-67

W1.3-05-68

W1.3-05-69

W1.3-05-70

W1.3-05-71

W1.3-05-72

W1.3-05-73

W1.3-05-74

W1.3-06-75

W1.3-06-76

W1.3-06-77

W1.3-06-78

W1.3-06-79

W1.3-06-80

W1.3-06-81

W1.3-07-82

W1.3-07-83

W1.3-07-84

W1.3-07-85

W1.3-07-86

W1.3-07-87

W1.3-07-88

W1.3-08-89

W1.3-08-90

W1.3-08-91

W1.3-08-92

W1.3-08-93

W1.3-08-94

W1.3-08-95

W1.3-09-96

W1.3-09-97

W1.3-09-98

W1.3-09-99

**Opwekking**

**Opwekker 1**

| | |
|---|---|
| type opwekker | externe warmtelevering |
| invoer opwekker | eigen waarde opwekkingsrendement |
| indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en) | geen indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en) |

| | |
|---|---|
| functie(s) van opwekker | verwarming en warm tapwater |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | installatie met individuele aflevering |
| NTA 8800 bijlage P verklaring | NTA 8800 bijlage P verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden |
| warmtebehoefte tapwatersysteem | 2165 kWh |
| primaire energiefactor | 0,56 |
| hernieuwbare energiefactor | 0,60 |
| $CO_2$ emissiecoëfficiënt | 0,170 kg/kWh |
| energiefractie | 1,000 |

**Distributie**

| | |
|---|---|
| circulatieleiding | geen circulatieleiding aanwezig |
| aantal individuele afleversets | 1 afleversets |

**Afgifte**

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.1-00-01 | 12,00 | 8,00 |
| W1.1-00-02 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-00-03 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-00-04 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-01-05 | 5,00 | 4,00 |
| W1.1-01-06 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-01-07 | 12,00 | 9,00 |
| W1.1-01-08 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-01-09 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-01-10 | 6,00 | 3,00 |
| W1.1-01-11 | 12,00 | 6,00 |
| W1.1-02-12 | 7,50 | 6,00 |
| W1.1-02-13 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-02-14 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-02-15 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-02-16 | 4,00 | 4,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.1-02-17 | 3,00 | 2,00 |
| W1.1-02-18 | 3,00 | 2,00 |
| W1.1-02-19 | 6,00 | 3,00 |
| W1.1-02-20 | 4,00 | 3,00 |
| W1.1-02-21 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-02-22 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-02-23 | 9,00 | 5,00 |
| W1.1-02-24 | 5,00 | 3,00 |
| W1.1-03-25 | 7,50 | 6,00 |
| W1.1-03-26 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-03-27 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-03-28 | 4,00 | 8,00 |
| W1.1-03-29 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-03-30 | 3,00 | 2,00 |
| W1.1-03-31 | 3,00 | 2,00 |
| W1.1-03-32 | 6,00 | 3,00 |
| W1.1-03-33 | 4,00 | 3,00 |
| W1.1-03-34 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-03-35 | 9,00 | 1,00 |
| W1.1-03-36 | 5,00 | 5,00 |
| W1.1-03-37 | 5,00 | 3,00 |
| W1.1-04-38 | 5,00 | 6,00 |
| W1.1-04-39 | 7,50 | 6,00 |
| W1.1-04-40 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-04-41 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-04-42 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-04-43 | 4,00 | 4,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.1-04-44 | 3,00 | 2,00 |
| W1.1-04-45 | 6,00 | 3,00 |
| W1.1-04-46 | 4,00 | 3,00 |
| W1.1-04-47 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-04-48 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-04-49 | 9,00 | 1,00 |
| W1.1-04-50 | 5,00 | 5,00 |
| W1.1-05-51 | 7,50 | 6,00 |
| W1.1-05-52 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-05-53 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-05-54 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-05-55 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-05-56 | 3,00 | 2,00 |
| W1.1-05-57 | 6,00 | 3,00 |
| W1.1-05-58 | 4,00 | 3,00 |
| W1.1-05-59 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-05-60 | 5,00 | 1,00 |
| W1.1-05-61 | 5,00 | 6,00 |
| W1.1-05-62 | 9,00 | 6,00 |
| W1.1-05-63 | 5,00 | 6,00 |
| W1.1-06-64 | 2,00 | 5,00 |
| W1.1-06-65 | 6,00 | 2,00 |
| W1.1-06-66 | 5,00 | 2,00 |
| W1.1-06-67 | 3,00 | 3,00 |
| W1.1-06-68 | 6,00 | 6,00 |
| W1.1-06-69 | 4,00 | 6,00 |
| W1.1-07-70 | 2,00 | 5,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.1-07-71 | 6,00 | 2,00 |
| W1.1-07-72 | 5,00 | 2,00 |
| W1.1-07-74 | 3,00 | 3,00 |
| W1.1-07-73 | 6,00 | 6,00 |
| W1.1-07-75 | 4,00 | 6,00 |
| W1.1-08-76 | 5,00 | 2,00 |
| W1.1-08-77 | 2,00 | 5,00 |
| W1.1-08-78 | 6,00 | 2,00 |
| W1.1-08-79 | 5,00 | 3,00 |
| W1.1-08-80 | 3,00 | 6,00 |
| W1.1-08-81 | 6,00 | 6,00 |
| W1.1-09-82 | 4,00 | 4,00 |
| W1.1-09-83 | 3,00 | 5,00 |
| W1.1-09-84 | 6,00 | 6,00 |
| W1.1-09-85 | 5,00 | 4,00 |
| W1.1-10-86 | 5,00 | 4,00 |
| W1.1-10-87 | 5,00 | 4,00 |
| W1.1-11-88 | 5,00 | 4,00 |
| W1.1-11-89 | 5,00 | 4,00 |
| W1.2-00-01 | 5,00 | 7,00 |
| W1.2-00-02 | 5,00 | 5,00 |
| W1.2-00-03 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-00-04 | 5,00 | 2,00 |
| W1.2-00-05 | 2,50 | 5,00 |
| W1.2-01-06 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-01-07 | 3,50 | 3,50 |
| W1.2-01-08 | 4,00 | 4,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.2-01-09 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-01-10 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-02-11 | 2,00 | 2,00 |
| W1.2-02-12 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-02-13 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-02-14 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-02-15 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-02-16 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-02-17 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-02-18 | 8,00 | 3,00 |
| W1.2-02-19 | 8,00 | 3,00 |
| W1.2-02-20 | 2,00 | 2,00 |
| W1.2-02-21 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-03-22 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-03-23 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-03-24 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-03-25 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-03-26 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-03-27 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-03-28 | 8,00 | 3,00 |
| W1.2-03-29 | 8,00 | 3,00 |
| W1.2-03-30 | 2,00 | 2,00 |
| W1.2-03-31 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-04-32 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-04-33 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-04-34 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-04-35 | 4,00 | 4,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.2-04-36 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-04-37 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-04-38 | 8,00 | 3,00 |
| W1.2-04-39 | 8,00 | 2,00 |
| W1.2-04-40 | 2,00 | 2,00 |
| W1.2-04-41 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-05-42 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-05-43 | 3,00 | 4,00 |
| W1.2-05-44 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-05-45 | 4,00 | 4,00 |
| W1.2-05-46 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-05-47 | 3,00 | 3,00 |
| W1.2-05-48 | 4,00 | 3,00 |
| W1.2-05-49 | 8,00 | 2,00 |
| W1.2-05-50 | 8,00 | 2,00 |
| W1.2-05-51 | 2,00 | 2,00 |
| W1.2-06-52 | 6,00 | 1,50 |
| W1.2-06-53 | 5,00 | 1,50 |
| W1.2-06-54 | 12,50 | 3,00 |
| W1.2-06-55 | 2,00 | 12,00 |
| W1.2-07-56 | 5,00 | 1,50 |
| W1.2-07-57 | 4,50 | 1,50 |
| W1.2-07-58 | 10,00 | 3,00 |
| W1.2-07-59 | 3,00 | 5,50 |
| W1.2-08-60 | 3,50 | 7,50 |
| W1.2-08-61 | 5,50 | 7,50 |
| W1.2-09-62 | 3,50 | 7,50 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.2-09-63 | 5,50 | 7,50 |
| W1.3-00-01 | 6,50 | 7,50 |
| W1.3-00-02 | 6,50 | 7,50 |
| W1.3-00-03 | 4,00 | 4,00 |
| W1.3-00-04 | 2,50 | 3,50 |
| W1.3-01-05 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-01-06 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-01-07 | 2,50 | 2,50 |
| W1.3-01-08 | 4,00 | 2,50 |
| W1.3-01-09 | 5,00 | 8,00 |
| W1.3-01-10 | 6,00 | 5,50 |
| W1.3-01-11 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-01-12 | 5,50 | 5,00 |
| W1.3-01-13 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-01-14 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-01-15 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-01-16 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-01-17 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-01-18 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-19 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-02-20 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-02-21 | 2,50 | 2,50 |
| W1.3-02-22 | 4,00 | 2,50 |
| W1.3-02-23 | 5,00 | 8,00 |
| W1.3-02-24 | 6,00 | 5,50 |
| W1.3-02-25 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-26 | 5,50 | 5,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.3-02-27 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-28 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-29 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-30 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-31 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-02-32 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-33 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-03-34 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-03-35 | 2,50 | 2,50 |
| W1.3-03-36 | 4,00 | 8,00 |
| W1.3-03-37 | 5,00 | 5,50 |
| W1.3-03-38 | 6,00 | 6,50 |
| W1.3-03-39 | 5,50 | 5,00 |
| W1.3-03-40 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-41 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-42 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-43 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-44 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-45 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-03-46 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-47 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-04-48 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-04-49 | 2,50 | 2,50 |
| W1.3-04-50 | 4,00 | 8,00 |
| W1.3-04-51 | 5,00 | 5,50 |
| W1.3-04-52 | 6,00 | 6,50 |
| W1.3-04-53 | 5,50 | 5,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.3-04-54 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-55 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-56 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-57 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-58 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-59 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-04-60 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-61 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-05-62 | 2,50 | 5,50 |
| W1.3-05-63 | 4,00 | 2,50 |
| W1.3-05-64 | 5,00 | 8,00 |
| W1.3-05-65 | 6,00 | 5,50 |
| W1.3-05-66 | 0,55 | 6,50 |
| W1.3-05-67 | 5,50 | 5,00 |
| W1.3-05-68 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-69 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-70 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-71 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-72 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-73 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-05-74 | 5,50 | 6,50 |
| W1.3-06-75 | 4,00 | 4,50 |
| W1.3-06-76 | 3,50 | 2,50 |
| W1.3-06-77 | 3,50 | 2,50 |
| W1.3-06-78 | 6,00 | 6,00 |
| W1.3-06-79 | 9,00 | 4,00 |
| W1.3-06-80 | 7,50 | 5,00 |

| appartementen | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---|---|---|
| W1.3-06-81 | 6,50 | 4,00 |
| W1.3-07-82 | 4,00 | 4,50 |
| W1.3-07-83 | 3,50 | 2,50 |
| W1.3-07-84 | 3,50 | 2,50 |
| W1.3-07-85 | 6,00 | 6,00 |
| W1.3-07-86 | 9,00 | 4,00 |
| W1.3-07-87 | 7,50 | 5,00 |
| W1.3-07-88 | 6,50 | 4,00 |
| W1.3-08-89 | 4,00 | 4,50 |
| W1.3-08-90 | 3,50 | 2,50 |
| W1.3-08-91 | 3,50 | 2,50 |
| W1.3-08-92 | 6,00 | 6,00 |
| W1.3-08-93 | 9,00 | 4,00 |
| W1.3-08-94 | 7,50 | 5,00 |
| W1.3-08-95 | 6,50 | 4,00 |
| W1.3-09-96 | 6,00 | 5,50 |
| W1.3-09-97 | 6,00 | 5,50 |
| W1.3-09-98 | 5,50 | 7,00 |
| W1.3-09-99 | 4,50 | 9,00 |

## Ventilatie 1

**Aantal identieke systemen**

251

**Aangesloten rekenzones**

Gebouw W1.1-1.2-1.3

**Type ventilatiesysteem**

| | |
|---|---|
| ventilatiesysteem | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek |

| | |
|---|---|
| luchtbehandelingskast | luchtbehandelingskast niet aanwezig |
| systeemvariant | Orcon HRC-300 EcoMax 1-zone regeling met CO2 sensoren in wk en hslpk - vervallen 2026-04-06 |
| variant | D.5c |
| $f_{ctrl}$ | 0,49 |
| passieve koeling | automatische passieve koelregeling |

**Warmteterugwinning**

| | |
|---|---|
| rendement warmteterugwinning | 0,934 |
| bypassaandeel | 1,00 |
| koudeterugwinning via WTW | koudeterugwinning via WTW |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend |

**Ventilatoren**

| | |
|---|---|
| aantal ventilatie-units | 1 |
| $P_{nom}$ | 12,9 W |
| $f_{regfan}$ | 0,228 |

**Ventilatiedebieten**

| | |
|---|---|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend |

**Distributie en regelingen**

| | |
|---|---|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | LUKA D |

## Koeling 1

**Aantal identieke systemen**

251

**Aangesloten rekenzones**

Gebouw W1.1-1.2-1.3

**Opwekking**

**Opwekker 1**

| | |
|---|---|
| type opwekker | externe koudelevering |
| invoer opwekker | eigen waarde opwekkingsrendement |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | installatie met individuele aflevering |
| NTA 8800 bijlage P verklaring | NTA 8800 bijlage P verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden |

| | |
|---|---|
| koudebehoefte totaal | 711 kWh |
| primaire energiefactor | 0,04 |
| hernieuwbare energiefactor | 0,96 |
| $CO_2$ emissiecoëfficiënt | 0,170 kg/kWh |
| energiefractie | 1,000 |
| hulpenergie van het opweksysteem | 0 kWh |

**Distributie**

| | |
|---|---|
| verdampersysteem | watergedragen distributiesysteem |
| ontwerptemperatuur | aanvoer 17° - retour 21° |
| waterzijdige inregeling | inregeling statisch gebalanceerd |

*Buiten gekoelde zone*

| | |
|---|---|
| invoer leidingen | geen leidingen buiten gekoelde zone |
| pomp - invoer | pompvermogen onbekend, EEI onbekend |

| omschrijving | vermogen [W] | EEI |
|---|---|---|
| pomp 1 | 33 | 0,23 |

| | |
|---|---|
| aantal bouwlagen van het koelsysteem | 1 bouwlagen |
| warmtemeter in de distributieleiding | warmtemeter in de distributieleiding aanwezig |

**Afgifte**

**Afgiftesysteem 1**

| | |
|---|---|
| type afgiftesysteem | vloerkoeling |
| type ruimtetemperatuur regeling | overige regeling |

| invoer ventilator |
|---|
| geen ventilatoren aanwezig |

## Overige kenmerken

**Koolstofemissie**

| | |
|---|---|
| aanwezigheid installaties met $CO_2$-emissie | installaties met $CO_2$-emissie niet aanwezig |

## Resultaten gebouw

| indicator | | eis | | resultaat | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | 65,00 kWh/m² | | 53,63 kWh/m² | ✓ |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | 50,00 kWh/m² | | 29,66 kWh/m² | ✓ |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | | 56,48 kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | 40,0 % | | 60,2 % | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | | 44,87 | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | | 0,00 | |
| energielabel | | | | n.v.t. / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | | 20,48 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | | 8,61 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | | 29,09 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9316 kWh | 13509 kWh |
| externe warmtelevering | | 434387 kWh | 139004 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21988 kWh | 31882 kWh |
| externe warmtelevering | | 571909 kWh | 320269 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 2363 kWh | 3427 kWh |
| externe koudelevering | | 187873 kWh | 7515 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 10227 kWh | 14829 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 481616 kWh | | 48818 kWh |

| | | |
|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | 530434 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 530434 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 305374 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 325988 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 171340 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 802702 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 43894 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 43894 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 3622,7 | GJ |
| externe koudelevering | 676,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 17887,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 15382,70 | m² |
| compactheid | | 0,86 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 214772 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Resultaten W1.1-00-01

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 65,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,51 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 73,11 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 53,47 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 34,73 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,21 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,94 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 56 kWh | 81 kWh |
| externe warmtelevering | | 3325 kWh | 1064 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3085 kWh | 1728 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 222 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 74 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2875 kWh | | 221 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3095 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3095 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2338 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1759 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 203 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4299 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 203 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 203 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 23,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 80,40 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 121,20 | m² |
| compactheid | | 1,51 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1182 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,25 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,25 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 97,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -97,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 121,9 |

## Resultaten W1.1-00-02

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 66,87 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 74,92 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 56,35 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 37,53 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,66 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 42,19 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 46 kWh | 67 kWh |
| externe warmtelevering | | 2588 kWh | 828 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2000 kWh | 1120 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 334 kWh | 13 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2018 kWh | | 206 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2224 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2224 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1820 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1140 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 305 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3264 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 181 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 181 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,5 | GJ |
| externe koudelevering | 1,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 90,59 | m² |
| compactheid | | 1,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 885 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,04 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 70,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -70,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 96,5 |

## Resultaten W1.1-00-03

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 67,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,31 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 76,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 57,96 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 38,58 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,02 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 43,60 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 45 kWh | 66 kWh |
| externe warmtelevering | | 2554 kWh | 817 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1952 kWh | 1093 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 345 kWh | 14 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1981 kWh | | 205 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2186 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2186 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1796 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1113 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 315 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3223 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 180 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 180 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 1,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,61 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 89,36 | m² |
| compactheid | | 1,61 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 873 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,13 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,13 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,7 |

## Resultaten W1.1-00-04

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 66,30 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,23 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 74,44 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 56,02 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 36,94 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,77 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,71 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 45 kWh | 66 kWh |
| externe warmtelevering | | 2534 kWh | 811 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1994 kWh | 1117 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 340 kWh | 14 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1998 kWh | | 205 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2203 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2203 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1782 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1137 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 310 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3229 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 180 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 180 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,3 | GJ |
| externe koudelevering | 1,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,63 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 88,29 | m² |
| compactheid | | 1,53 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 876 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,91 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,91 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 69,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -69,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 96,3 |

## Resultaten W1.1-01-05

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,21 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,18 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,63 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 56,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 42,64 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,36 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,18 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,54 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1024 kWh | 328 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1773 kWh | 993 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 302 kWh | 12 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1388 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1561 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1561 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 720 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1011 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 276 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2006 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 1,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 47,05 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 569 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,52 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,52 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,31 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,8 |

## Resultaten W1.1-01-06

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,26 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,05 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,45 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,99 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,30 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,29 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 929 kWh | 297 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1961 kWh | 1098 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 164 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1459 kWh | | 170 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1629 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1629 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 653 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1118 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 149 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1920 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,07 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,43 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 561 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,82 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,82 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,20 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,0 |

## Resultaten W1.1-01-07

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 42,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 47,53 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 32,64 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 11,40 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,53 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 12,93 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 38 kWh |
| externe warmtelevering | | 1171 kWh | 375 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3255 kWh | 1823 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 167 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 58 kWh | 84 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2289 kWh | | 177 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2466 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2466 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 823 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1855 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 153 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2832 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 180 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 180 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 15,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 86,75 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 26,16 | m² |
| compactheid | | 0,30 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 829 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,69 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,69 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,16 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 104,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -104,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 19,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 131,5 |

## Resultaten W1.1-01-08

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,39 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,61 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 53,62 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,47 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,54 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,92 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,46 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1060 kWh | 339 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1920 kWh | 1075 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 264 kWh | 11 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1481 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1655 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1655 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 745 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 241 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2081 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 25,80 | m² |
| compactheid | | 0,48 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 594 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,40 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,40 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.1-01-09

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,84 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,91 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,59 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,71 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,77 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,48 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 949 kWh | 304 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1929 kWh | 1080 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 190 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1448 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1619 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1619 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 667 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1100 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 174 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1941 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,52 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 564 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,96 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,8 |

## Resultaten W1.1-01-10

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 67,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 77,11 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,91 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 36,22 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,64 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 45,86 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 43 kWh | 63 kWh |
| externe warmtelevering | | 2236 kWh | 716 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1817 kWh | 1018 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 610 kWh | 24 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1813 kWh | | 203 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2017 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2017 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1572 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1036 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 556 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 179 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 179 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 14,6 | GJ |
| externe koudelevering | 2,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 51,94 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 89,45 | m² |
| compactheid | | 1,72 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 841 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,75 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,03 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,03 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 62,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -62,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,6 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 91,7 |

## Resultaten W1.1-01-11

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,89 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,09 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,29 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,04 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,68 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 29,72 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 33 kWh | 47 kWh |
| externe warmtelevering | | 1432 kWh | 458 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2422 kWh | 1356 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 709 kWh | 28 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1900 kWh | | 188 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2088 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2088 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1006 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1381 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 647 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3034 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 169 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 169 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,9 | GJ |
| externe koudelevering | 2,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 60,32 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 49,11 | m² |
| compactheid | | 0,81 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 821 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,36 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,42 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,42 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,31 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 73,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -73,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 98,4 |

## Resultaten W1.1-02-12

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 60,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,67 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,65 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,80 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,49 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 7,26 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 32,75 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 44 kWh | 64 kWh |
| externe warmtelevering | | 2313 kWh | 740 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2599 kWh | 1456 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 678 kWh | 27 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 47 kWh | 68 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2291 kWh | | 203 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2494 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2494 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1626 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1482 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 618 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3726 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 187 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 187 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 17,7 GJ |
| externe koudelevering | 2,4 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 76,34 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 59,55 m² |
| compactheid | | 0,78 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1000 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,25 |
| $TO_{juli}$ west | 4,65 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,65 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 92,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -92,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 115,7 |

## Resultaten W1.1-02-13

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,13 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,03 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,21 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,05 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,33 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,38 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1008 kWh | 323 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1971 kWh | 1104 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 236 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1492 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1665 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1665 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 709 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1124 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 215 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2047 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| totaal | | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,53 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,43 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 589 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,13 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,13 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,4 |

## Resultaten W1.1-02-14

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,78 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,07 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,71 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,64 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,22 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,55 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,77 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 952 kWh | 305 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1971 kWh | 1104 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 182 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1472 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1643 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1643 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 669 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1124 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 166 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1958 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,53 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,43 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 570 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,90 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,90 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,4 |

## Resultaten W1.1-02-15

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,78 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,01 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 37,23 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,57 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,78 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 19,35 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1030 kWh | 329 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1957 kWh | 1096 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 263 kWh | 11 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1492 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1665 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1665 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 724 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1115 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 240 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2079 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| totaal | | 158 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 10,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,44 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 595 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,25 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,25 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,8 |

## Resultaten W1.1-02-16

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,18 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,80 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,82 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,81 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,63 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 949 kWh | 304 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1920 kWh | 1075 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 192 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1443 kWh | | 170 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1613 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1613 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 667 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 175 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1936 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 156 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,08 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,45 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 562 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,96 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.1-02-17

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,18 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,00 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 45,07 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 31,84 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,66 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,76 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,42 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1016 kWh | 325 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1909 kWh | 1069 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 217 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1460 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1633 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1633 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 714 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1088 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 198 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2000 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 62,81 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,39 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 577 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,00 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,00 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,4 |

## Resultaten W1.1-02-18

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,47 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,55 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,81 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 66,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,48 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 12,34 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 21,53 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,87 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1020 kWh | 326 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2041 kWh | 1143 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1809 kWh | 72 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1600 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1786 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1786 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 717 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1163 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1649 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3530 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 6,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,88 | m² |
| compactheid | | 0,54 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 873 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 4,86 |
| $TO_{juli}$ west | 0,50 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,86 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 84,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -84,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,7 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 106,0 |

## Resultaten W1.1-02-19

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,64 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,93 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,79 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,13 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,92 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1083 kWh | 347 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1937 kWh | 1085 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1126 kWh | 45 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1533 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1715 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1715 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 761 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1104 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1027 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2892 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,9 | GJ |
| externe koudelevering | 4,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 33,00 | m² |
| compactheid | | 0,57 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 749 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,67 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,71 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,71 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 70,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -70,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 96,5 |

## Resultaten W1.1-02-20

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,11 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,61 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,79 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 14,19 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,98 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 40 kWh |
| externe warmtelevering | | 1119 kWh | 358 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1789 kWh | 1002 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 912 kWh | 36 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1452 kWh | | 181 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1633 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1633 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 787 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1019 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 831 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2638 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |
| externe koudelevering | 3,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 53,16 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 33,00 | m² |
| compactheid | | 0,62 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 693 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,15 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,01 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,01 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 64,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -64,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,9 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 92,7 |

## Resultaten W1.1-02-21

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,02 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 24,97 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 47,41 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,44 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,47 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,95 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,42 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1107 kWh | 354 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1965 kWh | 1100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 920 kWh | 37 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1550 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1733 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1733 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 778 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1120 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 839 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2737 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 | GJ |
| externe koudelevering | 3,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,40 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 33,00 | m² |
| compactheid | | 0,48 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 723 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,64 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,97 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,97 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 83,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -83,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 105,6 |

## Resultaten W1.1-02-22

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 49,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,60 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,19 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 41,52 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,17 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 12,16 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,33 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1126 kWh | 360 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1923 kWh | 1077 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 984 kWh | 39 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1535 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1717 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1717 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 791 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1096 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 898 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2785 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 166 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 GJ |
| externe koudelevering | 3,5 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 67,08 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,65 m² |
| compactheid | | 0,43 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 730 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,56 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,57 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,57 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 81,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -81,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,0 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,8 |

## Resultaten W1.1-02-23

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,77 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 42,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,35 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,56 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,91 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 55 kWh | 79 kWh |
| externe warmtelevering | | 2346 kWh | 751 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 3228 kWh | 1808 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1460 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 94 kWh | 136 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2753 kWh | | 220 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2973 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2973 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1649 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1840 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1331 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4820 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 246 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 246 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 20,1 | GJ |
| externe koudelevering | 5,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,10 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 79,80 | m² |
| compactheid | | 0,70 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1262 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,00 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,18 |
| $TO_{juli}$ west | 2,63 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,63 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 173,0 |

## Resultaten W1.1-02-24

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 57,25 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,70 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,36 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,41 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,60 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,97 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 32,57 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 40 kWh |
| externe warmtelevering | | 1213 kWh | 388 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2030 kWh | 1137 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1351 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1637 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1817 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1817 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 853 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1157 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1232 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3242 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 164 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,7 GJ |
| externe koudelevering | 4,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,60 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,65 m² |
| compactheid | | 0,44 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 825 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,44 |
| $TO_{juli}$ west | 4,08 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,08 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,7 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,6 |

## Resultaten W1.1-03-25

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 63,90 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,82 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 53,13 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,52 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,18 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,70 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 44 kWh | 64 kWh |
| externe warmtelevering | | 2323 kWh | 743 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2605 kWh | 1459 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1043 kWh | 42 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 47 kWh | 68 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2312 kWh | | 204 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2516 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2516 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1633 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1485 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 951 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4069 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 187 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 187 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 17,7 | GJ |
| externe koudelevering | 3,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 76,59 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 59,97 | m² |
| compactheid | | 0,78 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1065 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,30 |
| $TO_{juli}$ west | 8,27 |
| $TO_{juli;max}$ | 8,27 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 92,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -92,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 116,1 |

## Resultaten W1.1-03-26

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,78 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,07 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,71 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,64 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,22 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,55 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,77 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 952 kWh | 305 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1971 kWh | 1104 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 182 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1472 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1643 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1643 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 669 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1124 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 166 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1958 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,53 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,43 | |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 570 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,90 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,90 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,4 |

## Resultaten W1.1-03-27

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,13 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,03 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,21 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,05 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,33 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,38 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1008 kWh | 323 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1971 kWh | 1104 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 236 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1492 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1665 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1665 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 709 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1124 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 215 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2047 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,53 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,43 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 589 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,13 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,13 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,4 |

## Resultaten W1.1-03-28

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,04 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,04 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,90 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,23 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,37 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,60 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1007 kWh | 322 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2193 kWh | 1228 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 235 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1616 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1789 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1789 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 708 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1250 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 215 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2173 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 158 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,5 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,44 | |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 626 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,13 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,13 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,8 |

## Resultaten W1.1-03-29

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,27 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,67 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,63 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,14 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,47 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,48 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,95 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 926 kWh | 296 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1920 kWh | 1075 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 170 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1435 kWh | | 170 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1604 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1604 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 651 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 155 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1900 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 555 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,86 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,86 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,20 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.1-03-30

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,81 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 45,65 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 32,56 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,04 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,14 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,18 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1047 kWh | 335 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1911 kWh | 1070 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 247 kWh | 10 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1473 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1647 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1647 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 736 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1090 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 225 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2050 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 160 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 160 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 GJ |
| externe koudelevering | 0,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 62,97 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,39 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 588 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,11 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,11 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,23 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,5 |

## Resultaten W1.1-03-31

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 50,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,64 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,10 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 37,41 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,14 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,82 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,96 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1421 kWh | 455 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2041 kWh | 1143 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 498 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1676 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1862 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1862 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 999 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1163 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 454 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2616 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 169 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 169 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 1,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 40,78 | m² |
| compactheid | | 0,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 718 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,48 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,62 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,62 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 84,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -84,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 106,0 |

## Resultaten W1.1-03-32

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,65 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,51 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,67 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,80 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 29,47 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1279 kWh | 409 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1937 kWh | 1085 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 757 kWh | 30 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1581 kWh | | 184 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1766 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1766 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 899 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1104 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 691 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2694 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,6 | GJ |
| externe koudelevering | 2,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,71 | m² |
| compactheid | | 0,65 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 720 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,77 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,48 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,48 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 70,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -70,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 96,5 |

## Resultaten W1.1-03-33

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,38 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,52 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,52 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,06 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,60 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 7,84 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 28,44 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1298 kWh | 415 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1789 kWh | 1002 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 508 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1493 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1675 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1675 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 913 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1019 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 464 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2396 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 | GJ |
| externe koudelevering | 1,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 53,16 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,71 | m² |
| compactheid | | 0,71 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 655 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,84 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,79 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,79 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,33 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 64,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -64,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 92,7 |

## Resultaten W1.1-03-34

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 50,34 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,13 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,33 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,94 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,93 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,98 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1402 kWh | 449 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1965 kWh | 1100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 503 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1627 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1813 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1813 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 986 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1120 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 459 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2564 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 168 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 12,1 GJ |
| externe koudelevering | 1,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,40 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 39,93 m² |
| compactheid | | 0,58 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 703 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,61 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,59 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,59 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 83,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -83,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,6 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 105,6 |

## Resultaten W1.1-03-35

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 50,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,56 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,32 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 40,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,91 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 7,87 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,78 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 44 kWh |
| externe warmtelevering | | 1344 kWh | 430 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2054 kWh | 1150 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 641 kWh | 26 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1664 kWh | | 185 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1849 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1849 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 945 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1171 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 584 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2700 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 167 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 167 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,2 | GJ |
| externe koudelevering | 2,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 67,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 33,36 | m² |
| compactheid | | 0,50 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 731 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,54 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,63 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,63 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 81,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -81,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,8 |

## Resultaten W1.1-03-36

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,08 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 53,85 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,85 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,26 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,10 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 34,36 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 60 kWh | 87 kWh |
| externe warmtelevering | | 2603 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3039 kWh | 1702 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 2080 kWh | 83 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 94 kWh | 136 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2754 kWh | | 227 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2982 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2982 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1830 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1732 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1897 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5459 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 251 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 251 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 20,3 GJ |
| externe koudelevering | 7,5 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,09 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 79,56 m² |
| compactheid | | 0,70 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1380 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,00 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,26 |
| $TO_{juli}$ west | 5,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,04 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,6 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 172,9 |

## Resultaten W1.1-03-37

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 56,84 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,28 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,63 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,79 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,36 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 14,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,50 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1350 kWh | 432 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2030 kWh | 1137 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1128 kWh | 45 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1672 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1855 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1855 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 949 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1157 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1029 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3135 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,2 | GJ |
| externe koudelevering | 4,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 36,09 | m² |
| compactheid | | 0,55 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 811 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,03 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,02 |
| $TO_{juli}$ west | 5,09 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,09 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,31 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,6 |

## Resultaten W1.1-04-38

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,04 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,40 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,69 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,21 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,93 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 32,14 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 43 kWh | 63 kWh |
| externe warmtelevering | | 2287 kWh | 732 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2530 kWh | 1417 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 648 kWh | 26 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 47 kWh | 68 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2243 kWh | | 203 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2445 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2445 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1608 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1442 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 591 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3641 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 186 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 186 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 17,3 | GJ |
| externe koudelevering | 2,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 76,34 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 59,46 | m² |
| compactheid | | 0,78 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 979 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,39 |
| $TO_{juli}$ west | 3,87 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,87 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 92,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -92,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 115,7 |

## Resultaten W1.1-04-39

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,03 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,90 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,51 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,41 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,89 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,27 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,16 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 35 kWh |
| externe warmtelevering | | 1132 kWh | 362 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2144 kWh | 1201 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 231 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1628 kWh | | 175 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1803 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1803 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 796 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1222 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 211 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2228 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,8 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,53 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 30,25 | m² |
| compactheid | | 0,54 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 639 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,08 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,08 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,4 |

## Resultaten W1.1-04-40

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,60 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,35 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 53,45 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,33 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,22 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,61 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,83 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 36 kWh |
| externe warmtelevering | | 1154 kWh | 369 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1971 kWh | 1104 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 255 kWh | 10 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1540 kWh | | 176 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1716 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1716 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 811 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1124 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 232 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2167 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 160 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 160 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,53 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 30,25 m² |
| compactheid | | 0,54 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 618 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,17 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,17 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,4 |

## Resultaten W1.1-04-41

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,29 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,02 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,71 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,42 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,36 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,78 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 951 kWh | 304 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1953 kWh | 1094 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 11 kWh |
| externe koudelevering | | 165 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1461 kWh | | 169 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1631 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1631 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 669 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1113 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 151 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1933 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,68 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,44 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 564 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,81 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,81 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,7 |

## Resultaten W1.1-04-42

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 53,09 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,05 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,04 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,93 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 19,97 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1027 kWh | 329 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1920 kWh | 1075 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 265 kWh | 11 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1471 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1644 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1644 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 722 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 241 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2058 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,6 | GJ |
| externe koudelevering | 1,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 588 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,27 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,27 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.1-04-43

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,67 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,88 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,21 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,21 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,97 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,08 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,05 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1039 kWh | 332 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2102 kWh | 1177 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 242 kWh | 10 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1577 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1751 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1751 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 730 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1198 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 221 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2149 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 62,81 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,39 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 618 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,09 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,09 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,23 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,4 |

## Resultaten W1.1-04-44

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,52 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,56 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 42,79 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,20 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,31 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,51 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1296 kWh | 415 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1998 kWh | 1119 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 924 kWh | 37 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1629 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1815 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1815 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 911 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1139 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 843 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2893 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 168 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,9 GJ |
| externe koudelevering | 3,3 GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 67,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 38,02 | m² |
| compactheid | | 0,56 | |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 762 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,20 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,96 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 81,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -81,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,2 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 104,2 |

## Resultaten W1.1-04-45

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,25 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,99 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,95 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,95 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 14,35 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,30 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1161 kWh | 372 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1937 kWh | 1085 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1003 kWh | 40 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1553 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1737 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1737 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 816 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1104 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 915 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2836 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,2 | GJ |
| externe koudelevering | 3,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,70 | m² |
| compactheid | | 0,65 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 742 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,34 |
| $TO_{juli}$ west | 0,92 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,34 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,34 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 70,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -70,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 96,5 |

## Resultaten W1.1-04-46

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 53,21 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,37 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,21 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,66 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,66 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 29,32 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 44 kWh |
| externe warmtelevering | | 1492 kWh | 478 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1834 kWh | 1027 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 454 kWh | 18 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1579 kWh | | 185 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1764 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1764 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1049 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1045 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 414 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2508 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 167 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 167 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,0 | GJ |
| externe koudelevering | 1,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,48 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 40,11 | m² |
| compactheid | | 0,72 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 687 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,92 |
| $TO_{juli}$ west | 0,95 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,92 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,4 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,6 |

## Resultaten W1.1-04-47

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,57 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,95 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 42,50 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,23 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,49 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,72 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1288 kWh | 412 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1923 kWh | 1077 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 931 kWh | 37 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1584 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1770 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1770 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 906 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1096 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 849 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2851 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,6 | GJ |
| externe koudelevering | 3,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 67,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,71 | m² |
| compactheid | | 0,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 749 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,64 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,88 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,88 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 81,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -81,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,8 |

## Resultaten W1.1-04-48

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 49,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,65 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 40,14 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,91 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,50 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 25,41 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1225 kWh | 392 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1965 kWh | 1100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 883 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1586 kWh | | 185 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1771 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1771 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 861 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1120 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 805 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2786 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 168 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,5 GJ |
| externe koudelevering | 3,2 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,40 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 40,15 m² |
| compactheid | | 0,58 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 737 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,82 |
| $TO_{juli}$ west | 0,73 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,82 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 83,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -83,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,6 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 105,6 |

## Resultaten W1.1-04-49

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,22 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,71 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,42 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,41 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,53 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 34,94 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 61 kWh | 89 kWh |
| externe warmtelevering | | 2639 kWh | 845 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2848 kWh | 1595 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 2151 kWh | 86 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 95 kWh | 138 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2663 kWh | | 230 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2892 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2892 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1855 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1623 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1962 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5440 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 253 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 253 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 19,8 | GJ |
| externe koudelevering | | 7,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,72 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 93,12 | m² |
| compactheid | | 0,81 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1366 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,00 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,00 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,89 |
| $TO_{juli}$ west | 4,47 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,47 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 173,9 |

## Resultaten W1.1-04-50

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 54,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,64 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,02 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,49 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,65 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 13,24 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 28,89 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 39 kWh |
| externe warmtelevering | | 1218 kWh | 390 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2162 kWh | 1210 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1058 kWh | 42 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1700 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1880 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1880 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 856 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1232 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 965 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3053 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,2 | GJ |
| externe koudelevering | 3,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,66 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 32,46 | m² |
| compactheid | | 0,49 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 798 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,03 |
| $TO_{juli}$ west | 4,61 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,61 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,7 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,7 |

## Resultaten W1.1-05-51

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 60,94 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,72 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,40 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,77 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 26,36 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,92 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,28 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 41 kWh | 60 kWh |
| externe warmtelevering | | 2186 kWh | 700 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2448 kWh | 1371 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 592 kWh | 24 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2153 kWh | | 200 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2352 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2352 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1537 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1395 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 540 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3472 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 178 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 178 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,7 | GJ |
| externe koudelevering | 2,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,76 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 59,46 | m² |
| compactheid | | 0,85 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 936 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,47 |
| $TO_{juli}$ west | 3,41 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,41 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 84,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -84,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 105,9 |

## Resultaten W1.1-05-52

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 63,02 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,90 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 76,13 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 55,97 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 36,82 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,65 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,47 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 39 kWh | 56 kWh |
| externe warmtelevering | | 2174 kWh | 696 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1827 kWh | 1023 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 227 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1783 kWh | | 196 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1979 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1979 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1528 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1041 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 207 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2776 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 173 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 173 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 14,4 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 78,60 | m² |
| compactheid | | 1,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 765 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,13 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,13 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,29 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 60,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -60,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,9 |

## Resultaten W1.1-05-53

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 62,56 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,70 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 75,63 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 55,59 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 36,32 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,69 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,01 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 39 kWh | 56 kWh |
| externe warmtelevering | | 2145 kWh | 686 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1827 kWh | 1023 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 229 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1774 kWh | | 195 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1969 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1969 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1508 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1041 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 209 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2758 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 173 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 173 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 14,3 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 77,38 | m² |
| compactheid | | 1,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 760 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,16 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,16 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,29 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 60,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -60,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,9 |

## Resultaten W1.1-05-54

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,66 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,82 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,34 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,58 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,92 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1015 kWh | 325 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1957 kWh | 1096 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 250 kWh | 10 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1487 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1660 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1660 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 713 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1115 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 228 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2056 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 158 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 GJ |
| externe koudelevering | 0,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,84 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,44 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 590 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,19 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,19 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,8 |

## Resultaten W1.1-05-55

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,54 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,30 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,77 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 37,70 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,80 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 19,59 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 1012 kWh | 324 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1920 kWh | 1075 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 256 kWh | 10 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1466 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1638 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1638 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 712 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 233 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2039 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 584 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,24 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,24 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.1-05-56

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,24 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,70 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 47,03 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,64 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,40 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,08 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,48 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 36 kWh |
| externe warmtelevering | | 1149 kWh | 368 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1911 kWh | 1070 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 242 kWh | 10 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1505 kWh | | 176 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1681 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1681 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 808 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1090 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 221 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2118 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 161 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 0,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 62,97 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,98 | m² |
| compactheid | | 0,46 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 605 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,40 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,40 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,23 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,5 |

## Resultaten W1.1-05-57

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 64,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,15 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 66,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 59,12 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,21 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 23,73 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,94 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 34 kWh | 49 kWh |
| externe warmtelevering | | 1457 kWh | 466 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2132 kWh | 1194 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1927 kWh | 77 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1795 kWh | | 190 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1985 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1985 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1024 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1215 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1757 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3997 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 171 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 171 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,9 | GJ |
| externe koudelevering | 6,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 67,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 46,70 | m² |
| compactheid | | 0,69 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 983 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 5,30 |
| $TO_{juli}$ west | 3,25 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,30 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 81,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -81,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 104,2 |

## Resultaten W1.1-05-58

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 65,35 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 65,57 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 66,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 62,44 | | |

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,35 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 25,42 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 44,77 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 46 kWh |
| externe warmtelevering | | 1326 kWh | 424 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1881 kWh | 1053 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1768 kWh | 71 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1605 kWh | | 187 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1792 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1792 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 932 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1072 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1613 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3617 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,5 | GJ |
| externe koudelevering | 6,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 47,12 | m² |
| compactheid | | 0,81 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 891 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,84 |
| $TO_{juli}$ west | 3,35 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,84 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,34 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 70,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -70,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 96,5 |

## Resultaten W1.1-05-59

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 67,31 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 66,09 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 67,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 63,99 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,12 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 27,08 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 47,20 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 46 kWh |
| externe warmtelevering | | 1320 kWh | 423 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1715 kWh | 960 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1803 kWh | 72 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1511 kWh | | 187 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1698 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1698 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 928 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 978 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1644 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3550 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,9 | GJ |
| externe koudelevering | 6,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,48 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 47,12 | m² |
| compactheid | | 0,85 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 867 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,98 |
| $TO_{juli}$ west | 3,47 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,98 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,6 |

## Resultaten W1.1-05-60

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 62,00 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,45 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,85 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,42 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,96 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,02 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 35,98 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 34 kWh | 49 kWh |
| externe warmtelevering | | 1670 kWh | 534 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1923 kWh | 1077 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1220 kWh | 49 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1718 kWh | | 190 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1908 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1908 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1174 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1096 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1113 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3383 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 171 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 171 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 12,9 GJ |
| externe koudelevering | 4,4 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 67,08 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 44,82 m² |
| compactheid | | 0,67 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 864 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,88 |
| $TO_{juli}$ west | 0,90 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,88 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 81,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -81,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,8 |

## Resultaten W1.1-05-61

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,97 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,89 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 54,45 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,44 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 19,36 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 35,80 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 33 kWh | 47 kWh |
| externe warmtelevering | | 1351 kWh | 432 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2376 kWh | 1330 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1618 kWh | 65 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1886 kWh | | 188 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2074 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2074 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 949 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1354 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1476 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3779 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 170 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 170 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,4 | GJ |
| externe koudelevering | 5,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 69,40 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 47,12 | m² |
| compactheid | | 0,68 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 954 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,23 |
| $TO_{juli}$ west | 2,87 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,23 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 83,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -83,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 105,6 |

## Resultaten W1.1-05-62

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 55,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,94 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,87 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,77 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 12,83 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,60 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 59 kWh | 86 kWh |
| externe warmtelevering | | 2540 kWh | 813 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3421 kWh | 1916 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1774 kWh | 71 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 94 kWh | 136 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2936 kWh | | 226 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3162 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3162 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1786 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1950 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1618 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5354 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 250 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 250 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 21,5 GJ |
| externe koudelevering | 6,4 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,21 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 87,78 m² |
| compactheid | | 0,77 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1382 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,19 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,00 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,33 |
| $TO_{juli}$ west | 4,17 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,17 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,31 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 173,1 |

## Resultaten W1.1-05-63

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 60,64 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,68 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,23 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 51,28 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,16 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,82 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,98 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 35 kWh | 51 kWh |
| externe warmtelevering | | 1805 kWh | 578 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2291 kWh | 1283 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 866 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1953 kWh | | 190 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2143 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2143 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1269 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1306 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 790 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3364 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 171 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 171 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 14,7 | GJ |
| externe koudelevering | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 52,65 | m² |
| compactheid | | 0,80 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 889 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,03 |
| $TO_{juli}$ zuid | 0,37 |
| $TO_{juli}$ west | 4,51 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,51 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,31 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,6 |

## Resultaten W1.1-06-64

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 67,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,85 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,03 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,49 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,69 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,18 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 95 kWh | 137 kWh |
| externe warmtelevering | | 5302 kWh | 1697 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3237 kWh | 1813 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1494 kWh | 60 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 138 kWh | 200 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3769 kWh | | 277 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 4046 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 4046 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3727 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1845 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1363 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6935 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 329 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 329 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 30,7 GJ |
| externe koudelevering | 5,4 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 141,42 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 139,85 m² |
| compactheid | | 0,99 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1794 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,45 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,00 |
| $TO_{juli}$ zuid | 0,55 |
| $TO_{juli}$ west | 5,54 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,54 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 171,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -171,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 31,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 214,4 |

## Resultaten W1.1-06-65

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,04 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,75 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,80 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,83 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 21,71 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,74 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 30,45 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 40 kWh | 58 kWh |
| externe warmtelevering | | 2063 kWh | 660 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2381 kWh | 1333 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 853 kWh | 34 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 73 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2101 kWh | | 198 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2299 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2299 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1451 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1357 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 778 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3586 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 187 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 187 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,0 | GJ |
| externe koudelevering | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 79,98 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,12 | m² |
| compactheid | | 0,71 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 951 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,07 |
| $TO_{juli}$ west | 4,60 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,60 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 96,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -96,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 121,2 |

## Resultaten W1.1-06-66

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 56,45 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,29 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,13 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 41,96 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,23 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,24 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 28,47 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 41 kWh | 60 kWh |
| externe warmtelevering | | 2127 kWh | 681 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2320 kWh | 1299 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 615 kWh | 25 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 74 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2079 kWh | | 199 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2278 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2278 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1495 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1322 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 561 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3379 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 189 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 189 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,0 | GJ |
| externe koudelevering | 2,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 80,52 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,12 | m² |
| compactheid | | 0,71 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 911 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,54 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,34 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,34 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 97,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -97,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 122,1 |

## Resultaten W1.1-06-67

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,96 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 53,45 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,42 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 18,96 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,38 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 34 kWh | 49 kWh |
| externe warmtelevering | | 1382 kWh | 442 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1919 kWh | 1074 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1449 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1632 kWh | | 190 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1822 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1822 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 972 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1321 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3387 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 171 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 171 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,9 | GJ |
| externe koudelevering | 5,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,35 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 51,69 | m² |
| compactheid | | 0,82 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 853 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,94 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,22 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,8 |

## Resultaten W1.1-06-68

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 64,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,72 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,61 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 67,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 61,02 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 24,47 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 43,52 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 51 kWh | 75 kWh |
| externe warmtelevering | | 2095 kWh | 671 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2977 kWh | 1667 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 2732 kWh | 109 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 65 kWh | 95 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2542 kWh | | 215 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2757 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2757 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1473 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1697 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 2492 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5662 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 214 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 214 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 18,3 | GJ |
| externe koudelevering | 9,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 92,79 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 76,02 | m² |
| compactheid | | 0,82 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1384 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 4,11 |
| $TO_{juli}$ west | 4,24 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,24 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 112,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -112,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 20,8 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 140,7 |

## Resultaten W1.1-06-69

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 85,88 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,10 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 79,34 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 69,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 77,35 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 34,83 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 29,38 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 64,21 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 99 kWh | 143 kWh |
| externe warmtelevering | | 4758 kWh | 1523 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 3242 kWh | 1816 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 4067 kWh | 163 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 95 kWh | 138 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3639 kWh | | 284 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3923 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3923 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3345 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3709 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 8902 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 291 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 291 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 28,8 | GJ |
| externe koudelevering | | 14,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 115,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 189,20 | m² |
| compactheid | | 1,64 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 2129 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,42 |
| $TO_{juli}$ oost | 5,16 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,11 |
| $TO_{juli}$ west | 8,69 |
| $TO_{juli;max}$ | 8,69 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,52 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 139,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -139,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 174,4 |

## Resultaten W1.1-07-70

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 65,24 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,44 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,98 | | |

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 29,25 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,53 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,78 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 90 kWh | 130 kWh |
| externe warmtelevering | | 4924 kWh | 1576 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3237 kWh | 1813 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1467 kWh | 59 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 138 kWh | 200 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3648 kWh | | 270 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3918 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3918 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3462 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1845 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1338 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6645 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 325 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 325 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 29,4 GJ |
| externe koudelevering | 5,3 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 141,43 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 123,45 m² |
| compactheid | | 0,87 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1724 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,09 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,67 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,86 |
| $TO_{juli}$ west | 4,79 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,79 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 171,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -171,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 31,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 214,4 |

## Resultaten W1.1-07-71

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,30 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,54 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,57 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,26 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,24 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 32,50 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 44 kWh | 63 kWh |
| externe warmtelevering | | 2249 kWh | 720 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2409 kWh | 1349 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 917 kWh | 37 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 52 kWh | 75 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2181 kWh | | 203 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2384 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2384 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1581 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1373 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 836 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3790 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 192 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 192 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,8 | GJ |
| externe koudelevering | 3,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 81,38 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,12 | m² |
| compactheid | | 0,70 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 999 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,75 |
| $TO_{juli}$ west | 3,55 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,55 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 98,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -98,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 123,4 |

## Resultaten W1.1-07-72

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,13 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,86 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,46 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,32 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 44 kWh | 64 kWh |
| externe warmtelevering | | 2182 kWh | 698 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2317 kWh | 1297 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1023 kWh | 41 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 74 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2111 kWh | | 204 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2314 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2314 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1534 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1321 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 933 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3788 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 191 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 191 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,2 | GJ |
| externe koudelevering | 3,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 80,36 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,12 | m² |
| compactheid | | 0,71 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 990 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,50 |
| $TO_{juli}$ oost | 4,88 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,88 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 97,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -97,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,0 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 121,8 |

## Resultaten W1.1-07-74

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 60,31 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,79 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,28 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 66,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 56,29 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,43 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 21,65 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,08 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 35 kWh | 51 kWh |
| externe warmtelevering | | 1402 kWh | 449 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1935 kWh | 1084 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1675 kWh | 67 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1657 kWh | | 192 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1849 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1849 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 986 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1103 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1528 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3617 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 172 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 172 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,0 | GJ |
| externe koudelevering | 6,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 64,25 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 51,39 | m² |
| compactheid | | 0,80 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 898 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,96 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,91 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,91 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 77,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -77,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 101,5 |

## Resultaten W1.1-07-73

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 68,00 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,97 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 66,28 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 68,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 66,22 | | |

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✓ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,18 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 29,21 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 48,39 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 54 kWh | 78 kWh |
| externe warmtelevering | | 2132 kWh | 682 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2998 kWh | 1679 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3287 kWh | 131 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 66 kWh | 96 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2589 kWh | | 218 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2807 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2807 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1498 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1709 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 2997 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6205 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 217 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 217 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 18,5 GJ |
| externe koudelevering | 11,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 93,69 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 75,90 m² |
| compactheid | | 0,81 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1489 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 4,84 |
| $TO_{juli}$ west | 4,50 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,84 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,41 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 113,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -113,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 21,0 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 142,0 |

## Resultaten W1.1-07-75

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 69,10 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,76 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 68,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 62,91 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,12 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 25,91 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 48,03 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 70 kWh | 101 kWh |
| externe warmtelevering | | 3010 kWh | 963 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 3238 kWh | 1813 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3570 kWh | 143 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 95 kWh | 138 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3057 kWh | | 242 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3299 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3299 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2116 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1846 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3256 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7218 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 262 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 262 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 22,5 | GJ |
| externe koudelevering | 12,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,72 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 99,88 | m² |
| compactheid | | 0,87 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1739 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,41 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,01 |
| $TO_{juli}$ west | 5,68 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,68 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,42 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 173,9 |

## Resultaten W1.1-08-76

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 68,17 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,30 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,80 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,60 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,55 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,52 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,07 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 96 kWh | 139 kWh |
| externe warmtelevering | | 5311 kWh | 1700 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3138 kWh | 1757 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1637 kWh | 65 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 138 kWh | 200 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3723 kWh | | 279 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 4002 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 4002 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3734 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1789 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1493 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7016 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 331 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 331 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 30,4 GJ |
| externe koudelevering | 5,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 141,42 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 141,17 m² |
| compactheid | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1803 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,07 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,47 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,78 |
| $TO_{juli}$ west | 4,55 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,55 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 171,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -171,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 31,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 214,4 |

## Resultaten W1.1-08-77

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,09 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,61 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,10 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 21,67 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 30,81 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 41 kWh | 60 kWh |
| externe warmtelevering | | 2102 kWh | 673 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2413 kWh | 1351 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 910 kWh | 36 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 52 kWh | 76 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2136 kWh | | 200 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2336 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2336 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1478 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1376 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 830 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3683 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 190 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 190 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,3 | GJ |
| externe koudelevering | 3,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 81,65 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,12 | m² |
| compactheid | | 0,70 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 973 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,05 |
| $TO_{juli}$ west | 4,79 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,79 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 98,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -98,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 123,8 |

## Resultaten W1.1-08-78

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 70,87 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,79 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 69,33 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 56,55 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 33,98 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,06 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 44,04 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 59 kWh | 85 kWh |
| externe warmtelevering | | 3257 kWh | 1042 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2392 kWh | 1339 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 988 kWh | 40 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 74 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2495 kWh | | 225 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2720 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2720 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2290 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1363 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 901 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4554 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 206 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 206 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 20,3 | GJ |
| externe koudelevering | 3,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 80,52 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 113,98 | m² |
| compactheid | | 1,42 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1183 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,15 |
| $TO_{juli}$ west | 4,28 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,28 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 97,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -97,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 122,1 |

## Resultaten W1.1-08-79

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 72,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,42 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 73,10 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 64,92 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,06 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 19,29 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 50,35 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 50 kWh | 73 kWh |
| externe warmtelevering | | 2368 kWh | 758 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2004 kWh | 1122 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1496 kWh | 60 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1997 kWh | | 214 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2211 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2211 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1665 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1142 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1365 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4172 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 187 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 187 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 15,7 | GJ |
| externe koudelevering | 5,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 64,25 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 113,91 | m² |
| compactheid | | 1,77 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1048 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,53 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,69 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,69 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 77,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -77,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 101,5 |

## Resultaten W1.1-08-80

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 67,61 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,81 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,40 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 69,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 64,93 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,87 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 29,23 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 48,10 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 53 kWh | 77 kWh |
| externe warmtelevering | | 2097 kWh | 671 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2826 kWh | 1583 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3288 kWh | 132 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 66 kWh | 96 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2482 kWh | | 217 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2699 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2699 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1474 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1611 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 2999 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6084 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 216 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 216 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 17,7 GJ |
| externe koudelevering | 11,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 93,69 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 75,69 m² |
| compactheid | | 0,81 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1454 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 4,81 |
| $TO_{juli}$ west | 4,54 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,81 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,41 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 113,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -113,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 21,0 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 142,0 |

## Resultaten W1.1-08-81

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 72,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 69,06 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 61,62 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 30,46 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 17,93 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 48,39 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 85 kWh | 124 kWh |
| externe warmtelevering | | 4177 kWh | 1337 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 3338 kWh | 1869 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 2498 kWh | 100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 96 kWh | 139 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3445 kWh | | 264 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3709 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3709 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2936 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1903 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 2278 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7117 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 278 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 278 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 27,1 | GJ |
| externe koudelevering | 9,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 115,49 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 162,72 | m² |
| compactheid | | 1,41 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1777 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,00 |
| $TO_{juli}$ oost | 5,50 |
| $TO_{juli}$ zuid | 5,31 |
| $TO_{juli}$ west | 4,81 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,50 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 139,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -139,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 175,1 |

## Resultaten W1.1-09-82

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 65,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,71 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,60 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 27,31 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,88 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 38,19 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 84 kWh | 121 kWh |
| externe warmtelevering | | 4464 kWh | 1429 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3304 kWh | 1850 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1814 kWh | 73 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 131 kWh | 190 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3542 kWh | | 261 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3803 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3803 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3138 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1883 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1655 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6677 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 311 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 311 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 28,0 GJ |
| externe koudelevering | 6,5 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 137,37 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 115,99 m² |
| compactheid | | 0,84 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1713 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,02 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,21 |
| $TO_{juli}$ west | 5,37 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,37 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 166,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -166,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 30,8 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 208,2 |

## Resultaten W1.1-09-83

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 79,76 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 76,35 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 61,94 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 44,15 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,88 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 53,03 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 99 kWh | 144 kWh |
| externe warmtelevering | | 5723 kWh | 1831 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2878 kWh | 1612 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1176 kWh | 47 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 86 kWh | 125 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3615 kWh | | 284 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3899 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3899 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 4023 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1640 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1073 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6736 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 282 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 282 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 31,0 | GJ |
| externe koudelevering | | 4,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 108,75 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 196,25 | m² |
| compactheid | | 1,80 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1738 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,75 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,39 |
| $TO_{juli}$ west | 1,56 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,39 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,43 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 131,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -131,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 24,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 164,8 |

## Resultaten W1.1-09-84

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 87,75 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,56 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 84,12 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 69,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 82,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 35,06 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 31,47 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 66,53 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 82 kWh | 119 kWh |
| externe warmtelevering | | 3899 kWh | 1248 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2998 kWh | 1679 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3545 kWh | 142 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 66 kWh | 96 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3165 kWh | | 260 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3425 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3425 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2741 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1709 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3233 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7683 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 245 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 245 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 24,8 | GJ |
| externe koudelevering | 12,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 93,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 180,33 | m² |
| compactheid | | 1,92 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1841 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,86 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,18 |
| $TO_{juli}$ west | 4,67 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,67 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,47 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 113,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -113,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 21,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 142,0 |

## Resultaten W1.1-09-85

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 68,66 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,65 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 68,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 61,31 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,40 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 25,03 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 47,43 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 70 kWh | 102 kWh |
| externe warmtelevering | | 3034 kWh | 971 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3039 kWh | 1702 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3433 kWh | 137 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 94 kWh | 136 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2946 kWh | | 243 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3189 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3189 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2133 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1732 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3131 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6996 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 261 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 261 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 21,9 | GJ |
| externe koudelevering | 12,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,09 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 105,35 | m² |
| compactheid | | 0,92 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1686 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,40 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,88 |
| $TO_{juli}$ west | 5,40 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,40 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,42 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 172,9 |

## Resultaten W1.1-10-86

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 64,63 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,58 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,24 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,94 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 27,11 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,43 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,54 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 83 kWh | 120 kWh |
| externe warmtelevering | | 4431 kWh | 1418 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3304 kWh | 1850 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1741 kWh | 70 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 131 kWh | 190 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3528 kWh | | 260 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3788 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3788 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3115 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1883 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1588 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6586 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 310 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 310 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 27,8 | GJ |
| externe koudelevering | 6,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 137,37 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 115,65 | m² |
| compactheid | | 0,84 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1694 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,93 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,50 |
| $TO_{juli}$ zuid | 0,00 |
| $TO_{juli}$ west | 5,97 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,97 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 166,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -166,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 30,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 208,2 |

## Resultaten W1.1-10-87

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 70,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,19 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,32 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 69,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 64,10 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,05 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 27,23 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 50,28 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 74 kWh | 107 kWh |
| externe warmtelevering | | 3169 kWh | 1014 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3059 kWh | 1713 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3792 kWh | 152 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 97 kWh | 140 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3019 kWh | | 248 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3267 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3267 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2228 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1744 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3458 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7430 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 268 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 268 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 22,4 | GJ |
| externe koudelevering | | 13,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 115,90 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 112,79 | m² |
| compactheid | | 0,97 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1775 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,36 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,62 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,68 |
| $TO_{juli}$ west | 5,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,22 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 140,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -140,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 26,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 175,7 |

## Resultaten W1.1-11-88

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 82,75 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 76,49 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 63,35 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 45,62 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,33 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 55,95 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 124 kWh | 180 kWh |
| externe warmtelevering | | 7504 kWh | 2401 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3311 kWh | 1854 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1733 kWh | 69 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 132 kWh | 192 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 4517 kWh | | 320 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 4837 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 4837 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 5275 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1888 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1580 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 8743 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 353 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 353 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 38,9 GJ |
| externe koudelevering | 6,2 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 137,99 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 254,09 m² |
| compactheid | | 1,84 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 2228 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,06 |
| $TO_{juli}$ oost | 1,71 |
| $TO_{juli}$ zuid | 0,00 |
| $TO_{juli}$ west | 4,76 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,76 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,41 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 166,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -166,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 30,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 209,2 |

## Resultaten W1.1-11-89

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 77,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 73,18 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 63,17 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 37,94 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 14,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 52,73 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 100 kWh | 145 kWh |
| externe warmtelevering | | 5175 kWh | 1656 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3046 kWh | 1706 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 2054 kWh | 82 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 95 kWh | 138 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3582 kWh | | 285 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3867 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3867 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3638 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1736 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1873 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7248 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 292 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 292 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 29,6 | GJ |
| externe koudelevering | | 7,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 114,73 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 217,76 | m² |
| compactheid | | 1,90 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1825 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,53 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,91 |
| $TO_{juli}$ west | 4,12 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,12 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 138,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -138,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 25,7 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 173,9 |

## Resultaten W1.2-00-01

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,88 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,23 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,54 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,79 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 28,29 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,70 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 29,99 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 54 kWh | 79 kWh |
| externe warmtelevering | | 2891 kWh | 925 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2745 kWh | 1537 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 11 kWh |
| externe koudelevering | | 183 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 57 kWh | 83 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2552 kWh | | 217 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2769 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2769 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2033 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1564 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 167 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3764 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 207 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 207 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 20,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 85,94 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 132,06 m² |
| compactheid | | 1,54 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1045 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,48 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,12 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,12 |
| | |
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,14 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 104,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -104,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 19,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 130,3 |

## Resultaten W1.2-00-02

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 62,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,43 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,13 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 29,69 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,19 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 35,88 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 56 kWh | 82 kWh |
| externe warmtelevering | | 2873 kWh | 919 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2491 kWh | 1395 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 616 kWh | 25 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 52 kWh | 76 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2414 kWh | | 221 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2636 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2636 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2019 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1420 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 562 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4001 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 205 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 205 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 19,3 | GJ |
| externe koudelevering | 2,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 81,44 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 129,96 | m² |
| compactheid | | 1,60 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1071 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,62 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,57 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,57 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 98,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -98,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 123,4 |

## Resultaten W1.2-00-03

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 72,33 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 41,39 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 81,71 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,62 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 44,84 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,87 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 47,71 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 50 kWh | 73 kWh |
| externe warmtelevering | | 3049 kWh | 976 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1983 kWh | 1110 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2151 kWh | | 212 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2363 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2363 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2143 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1130 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3462 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 185 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 185 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 18,1 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 57,10 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 115,00 m² |
| compactheid | | 2,01 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 940 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,74 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,74 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 69,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -69,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,8 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,8 |

## Resultaten W1.2-00-04

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 62,32 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,35 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,56 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,27 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,40 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,66 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,06 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 55 kWh | 79 kWh |
| externe warmtelevering | | 3219 kWh | 1030 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2428 kWh | 1360 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 180 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 57 kWh | 83 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2480 kWh | | 219 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2699 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2699 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2263 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1384 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 164 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3811 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 208 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 208 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 20,3 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 86,08 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 116,60 | m² |
| compactheid | | 1,35 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1046 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,98 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,98 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 104,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -104,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 19,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 130,5 |

## Resultaten W1.2-00-05

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 63,64 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,10 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,25 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 30,29 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,84 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,13 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 74 kWh | 107 kWh |
| externe warmtelevering | | 3802 kWh | 1217 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2844 kWh | 1592 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 879 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 82 kWh | 119 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2963 kWh | | 248 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3211 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3211 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2673 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1621 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 802 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5096 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 253 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 253 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 23,9 GJ |
| externe koudelevering | 3,2 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 105,61 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 163,91 m² |
| compactheid | | 1,55 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1347 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,47 |
| $TO_{juli}$ west | 7,53 |
| $TO_{juli;max}$ | 7,53 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 127,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -127,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 23,7 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 160,1 |

## Resultaten W1.2-01-06

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,91 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,42 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,42 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,23 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,56 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,70 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,26 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 957 kWh | 306 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1950 kWh | 1092 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 189 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1462 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1633 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1633 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 673 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1112 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 172 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1957 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,53 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,44 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 568 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,94 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,94 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,6 |

## Resultaten W1.2-01-07

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,84 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,61 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,01 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 27,51 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 7,67 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 35,18 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 39 kWh | 57 kWh |
| externe warmtelevering | | 2007 kWh | 642 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1882 kWh | 1054 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 577 kWh | 23 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1777 kWh | | 197 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1973 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1973 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1411 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1073 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 526 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3010 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 175 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 175 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 14,0 GJ |
| externe koudelevering | 2,1 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 61,41 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 51,30 m² |
| compactheid | | 0,84 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 806 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,26 |
| $TO_{juli}$ oost | 1,58 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,26 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 74,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -74,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,8 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 99,3 |

## Resultaten W1.2-01-08

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 54,29 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,26 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,50 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,18 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,35 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,11 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 30,46 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 46 kWh |
| externe warmtelevering | | 1628 kWh | 521 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1919 kWh | 1075 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 342 kWh | 14 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1666 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1851 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1851 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1144 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 312 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2550 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 167 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 167 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,8 | GJ |
| externe koudelevering | 1,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,05 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 45,33 | m² |
| compactheid | | 0,84 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 706 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,85 |
| $TO_{juli}$ west | 1,00 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,85 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.2-01-09

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,64 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 47,42 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 56,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,74 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,17 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,28 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 19,45 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 37 kWh |
| externe warmtelevering | | 1137 kWh | 364 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1916 kWh | 1073 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 335 kWh | 13 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1508 kWh | | 177 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1684 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1684 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 799 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1092 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 306 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2197 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 161 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 1,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,23 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,38 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 619 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,43 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,43 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,7 |

## Resultaten W1.2-01-10

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 46,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,57 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,62 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,43 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,87 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,30 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 39 kWh |
| externe warmtelevering | | 1046 kWh | 335 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2035 kWh | 1139 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 710 kWh | 28 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1560 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1740 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1740 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 735 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1160 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 648 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2543 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 2,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 29,25 | m² |
| compactheid | | 0,44 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 688 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,98 |
| $TO_{juli}$ west | 1,20 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,98 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,8 |

## Resultaten W1.2-02-11

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,54 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,14 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,53 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,67 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 39 kWh |
| externe warmtelevering | | 1037 kWh | 332 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1979 kWh | 1108 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 852 kWh | 34 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1532 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1712 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1712 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 729 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1128 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 777 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2634 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,9 | GJ |
| externe koudelevering | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 66,61 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 702 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,41 |
| $TO_{juli}$ west | 4,27 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,27 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 80,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -80,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,9 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,4 |

## Resultaten W1.2-02-12

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,94 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,33 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,90 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,83 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,80 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,63 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 956 kWh | 306 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1752 kWh | 981 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 192 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1351 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1522 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1522 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 672 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 999 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 175 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1846 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,8 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,44 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 535 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,96 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,7 |

## Resultaten W1.2-02-13

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 42,60 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,73 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,50 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,23 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,18 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,41 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 981 kWh | 314 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1927 kWh | 1079 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 217 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1458 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1630 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1630 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 690 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1098 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 198 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1986 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,40 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 573 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,07 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,07 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,7 |

## Resultaten W1.2-02-14

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,18 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,75 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,82 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,76 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,58 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 948 kWh | 303 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1919 kWh | 1074 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 188 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1442 kWh | | 170 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1612 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1612 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 667 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1094 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 171 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1932 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,02 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 561 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,95 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,95 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,4 |

## Resultaten W1.2-02-15

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 46,01 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 31,74 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 12,60 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,94 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 14,54 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 946 kWh | 303 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2114 kWh | 1184 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 156 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1550 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1721 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1721 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 665 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1205 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 142 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2012 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 GJ |
| externe koudelevering | 0,6 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,39 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,38 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 589 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,73 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,73 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,18 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,8 |

## Resultaten W1.2-02-16

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,24 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,27 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 43,62 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 30,67 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,01 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,47 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 15,48 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1014 kWh | 325 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1965 kWh | 1100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 204 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1491 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1664 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1664 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 713 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1120 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 186 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2019 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| totaal | | 159 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 10,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,37 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 584 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,92 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,92 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,20 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,8 |

## Resultaten W1.2-02-17

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,57 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,03 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,42 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,41 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,53 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,54 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,07 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 38 kWh |
| externe warmtelevering | | 1033 kWh | 330 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1848 kWh | 1035 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 787 kWh | 31 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1453 kWh | | 179 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1632 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1632 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 726 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1053 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 718 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2497 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 162 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 162 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 | GJ |
| externe koudelevering | 2,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,23 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 29,46 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 667 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,33 |
| $TO_{juli}$ west | 1,35 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,33 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,6 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,1 |

## Resultaten W1.2-02-18

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 67,91 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 70,53 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 67,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 68,48 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,79 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 29,67 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 48,46 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1171 kWh | 375 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1890 kWh | 1058 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1873 kWh | 75 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1564 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1747 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1747 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 823 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1077 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1708 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3609 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 6,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 52,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,66 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 883 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 6,15 |
| $TO_{juli}$ west | 1,72 |
| $TO_{juli;max}$ | 6,15 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 63,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -63,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 92,3 |

## Resultaten W1.2-02-19

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,62 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,30 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,01 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,28 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,90 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,18 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1108 kWh | 354 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2069 kWh | 1159 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 811 kWh | 32 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1603 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1784 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1784 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 779 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1179 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 739 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2697 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,4 | GJ |
| externe koudelevering | 2,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 61,28 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 722 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,87 |
| $TO_{juli}$ west | 1,48 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,87 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 74,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -74,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,7 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 99,2 |

## Resultaten W1.2-02-20

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,54 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,14 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,53 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,67 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 39 kWh |
| externe warmtelevering | | 1037 kWh | 332 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1979 kWh | 1108 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 852 kWh | 34 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1532 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1712 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1712 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 729 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1128 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 777 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2634 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,9 | GJ |
| externe koudelevering | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 66,61 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 702 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,41 |
| $TO_{juli}$ west | 4,27 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,27 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 80,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -80,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,4 |

## Resultaten W1.2-02-21

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,18 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,35 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 40,37 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,41 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,55 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,96 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 40 kWh |
| externe warmtelevering | | 1090 kWh | 349 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1998 kWh | 1119 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 743 kWh | 30 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1555 kWh | | 181 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1736 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1736 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 766 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1139 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 677 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2582 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 165 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 GJ |
| externe koudelevering | 2,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,95 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 m² |
| compactheid | | 0,54 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 695 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,65 |
| $TO_{juli}$ west | 1,42 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,65 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 77,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -77,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,3 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 101,3 |

## Resultaten W1.2-03-22

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,94 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,31 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,89 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,82 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,61 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 956 kWh | 306 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1753 kWh | 982 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 192 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1352 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1522 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1522 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 672 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 999 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 175 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1846 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,8 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,47 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 535 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,96 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,7 |

## Resultaten W1.2-03-23

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,76 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,36 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,26 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,06 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,44 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,63 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,07 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 950 kWh | 304 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1950 kWh | 1092 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 184 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1460 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1631 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1631 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 668 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1112 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 168 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1947 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,54 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,44 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 566 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,92 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,92 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,6 |

## Resultaten W1.2-03-24

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,54 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,85 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,99 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,04 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,03 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 30 kWh |
| externe warmtelevering | | 898 kWh | 287 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1922 kWh | 1077 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 141 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1426 kWh | | 169 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1595 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1595 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 631 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1096 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 129 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1856 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 155 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 155 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,20 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 545 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,73 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,73 |
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,19 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,5 |

## Resultaten W1.2-03-25

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,19 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 46,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 31,79 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 12,63 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,94 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 14,57 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 945 kWh | 303 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2111 kWh | 1182 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 156 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1548 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1719 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1719 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 665 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1203 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 142 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2010 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 GJ |
| externe koudelevering | 0,6 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,23 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,38 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 588 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,73 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,73 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,18 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,7 |

## Resultaten W1.2-03-26

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,75 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,45 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 44,18 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 31,31 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,37 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,78 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,15 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1042 kWh | 333 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1965 kWh | 1100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 229 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1501 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1675 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1675 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 733 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1120 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 209 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2062 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 160 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 160 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,37 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 593 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,01 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,01 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,8 |

## Resultaten W1.2-03-27

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,26 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,47 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,47 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,94 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 38 kWh |
| externe warmtelevering | | 1033 kWh | 331 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1853 kWh | 1037 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 785 kWh | 31 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1456 kWh | | 179 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1635 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1635 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 726 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1056 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 716 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2498 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 162 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 162 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 | GJ |
| externe koudelevering | 2,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,46 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 29,46 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 668 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,32 |
| $TO_{juli}$ west | 1,34 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,32 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,3 |

## Resultaten W1.2-03-28

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,91 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,62 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,46 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,52 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 14,04 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,56 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 40 kWh |
| externe warmtelevering | | 1095 kWh | 351 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1894 kWh | 1061 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 898 kWh | 36 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1503 kWh | | 181 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1684 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1684 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 770 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1080 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 819 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2669 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 163 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 163 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,8 | GJ |
| externe koudelevering | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 52,88 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,65 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 705 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 3,27 |
| $TO_{juli}$ west | 0,62 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,27 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 64,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -64,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 92,5 |

## Resultaten W1.2-03-29

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,29 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 56,58 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,97 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,54 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 12,65 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 29,19 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1199 kWh | 384 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2069 kWh | 1159 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 939 kWh | 38 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1637 kWh | | 184 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1821 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1821 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 843 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1179 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 856 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2879 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,8 | GJ |
| externe koudelevering | 3,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 61,28 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 760 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,22 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,87 |
| $TO_{juli}$ west | 1,48 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,87 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 74,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -74,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,7 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 99,2 |

## Resultaten W1.2-03-30

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 46,82 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,93 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,03 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,37 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,89 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,91 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,80 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1095 kWh | 350 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1979 kWh | 1108 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 722 kWh | 29 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1546 kWh | | 181 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1727 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1727 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 769 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1128 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 658 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2556 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 | GJ |
| externe koudelevering | 2,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 66,61 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 690 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,56 |
| $TO_{juli}$ west | 1,36 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,56 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 80,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -80,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,4 |

## Resultaten W1.2-03-31

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,21 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 41,19 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,14 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,74 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,88 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1146 kWh | 367 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1998 kWh | 1119 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 756 kWh | 30 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1573 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1755 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1755 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 805 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1139 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 690 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2634 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 | GJ |
| externe koudelevering | 2,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,95 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,54 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 707 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,63 |
| $TO_{juli}$ west | 1,42 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,63 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,29 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 77,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -77,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,3 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 101,3 |

## Resultaten W1.2-04-32

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,05 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,82 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,96 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 21,86 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,57 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 28,43 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1413 kWh | 452 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1752 kWh | 981 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 441 kWh | 18 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1507 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1690 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1690 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 993 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 999 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 402 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2394 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,4 | GJ |
| externe koudelevering | 1,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,44 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 35,32 | m² |
| compactheid | | 0,65 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 657 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,84 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,84 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,7 |

## Resultaten W1.2-04-33

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 42,54 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,58 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,00 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,93 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,93 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,06 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,99 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 983 kWh | 314 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1951 kWh | 1093 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 213 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1472 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1643 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1643 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 691 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1112 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 194 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1997 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,6 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 55,57 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,44 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 577 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,04 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,23 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 94,6 |

## Resultaten W1.2-04-34

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,68 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,79 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,75 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,54 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 949 kWh | 304 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1922 kWh | 1076 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 187 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1444 kWh | | 170 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1614 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1614 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 667 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1096 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 171 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1933 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,18 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 562 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,94 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,94 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,5 |

## Resultaten W1.2-04-35

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 45,99 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 31,73 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 12,60 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,93 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 14,53 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 946 kWh | 303 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2115 kWh | 1184 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 156 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1551 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1721 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1721 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 665 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1205 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 142 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2012 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,38 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 589 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,73 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,73 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,18 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,9 |

## Resultaten W1.2-04-36

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,24 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,27 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 43,62 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 30,67 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,01 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,47 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 15,48 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 1014 kWh | 325 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1965 kWh | 1100 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 204 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1491 kWh | | 173 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1664 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1664 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 713 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1120 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 186 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2019 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,37 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 584 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,92 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,92 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,20 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,8 |

## Resultaten W1.2-04-37

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,26 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,47 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,47 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,94 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 38 kWh |
| externe warmtelevering | | 1033 kWh | 331 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1853 kWh | 1037 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 785 kWh | 31 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1456 kWh | | 179 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1635 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1635 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 726 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1056 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 716 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2498 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 162 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 162 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 | GJ |
| externe koudelevering | 2,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,46 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 29,46 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 668 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,32 |
| $TO_{juli}$ west | 1,34 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,32 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,3 |

## Resultaten W1.2-04-38

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 55,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,51 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,52 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 54,68 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,75 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,98 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 35,73 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1171 kWh | 375 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1893 kWh | 1060 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1081 kWh | 43 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1534 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1717 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1717 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 823 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1079 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 986 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2888 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 3,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 52,82 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,66 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 749 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,68 |
| $TO_{juli}$ west | 1,71 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,68 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 63,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -63,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 92,4 |

## Resultaten W1.2-04-39

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 48,61 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,11 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,28 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,99 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,27 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,89 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,16 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1108 kWh | 354 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2070 kWh | 1159 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 810 kWh | 32 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1603 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1785 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1785 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 779 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1180 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 739 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2697 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,4 | GJ |
| externe koudelevering | 2,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 61,31 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 722 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,87 |
| $TO_{juli}$ west | 1,48 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,87 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 74,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -74,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,8 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 99,2 |

## Resultaten W1.2-04-40

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 46,82 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,93 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,03 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 38,37 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,89 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,91 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,80 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1095 kWh | 350 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1979 kWh | 1108 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 722 kWh | 29 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1546 kWh | | 181 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1727 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1727 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 769 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1128 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 658 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2556 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 | GJ |
| externe koudelevering | 2,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 66,61 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,52 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 690 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,56 |
| $TO_{juli}$ west | 1,36 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,56 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 80,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -80,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,4 |

## Resultaten W1.2-04-41

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 56,22 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,10 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,00 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 54,06 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,60 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,58 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,18 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1179 kWh | 377 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1744 kWh | 977 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1017 kWh | 41 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1451 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1633 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1633 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 829 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 994 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 928 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2751 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |
| externe koudelevering | 3,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 50,88 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,62 | m² |
| compactheid | | 0,68 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 714 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,52 |
| $TO_{juli}$ west | 1,77 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,52 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 61,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -61,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,4 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 90,9 |

## Resultaten W1.2-05-42

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,28 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,34 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 66,48 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,06 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,50 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,36 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,86 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 37 kWh | 54 kWh |
| externe warmtelevering | | 2042 kWh | 653 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1814 kWh | 1016 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 163 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1732 kWh | | 193 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1925 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1925 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1435 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1034 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 149 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2618 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 172 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 172 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,9 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,47 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 74,76 | m² |
| compactheid | | 1,37 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 729 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,67 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,67 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,7 |

## Resultaten W1.2-05-43

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,05 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 67,99 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,10 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 32,72 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,07 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 34,79 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 39 kWh | 56 kWh |
| externe warmtelevering | | 2181 kWh | 698 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1898 kWh | 1063 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 148 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1823 kWh | | 195 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2018 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2018 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1533 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1082 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 135 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2750 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 174 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 174 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 14,7 GJ |
| externe koudelevering | 0,5 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,00 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 81,14 m² |
| compactheid | | 1,45 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 765 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,78 |
| $TO_{juli}$ west | 0,04 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,78 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 67,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -67,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,6 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,0 |

## Resultaten W1.2-05-44

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 42,67 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,03 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,90 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,68 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,28 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,28 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,56 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 981 kWh | 314 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1922 kWh | 1077 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 223 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1456 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1627 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1627 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 690 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1096 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 203 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1988 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 54,20 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,45 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 574 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,10 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,10 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 65,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -65,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,5 |

## Resultaten W1.2-05-45

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,87 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,20 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 46,10 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 31,83 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 12,63 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,98 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 14,61 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 945 kWh | 303 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2111 kWh | 1182 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 159 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1548 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1719 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1719 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 665 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1203 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 145 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2013 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 GJ |
| externe koudelevering | 0,6 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 63,23 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 m² |
| compactheid | | 0,38 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 589 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,75 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,75 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,18 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 76,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -76,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 100,7 |

## Resultaten W1.2-05-46

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,23 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 26,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 46,58 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 56,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,75 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,28 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,76 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,04 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 36 kWh |
| externe warmtelevering | | 1114 kWh | 356 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2035 kWh | 1139 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 307 kWh | 12 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1566 kWh | | 176 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1742 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1742 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 783 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1160 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 280 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2223 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 161 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 1,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 65,84 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,30 | m² |
| compactheid | | 0,37 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 631 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,31 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,31 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 79,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -79,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 102,8 |

## Resultaten W1.2-05-47

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,11 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,65 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,66 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,88 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,74 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,62 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 38 kWh |
| externe warmtelevering | | 1129 kWh | 361 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1790 kWh | 1002 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 467 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1439 kWh | | 179 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1617 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1617 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 794 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1020 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 425 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2239 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 162 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 162 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,5 GJ |
| externe koudelevering | 1,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,46 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,28 m² |
| compactheid | | 0,61 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 619 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,42 |
| $TO_{juli}$ west | 1,20 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,42 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,7 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,3 |

## Resultaten W1.2-05-48

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 56,81 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,79 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,75 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 54,06 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,92 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,61 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,53 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 44 kWh |
| externe warmtelevering | | 1244 kWh | 398 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1782 kWh | 998 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1058 kWh | 42 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1494 kWh | | 185 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1679 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1679 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 875 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1016 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 965 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2856 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,9 | GJ |
| externe koudelevering | 3,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 52,82 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 38,78 | m² |
| compactheid | | 0,73 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 739 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,59 |
| $TO_{juli}$ west | 1,66 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,59 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 63,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -63,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 92,4 |

## Resultaten W1.2-05-49

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 49,60 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,51 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,19 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,57 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,27 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,66 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,93 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1180 kWh | 378 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2070 kWh | 1159 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 793 kWh | 32 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1626 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1809 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1809 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 830 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1180 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 724 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2733 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,7 | GJ |
| externe koudelevering | 2,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 61,31 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 38,78 | m² |
| compactheid | | 0,63 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 732 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,80 |
| $TO_{juli}$ west | 1,44 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,80 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 74,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -74,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,8 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 99,2 |

## Resultaten W1.2-05-50

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,78 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,98 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,46 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 40,64 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,81 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,72 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,53 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 42 kWh |
| externe warmtelevering | | 1167 kWh | 373 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2180 kWh | 1221 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 707 kWh | 28 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1681 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1864 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1864 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 820 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1243 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 644 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2708 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,1 | GJ |
| externe koudelevering | 2,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 66,61 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 38,78 | m² |
| compactheid | | 0,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 734 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,04 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,49 |
| $TO_{juli}$ west | 1,32 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,49 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 80,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -80,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 14,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 103,4 |

## Resultaten W1.2-05-51

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,84 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,04 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,48 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 26,35 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,94 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,29 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 48 kWh | 70 kWh |
| externe warmtelevering | | 2478 kWh | 793 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2213 kWh | 1239 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 480 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 50 kWh | 72 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2124 kWh | | 211 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2334 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2334 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1742 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1262 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 438 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3442 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 195 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 195 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,9 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 79,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 100,42 | m² |
| compactheid | | 1,27 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 931 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,03 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,41 |
| $TO_{juli}$ west | 0,72 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,41 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,23 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 95,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -95,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,8 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 120,0 |

## Resultaten W1.2-06-52

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 60,85 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,76 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,09 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,34 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 24,30 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 9,13 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,43 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 44 kWh | 64 kWh |
| externe warmtelevering | | 2305 kWh | 738 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2222 kWh | 1245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 889 kWh | 36 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 50 kWh | 73 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2091 kWh | | 204 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2294 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2294 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1620 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1267 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 811 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3698 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 191 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 191 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,3 | GJ |
| externe koudelevering | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 79,80 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,75 | m² |
| compactheid | | 0,72 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 972 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,15 |
| $TO_{juli}$ west | 2,82 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,82 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 96,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -96,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 121,0 |

## Resultaten W1.2-06-53

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 55,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 25,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 50,14 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,64 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,85 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,86 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,71 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 46 kWh | 67 kWh |
| externe warmtelevering | | 2328 kWh | 745 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2406 kWh | 1347 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 787 kWh | 31 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 67 kWh | 97 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2221 kWh | | 207 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2427 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2427 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1637 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1371 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 718 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3726 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 209 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 209 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 17,0 | GJ |
| externe koudelevering | 2,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 93,99 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,24 | m² |
| compactheid | | 0,61 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 995 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,69 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,52 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,52 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,33 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 113,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -113,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 21,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 142,5 |

## Resultaten W1.2-06-54

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 49,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 23,93 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 46,81 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,69 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,98 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,15 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,13 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 59 kWh | 85 kWh |
| externe warmtelevering | | 2348 kWh | 752 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 3456 kWh | 1935 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1780 kWh | 71 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 122 kWh | 177 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2935 kWh | | 226 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3161 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3161 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1651 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1970 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1623 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5244 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 278 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 278 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 20,9 | GJ |
| externe koudelevering | | 6,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 132,10 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 75,99 | m² |
| compactheid | | 0,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1364 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,24 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,00 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,00 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 159,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -159,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 29,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 200,2 |

## Resultaten W1.2-06-55

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,57 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,40 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,20 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,31 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,90 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,77 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 32,67 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 84 kWh | 122 kWh |
| externe warmtelevering | | 4060 kWh | 1299 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3986 kWh | 2232 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1087 kWh | 43 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 122 kWh | 177 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3752 kWh | | 263 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 4015 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 4015 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2854 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 2272 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 991 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6118 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 304 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 304 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 29,0 GJ |
| externe koudelevering | 3,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 132,10 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 171,38 m² |
| compactheid | | 1,30 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1634 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,52 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,41 |
| $TO_{juli}$ west | 0,00 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,41 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 159,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -159,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 29,6 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 200,2 |

## Resultaten W1.2-07-56

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 66,24 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,17 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,68 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,76 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 28,93 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,12 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 39,05 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 53 kWh | 76 kWh |
| externe warmtelevering | | 2770 kWh | 886 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2163 kWh | 1212 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 993 kWh | 40 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 74 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2212 kWh | | 216 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2427 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2427 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1947 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1233 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 905 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4086 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 200 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 200 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 17,8 | GJ |
| externe koudelevering | 3,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 80,48 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 82,20 | m² |
| compactheid | | 1,02 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1061 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,74 |
| $TO_{juli}$ west | 3,69 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,69 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 97,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -97,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 122,0 |

## Resultaten W1.2-07-57

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 27,68 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,27 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,60 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,81 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,10 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 32,91 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 43 kWh | 63 kWh |
| externe warmtelevering | | 2173 kWh | 695 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2158 kWh | 1209 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 987 kWh | 39 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 51 kWh | 74 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2017 kWh | | 202 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2219 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2219 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1527 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1230 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 900 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3657 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 190 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 190 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 15,6 | GJ |
| externe koudelevering | 3,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 80,20 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,24 | m² |
| compactheid | | 0,71 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 955 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,09 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,60 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,60 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 97,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -97,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 18,0 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 121,6 |

## Resultaten W1.2-07-58

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 66,68 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,63 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,36 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 69,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 65,64 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,14 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 30,52 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 48,66 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 54 kWh | 78 kWh |
| externe warmtelevering | | 2033 kWh | 650 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2862 kWh | 1603 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3453 kWh | 138 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 68 kWh | 98 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2489 kWh | | 219 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2708 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2708 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1429 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1631 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3150 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6210 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 219 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 219 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 17,6 | GJ |
| externe koudelevering | 12,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 94,60 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 75,99 | m² |
| compactheid | | 0,80 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1478 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,25 |
| $TO_{juli}$ zuid | 6,02 |
| $TO_{juli;max}$ | 6,02 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,41 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 114,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -114,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 21,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 143,4 |

## Resultaten W1.2-07-59

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 76,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,79 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 78,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 70,39 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 33,96 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 21,19 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 55,15 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 51 kWh | 75 kWh |
| externe warmtelevering | | 2447 kWh | 783 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1992 kWh | 1116 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1554 kWh | 62 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2018 kWh | | 215 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2233 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2233 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1720 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1136 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1418 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4273 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 188 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 188 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 16,0 | GJ |
| externe koudelevering | 5,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 60,70 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 117,05 | m² |
| compactheid | | 1,93 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1069 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 4,88 |
| $TO_{juli}$ west | 1,54 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,88 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,36 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 73,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -73,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,6 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 98,7 |

## Resultaten W1.2-08-60

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 65,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,31 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,88 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 51,58 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 27,45 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,15 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 38,60 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 65 kWh | 94 kWh |
| externe warmtelevering | | 3473 kWh | 1112 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 3038 kWh | 1701 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1442 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 83 kWh | 120 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2991 kWh | | 234 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3224 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3224 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2442 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1731 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1315 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 5488 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 244 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 244 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 23,4 | GJ |
| externe koudelevering | | 5,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 106,40 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 90,15 | m² |
| compactheid | | 0,85 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1417 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,33 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,80 |
| $TO_{juli}$ west | 3,36 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,36 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,42 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 128,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -128,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 23,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 161,3 |

## Resultaten W1.2-08-61

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 72,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,34 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 69,58 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 70,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 71,88 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,57 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 33,86 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 54,43 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 58 kWh | 84 kWh |
| externe warmtelevering | | 2272 kWh | 727 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2904 kWh | 1626 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3772 kWh | 151 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 66 kWh | 95 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2599 kWh | | 225 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2824 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2824 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1597 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1655 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 3440 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6692 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 221 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 221 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 18,6 | GJ |
| externe koudelevering | 13,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 93,10 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 88,17 | m² |
| compactheid | | 0,95 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1580 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,23 |
| $TO_{juli}$ zuid | 6,91 |
| $TO_{juli}$ west | 3,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 6,91 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 112,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -112,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 20,9 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 141,1 |

## Resultaten W1.2-09-62

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 79,89 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,58 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 77,69 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 63,69 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 43,16 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,26 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 53,42 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 97 kWh | 141 kWh |
| externe warmtelevering | | 5545 kWh | 1774 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 3054 kWh | 1710 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 1346 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 85 kWh | 123 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3662 kWh | | 281 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3942 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3942 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3898 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1741 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1228 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 6867 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 278 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 278 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 31,0 | GJ |
| externe koudelevering | | 4,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 107,80 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 196,89 | m² |
| compactheid | | 1,83 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1765 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,66 |
| $TO_{juli}$ oost | 1,91 |
| $TO_{juli}$ west | 3,40 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,40 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,42 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 130,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -130,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 24,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 163,4 |

## Resultaten W1.2-09-63

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 83,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 80,65 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 68,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 77,44 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 33,96 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 28,67 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 62,63 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 83 kWh | 120 kWh |
| externe warmtelevering | | 3780 kWh | 1210 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2922 kWh | 1636 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 3234 kWh | 129 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 67 kWh | 97 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 3072 kWh | | 261 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3333 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3333 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2658 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1666 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 2949 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 7272 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 246 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 246 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 24,1 | GJ |
| externe koudelevering | 11,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 93,90 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 184,56 | m² |
| compactheid | | 1,97 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1755 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,50 |
| $TO_{juli}$ zuid | 5,33 |
| $TO_{juli}$ west | 3,09 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,33 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,44 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 113,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -113,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 21,1 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 142,3 |

## Resultaten W1.3-00-01

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 82,10 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 43,00 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 87,35 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 66,07 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 50,87 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,41 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 54,28 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 73 kWh | 106 kWh |
| externe warmtelevering | | 4486 kWh | 1436 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2546 kWh | 1426 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 314 kWh | 13 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 44 kWh | 64 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2938 kWh | | 245 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3183 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3183 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3154 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1451 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 286 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4891 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 213 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 213 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 25,3 | GJ |
| externe koudelevering | 1,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 74,03 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 166,00 | m² |
| compactheid | | 2,24 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1306 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,74 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,74 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 89,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -89,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 16,6 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 112,2 |

## Resultaten W1.3-00-02

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 79,28 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 41,75 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 84,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 63,15 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 48,26 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,88 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 51,14 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 71 kWh | 103 kWh |
| externe warmtelevering | | 4350 kWh | 1392 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2584 kWh | 1447 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 272 kWh | 11 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 46 kWh | 67 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2917 kWh | | 242 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 3159 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3159 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 3058 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1473 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 248 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4779 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 213 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 213 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 25,0 | GJ |
| externe koudelevering | 1,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 75,67 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 161,38 | m² |
| compactheid | | 2,13 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1282 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,52 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,52 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 91,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -91,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 17,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 114,7 |

## Resultaten W1.3-00-03

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 66,54 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,98 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 75,56 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 55,84 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 38,69 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,18 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,87 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 45 kWh | 65 kWh |
| externe warmtelevering | | 2619 kWh | 838 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1978 kWh | 1108 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 227 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2011 kWh | | 205 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2216 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2216 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1841 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1127 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 207 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3175 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | | 180 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| totaal | | 180 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 16,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 56,85 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 96,46 | m² |
| compactheid | | 1,70 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 868 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,40 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,40 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 68,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -68,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 95,6 |

## Resultaten W1.3-00-04

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 78,33 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,76 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 78,66 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 62,96 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 43,53 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,72 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 52,25 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 64 kWh | 92 kWh |
| externe warmtelevering | | 3541 kWh | 1133 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2011 kWh | 1126 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 728 kWh | 29 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 40 kWh | 58 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2346 kWh | | 232 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2578 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2578 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 2489 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1146 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 664 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4299 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 200 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 200 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 20,0 GJ |
| externe koudelevering | 2,6 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 68,28 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 134,39 m² |
| compactheid | | 1,97 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1121 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,85 |
| $TO_{juli}$ oost | 2,55 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,85 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,42 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 82,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -82,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 15,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 104,7 |

## Resultaten W1.3-01-05

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,57 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,88 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,57 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,98 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,79 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 1,96 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,75 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 20 kWh | 29 kWh |
| externe warmtelevering | | 907 kWh | 290 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1747 kWh | 978 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 122 kWh | 5 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1329 kWh | | 169 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1497 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1497 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 637 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 996 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 112 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1745 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | | 154 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| totaal | | 154 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,6 | GJ |
| externe koudelevering | 0,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,49 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,07 | m² |
| compactheid | | 0,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 513 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,76 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,76 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,18 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 58,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -58,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,0 |

## Resultaten W1.3-01-06

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,87 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,97 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,36 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,33 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,69 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 36 kWh |
| externe warmtelevering | | 1206 kWh | 386 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1775 kWh | 994 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 148 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1441 kWh | | 175 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1617 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1617 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 848 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1012 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 135 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1995 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,7 | GJ |
| externe koudelevering | 0,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,89 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,81 | m² |
| compactheid | | 0,76 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 575 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,97 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,97 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 60,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -60,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 90,1 |

## Resultaten W1.3-01-07

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,94 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,39 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,58 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 55,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,00 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 20,52 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,37 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,89 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 36 kWh |
| externe warmtelevering | | 1204 kWh | 385 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1659 kWh | 929 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 149 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1376 kWh | | 175 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1551 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1551 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 846 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 946 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 136 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1928 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,81 | m² |
| compactheid | | 0,77 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 555 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,98 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,98 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,7 |

## Resultaten W1.3-01-08

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,17 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 56,74 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,80 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,08 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,13 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1538 kWh | 861 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1168 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1334 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1334 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 876 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1602 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 8,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,47 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 467 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-01-09

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,87 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,94 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1822 kWh | 1020 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1328 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1495 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1495 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1038 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1768 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 516 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-01-10

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,58 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,38 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,11 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,66 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,95 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,54 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 21,49 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1629 kWh | 912 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 217 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1220 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1386 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1386 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 929 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 198 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1664 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 8,6 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,10 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,49 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 484 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,30 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,30 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-01-11

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,01 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,00 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 73,83 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 61,17 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,41 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,42 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,83 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1399 kWh | 448 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1863 kWh | 1043 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 871 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1581 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1764 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1764 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 984 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1062 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 794 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2840 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 42,24 | m² |
| compactheid | | 0,91 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 747 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,89 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,45 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,45 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,44 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,3 |

## Resultaten W1.3-01-12

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,41 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 74,04 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 63,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 65,13 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 21,39 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 22,20 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 43,59 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 39 kWh |
| externe warmtelevering | | 1036 kWh | 332 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1646 kWh | 922 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1097 kWh | 44 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1351 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1532 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1532 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 728 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 938 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1000 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2667 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 162 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 162 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 GJ |
| externe koudelevering | 3,9 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,94 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 46,67 m² |
| compactheid | | 1,14 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 686 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,72 |
| $TO_{juli}$ zuid | 6,41 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 6,41 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 49,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -49,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,2 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 83,0 |

## Resultaten W1.3-01-13

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,01 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,61 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,22 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,26 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,48 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 845 kWh | 270 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1875 kWh | 1050 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 474 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1394 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1567 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1567 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 594 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1069 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 432 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2095 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,8 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,95 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,33 | m² |
| compactheid | | 0,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 585 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,19 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,23 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,23 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,8 |

## Resultaten W1.3-01-14

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 46,43 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,21 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,72 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,37 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,71 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,99 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,70 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 842 kWh | 269 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1839 kWh | 1030 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 606 kWh | 24 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1378 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1551 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1551 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 592 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1048 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 553 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2193 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,6 GJ |
| externe koudelevering | 2,2 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,33 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,33 m² |
| compactheid | | 0,60 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 601 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,93 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,30 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,93 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,5 |

## Resultaten W1.3-01-15

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 57,79 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 40,64 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 75,46 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 54,81 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 32,94 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,74 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,68 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 34 kWh | 49 kWh |
| externe warmtelevering | | 1796 kWh | 575 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 215 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1674 kWh | | 189 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1863 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1863 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1262 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 196 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2513 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,1 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,85 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 71,65 | m² |
| compactheid | | 1,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 701 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,24 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,58 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,58 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-01-16

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 60,99 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,59 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 75,80 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 59,36 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 30,23 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 10,24 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,47 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 35 kWh | 50 kWh |
| externe warmtelevering | | 1685 kWh | 539 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1875 kWh | 1050 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 586 kWh | 23 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1668 kWh | | 191 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1859 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1859 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1184 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1069 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 534 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2787 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 170 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 170 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,8 | GJ |
| externe koudelevering | 2,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,95 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 70,71 | m² |
| compactheid | | 1,51 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 750 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,25 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,58 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,25 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,30 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,5 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,8 |

## Resultaten W1.3-01-17

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,42 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,89 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 74,69 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 55,54 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,58 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,68 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,26 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 35 kWh | 50 kWh |
| externe warmtelevering | | 1761 kWh | 564 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1875 kWh | 1050 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 330 kWh | 13 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1682 kWh | | 191 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1873 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1873 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1238 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1069 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 301 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2608 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 170 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 170 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,1 | GJ |
| externe koudelevering | 1,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,95 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 72,17 | m² |
| compactheid | | 1,54 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 720 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,84 |
| $TO_{juli}$ west | 1,20 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,84 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,8 |

## Resultaten W1.3-01-18

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,29 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 68,29 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,85 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,09 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,39 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 31,48 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1397 kWh | 447 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1875 kWh | 1050 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 369 kWh | 15 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1567 kWh | | 184 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1751 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1751 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 982 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1069 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 337 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2388 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,8 | GJ |
| externe koudelevering | 1,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,95 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 55,34 | m² |
| compactheid | | 1,18 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 663 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,98 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,84 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,84 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,5 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,8 |

## Resultaten W1.3-02-19

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 37,38 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,04 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,75 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,25 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,36 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 15,61 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 723 kWh | 231 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1700 kWh | 952 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 139 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1244 kWh | | 165 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1409 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1409 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 508 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 969 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 127 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1604 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,7 | GJ |
| externe koudelevering | 0,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,41 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 476 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,81 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,81 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,19 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-02-20

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 38,89 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,55 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,92 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,53 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,26 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,80 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,06 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 19 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 783 kWh | 250 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1775 kWh | 994 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 176 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1307 kWh | | 167 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1474 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1474 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 550 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1012 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 161 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1723 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 153 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 153 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,2 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,89 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,38 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 506 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,96 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 60,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -60,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 90,1 |

## Resultaten W1.3-02-21

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 38,98 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,52 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,42 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,59 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,40 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,89 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,29 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 19 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 783 kWh | 251 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1659 kWh | 929 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 180 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1242 kWh | | 167 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1409 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1409 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 551 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 946 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 164 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1660 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 153 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 153 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,38 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 487 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,99 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,99 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,7 |

## Resultaten W1.3-02-22

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,18 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 56,76 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,82 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,06 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,09 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,15 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1537 kWh | 861 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1168 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1334 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1334 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 876 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1602 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,3 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,22 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 467 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-02-23

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,87 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,94 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1822 kWh | 1020 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1328 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1495 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1495 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1038 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1768 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 516 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-02-24

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,59 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,39 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,14 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,69 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,96 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,55 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 21,51 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1629 kWh | 912 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 217 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1219 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1385 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1385 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 928 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 198 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1663 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 8,6 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,49 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 484 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,31 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,31 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-02-25

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,42 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 74,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 62,20 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,83 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,89 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,72 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1400 kWh | 448 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1847 kWh | 1034 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 883 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1572 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1755 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1755 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 984 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1053 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 805 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2842 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 42,24 | m² |
| compactheid | | 0,92 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 746 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,95 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,49 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,49 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,8 |

## Resultaten W1.3-02-26

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 72,10 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 38,66 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 80,49 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 73,13 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 27,63 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 25,69 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 53,32 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 33 kWh | 48 kWh |
| externe warmtelevering | | 1475 kWh | 472 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1731 kWh | 969 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1392 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1552 kWh | | 189 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1740 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1740 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1037 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 987 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1269 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3293 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,5 | GJ |
| externe koudelevering | 5,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,02 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 52,05 | m² |
| compactheid | | 1,16 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 827 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,73 |
| $TO_{juli}$ zuid | 5,01 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,01 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,50 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,1 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,2 |

## Resultaten W1.3-02-27

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,90 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,80 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,89 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,40 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,51 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,56 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,07 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 843 kWh | 270 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1853 kWh | 1038 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 481 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1382 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1554 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1554 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 593 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1056 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 439 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2088 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,98 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,33 | m² |
| compactheid | | 0,59 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 582 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,22 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,27 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,27 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,6 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,6 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,0 |

## Resultaten W1.3-02-28

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,03 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,39 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,48 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 25,87 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 932 kWh | 298 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1839 kWh | 1030 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 470 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1402 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1576 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1576 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 655 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1048 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 429 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2132 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 158 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 10,0 GJ |
| externe koudelevering | 1,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,33 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 32,34 m² |
| compactheid | | 0,71 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 593 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,18 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,20 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,20 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,5 |

## Resultaten W1.3-02-29

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,01 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,50 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,55 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,60 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,15 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 843 kWh | 270 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 482 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1380 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1552 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1552 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 592 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 440 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2087 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,85 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,33 | m² |
| compactheid | | 0,60 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 582 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,22 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,28 |
| $TO_{juli}$ west | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,28 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-02-30

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,99 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,79 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,88 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,37 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,61 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,50 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,11 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 851 kWh | 272 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1857 kWh | 1040 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 480 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1387 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1559 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1559 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 598 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1058 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 437 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2094 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 GJ |
| externe koudelevering | 1,7 GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 | m² |
| compactheid | | 0,61 | |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 584 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,95 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,79 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,79 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-02-31

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 42,55 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,03 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,17 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,23 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,93 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,72 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 20 kWh | 30 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1864 kWh | 1044 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 499 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1363 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1534 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1534 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1062 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 455 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2055 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,5 | GJ |
| externe koudelevering | 1,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,45 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 23,04 | m² |
| compactheid | | 0,50 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 573 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,86 |
| $TO_{juli}$ west | 1,21 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,86 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,4 |

## Resultaten W1.3-02-32

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,97 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,60 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,70 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,08 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,65 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 11,69 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,34 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 797 kWh | 255 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1854 kWh | 1038 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 654 kWh | 26 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1375 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1546 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1546 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 560 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1057 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 596 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2214 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 156 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,5 GJ |
| externe koudelevering | 2,4 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,03 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,84 m² |
| compactheid | | 0,54 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 604 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,53 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,19 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,53 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,0 |

## Resultaten W1.3-03-33

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 37,38 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,53 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,04 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,75 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,25 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,36 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 15,61 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 723 kWh | 231 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1700 kWh | 952 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 139 kWh | 6 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1244 kWh | | 165 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1409 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1409 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 508 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 969 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 127 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1604 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,7 | GJ |
| externe koudelevering | 0,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,41 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 476 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,81 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,81 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,19 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-03-34

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 38,89 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,55 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 49,92 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 34,53 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,26 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,80 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,06 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 19 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 783 kWh | 250 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1775 kWh | 994 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 176 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1307 kWh | | 167 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1474 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1474 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 550 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1012 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 161 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1723 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 153 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 153 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,2 GJ |
| externe koudelevering | 0,6 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,89 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,38 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 506 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,96 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 60,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -60,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 90,1 |

## Resultaten W1.3-03-35

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 38,91 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,35 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,51 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,35 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,85 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,20 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 19 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 781 kWh | 250 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1659 kWh | 929 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 178 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1241 kWh | | 167 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1408 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1408 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 549 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 946 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 162 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1656 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 153 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 153 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,38 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 486 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,97 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,97 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,7 |

## Resultaten W1.3-03-36

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,83 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,08 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,13 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1822 kWh | 1020 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1327 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1494 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1494 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1038 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1764 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,47 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 515 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-03-37

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,82 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 41,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1631 kWh | 913 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1221 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1388 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1388 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 930 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1660 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 484 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-03-38

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,70 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,93 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,90 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,48 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 21,38 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 761 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1719 kWh | 963 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 214 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1269 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1435 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1435 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 535 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 980 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 195 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1711 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 8,9 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,49 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 499 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,29 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,29 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-03-39

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,17 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 72,93 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,93 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,83 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,89 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,72 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1400 kWh | 448 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1745 kWh | 977 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 883 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1515 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1698 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1698 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 984 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 995 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 805 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2784 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 42,24 | m² |
| compactheid | | 0,92 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 729 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,95 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,49 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,49 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,8 |

## Resultaten W1.3-03-40

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 72,16 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 82,48 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 65,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 74,49 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 27,66 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 25,73 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 53,39 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 33 kWh | 48 kWh |
| externe warmtelevering | | 1474 kWh | 472 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1831 kWh | 1025 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1393 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1608 kWh | | 189 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1796 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1796 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1036 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1043 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1270 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3350 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 168 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,9 GJ |
| externe koudelevering | 5,0 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 44,97 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 52,05 m² |
| compactheid | | 1,16 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 844 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,73 |
| $TO_{juli}$ zuid | 5,01 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,01 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,50 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,1 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,2 |

## Resultaten W1.3-03-41

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,10 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,92 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,15 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,61 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,70 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,59 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,29 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 851 kWh | 272 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 482 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1383 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1555 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1555 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 598 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 439 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2092 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,86 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 | m² |
| compactheid | | 0,61 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 583 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,96 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,80 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,80 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-03-42

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,60 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,04 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,81 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,78 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,59 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 847 kWh | 271 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1839 kWh | 1030 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 487 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1375 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1547 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1547 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 595 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1048 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 444 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2087 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 GJ |
| externe koudelevering | 1,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,33 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 m² |
| compactheid | | 0,62 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 581 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,80 |
| $TO_{juli}$ west | 1,17 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,80 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,5 |

## Resultaten W1.3-03-43

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,11 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,92 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,16 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,62 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,70 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,59 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,29 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 851 kWh | 272 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 482 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1383 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1555 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1555 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 598 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 439 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2092 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,85 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 | m² |
| compactheid | | 0,61 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 583 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,96 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,80 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,80 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-03-44

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,82 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,95 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,46 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,60 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,56 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,16 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 848 kWh | 271 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1854 kWh | 1038 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 482 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1384 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1556 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1556 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 596 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1057 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 440 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2093 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 GJ |
| externe koudelevering | 1,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,03 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 m² |
| compactheid | | 0,61 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 583 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,78 |
| $TO_{juli}$ west | 1,15 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,78 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,0 |

## Resultaten W1.3-03-45

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,26 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,09 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,20 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,05 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,21 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 25,26 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 34 kWh |
| externe warmtelevering | | 936 kWh | 299 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1864 kWh | 1044 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 467 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1417 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1591 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1591 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 658 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1062 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 426 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2146 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,1 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,45 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 32,34 | m² |
| compactheid | | 0,70 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 598 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,16 |
| $TO_{juli}$ west | 1,40 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,16 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,4 |

## Resultaten W1.3-03-46

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 42,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,17 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,41 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,40 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,00 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,82 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 22,82 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 20 kWh | 30 kWh |
| externe warmtelevering | | 762 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1856 kWh | 1039 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 497 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1358 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1529 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1529 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 536 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1058 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 453 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2047 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,4 | GJ |
| externe koudelevering | 1,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,09 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 23,04 | m² |
| compactheid | | 0,50 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 571 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,00 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,88 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,88 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-04-47

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,47 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,75 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 54,13 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 53,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 37,17 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,27 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,25 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,52 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 20 kWh | 29 kWh |
| externe warmtelevering | | 889 kWh | 285 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1700 kWh | 952 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 133 kWh | 5 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1297 kWh | | 168 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1465 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1465 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 625 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 969 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 122 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1716 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 154 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 154 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 | GJ |
| externe koudelevering | 0,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 26,94 | m² |
| compactheid | | 0,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 504 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,74 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,74 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | ja |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,19 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-04-48

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 41,82 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 30,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 52,83 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 36,81 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,71 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 18,81 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 951 kWh | 304 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1775 kWh | 994 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 171 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1361 kWh | | 170 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1531 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1531 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 669 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1012 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 156 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1837 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,8 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,88 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 26,94 | m² |
| compactheid | | 0,54 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 534 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,90 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,90 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 60,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -60,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 90,1 |

## Resultaten W1.3-04-49

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 38,91 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 28,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 48,35 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 33,51 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 13,35 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,85 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 16,20 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 19 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 781 kWh | 250 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1659 kWh | 929 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 178 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1241 kWh | | 167 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1408 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1408 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 549 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 946 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 162 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1656 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 153 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 153 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,38 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 486 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,97 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,97 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,21 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,7 |

## Resultaten W1.3-04-50

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,83 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,08 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,13 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1822 kWh | 1020 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1327 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1494 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1494 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1038 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1764 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,47 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 515 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-04-51

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,82 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 41,24 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1631 kWh | 913 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1221 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1388 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1388 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 930 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1660 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 484 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-04-52

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,70 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 64,08 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,93 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,90 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,48 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 21,38 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 761 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1719 kWh | 963 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 214 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1269 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1435 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1435 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 535 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 980 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 195 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1711 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 8,9 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,49 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 499 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,29 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,29 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-04-53

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,61 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 72,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,79 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,78 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,81 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,59 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1397 kWh | 447 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1745 kWh | 977 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 878 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1514 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1697 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1697 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 982 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 995 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 801 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2778 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 42,24 | m² |
| compactheid | | 0,92 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 727 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,92 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,49 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,49 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,8 |

## Resultaten W1.3-04-54

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 70,19 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,27 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 80,58 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 72,68 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 26,13 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 25,27 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 51,40 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 46 kWh |
| externe warmtelevering | | 1393 kWh | 446 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1832 kWh | 1026 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1369 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1581 kWh | | 187 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1768 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1768 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 980 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1044 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1249 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3272 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 167 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 167 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,6 | GJ |
| externe koudelevering | 4,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,02 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 47,76 | m² |
| compactheid | | 1,06 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 826 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 3,46 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,45 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,45 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,50 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,2 |

## Resultaten W1.3-04-55

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,19 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,90 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,11 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,60 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,65 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,61 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,26 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 32 kWh |
| externe warmtelevering | | 848 kWh | 271 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 483 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1382 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1554 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1554 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 596 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 441 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2091 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,86 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 | m² |
| compactheid | | 0,61 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 583 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,78 |
| $TO_{juli}$ west | 1,16 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,78 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-04-56

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,34 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,11 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,56 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,05 | | |

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,74 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,84 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,58 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 843 kWh | 270 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1839 kWh | 1030 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 490 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1374 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1546 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1546 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 593 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1048 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 447 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2088 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,33 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,33 | m² |
| compactheid | | 0,60 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 581 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,06 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,30 |
| $TO_{juli}$ west | 1,50 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,30 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,5 |

## Resultaten W1.3-04-57

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,59 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,50 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,54 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 46,57 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 17,16 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,34 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 25,50 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 930 kWh | 298 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 468 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1408 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1582 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1582 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 654 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 427 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2135 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,0 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,85 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 32,34 | m² |
| compactheid | | 0,71 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 595 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,17 |
| $TO_{juli}$ west | 1,41 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,17 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-04-58

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,05 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,74 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,80 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,37 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,49 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,58 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 24,07 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 845 kWh | 270 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1857 kWh | 1040 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 484 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1385 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1557 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1557 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 594 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1058 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 442 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2094 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 157 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,7 GJ |
| externe koudelevering | 1,7 GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 27,33 | m² |
| compactheid | | 0,59 | |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 584 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,26 |
| $TO_{juli}$ west | 1,48 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,26 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-04-59

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,13 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,21 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 60,89 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 45,95 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,92 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,08 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 25,00 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 23 kWh | 33 kWh |
| externe warmtelevering | | 929 kWh | 297 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1864 kWh | 1044 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 459 kWh | 18 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1414 kWh | | 174 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1589 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1589 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 653 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1062 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 419 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2134 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 158 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 158 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,1 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,45 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 32,34 | m² |
| compactheid | | 0,70 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 595 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,14 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,14 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,14 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,4 |

## Resultaten W1.3-04-60

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 43,07 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 33,44 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,03 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 44,82 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 14,63 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,71 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 23,34 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 30 kWh |
| externe warmtelevering | | 796 kWh | 255 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1854 kWh | 1038 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 490 kWh | 20 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1368 kWh | | 171 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1539 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1539 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 559 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1057 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 447 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2063 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 156 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 156 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,5 | GJ |
| externe koudelevering | 1,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,03 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 24,84 | m² |
| compactheid | | 0,54 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 576 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 1,09 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,05 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,0 |

## Resultaten W1.3-05-61

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 57,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 43,37 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 80,29 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 57,71 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 35,85 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,67 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 39,52 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1559 kWh | 499 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1507 kWh | 844 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 170 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1404 kWh | | 182 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1586 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1586 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1096 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 859 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 155 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2111 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 163 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 163 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 36,57 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 57,21 | m² |
| compactheid | | 1,56 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 594 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,87 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,87 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,29 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 44,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -44,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 79,5 |

## Resultaten W1.3-05-62

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,03 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 41,19 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 76,69 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 55,38 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 34,73 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,52 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 38,25 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 46 kWh |
| externe warmtelevering | | 1679 kWh | 537 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1589 kWh | 890 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 181 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1489 kWh | | 185 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1674 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1674 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1181 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 906 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 165 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2251 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,8 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,65 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 61,46 | m² |
| compactheid | | 1,51 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 631 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 0,86 |
| $TO_{juli;max}$ | 0,86 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 49,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -49,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,7 |

## Resultaten W1.3-05-63

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,68 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 29,83 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 51,09 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 35,54 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 15,06 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 2,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 17,85 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 20 kWh | 29 kWh |
| externe warmtelevering | | 881 kWh | 282 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1716 kWh | 961 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 174 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1305 kWh | | 169 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1474 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1474 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 620 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 978 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 159 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1757 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 155 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 155 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 49,42 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 23,25 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 513 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,28 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,28 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,22 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,7 |

## Resultaten W1.3-05-64

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,83 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,08 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,13 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1822 kWh | 1020 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1327 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1494 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1494 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1038 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1764 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 9,3 GJ |
| externe koudelevering | 0,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 m² |
| compactheid | | 0,47 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 515 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-05-65

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,12 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 59,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 41,88 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,11 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,25 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1675 kWh | 938 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1246 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1412 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1412 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 955 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1685 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,22 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 491 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-05-66

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,59 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,76 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 61,18 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 43,05 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,97 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,55 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 21,52 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 26 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1584 kWh | 887 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 217 kWh | 9 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1194 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1360 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1360 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 903 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 198 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1638 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 152 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 8,5 GJ |
| externe koudelevering | 0,8 GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,05 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,49 | |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 477 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,31 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,31 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-05-67

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,61 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,15 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 72,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,79 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,78 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,81 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 41,59 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1397 kWh | 447 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1745 kWh | 977 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 878 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1514 kWh | | 183 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1697 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1697 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 982 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 995 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 801 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2778 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 164 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 164 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,69 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 42,24 | m² |
| compactheid | | 0,92 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 727 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,92 |
| $TO_{juli}$ oost | 3,49 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,49 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,45 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,8 |

## Resultaten W1.3-05-68

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 82,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 45,33 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 94,85 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 82,22 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 41,26 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 22,29 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 63,55 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 44 kWh | 63 kWh |
| externe warmtelevering | | 2205 kWh | 706 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1831 kWh | 1025 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1210 kWh | 48 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1834 kWh | | 204 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2038 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2038 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1550 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1043 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1104 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3698 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 178 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 178 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 14,5 | GJ |
| externe koudelevering | 4,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 44,97 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 92,84 | m² |
| compactheid | | 2,06 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 940 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 2,62 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,72 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,72 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,50 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,4 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,4 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,1 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,2 |

## Resultaten W1.3-05-69

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,63 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,32 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,55 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,05 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 19,20 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,34 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 25 kWh | 36 kWh |
| externe warmtelevering | | 1042 kWh | 333 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 457 kWh | 18 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1443 kWh | | 177 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1619 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1619 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 732 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 417 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2204 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 160 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 160 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,4 | GJ |
| externe koudelevering | 1,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,86 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 38,53 | m² |
| compactheid | | 0,84 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 612 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,64 |
| $TO_{juli}$ west | 1,07 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,64 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-05-70

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 47,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,30 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 63,40 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,02 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,71 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,37 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,08 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 35 kWh |
| externe warmtelevering | | 1003 kWh | 321 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1839 kWh | 1030 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 465 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1424 kWh | | 176 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1600 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1600 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 705 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1048 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 424 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2177 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,2 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,33 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 36,20 | m² |
| compactheid | | 0,80 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 605 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,14 |
| $TO_{juli}$ west | 1,39 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,14 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,2 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,5 |

## Resultaten W1.3-05-71

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 46,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 35,05 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,88 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,56 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,52 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,21 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,73 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 35 kWh |
| externe warmtelevering | | 1004 kWh | 321 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 461 kWh | 18 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1431 kWh | | 176 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1607 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1607 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 706 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1055 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 421 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2181 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,3 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,85 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 36,20 | m² |
| compactheid | | 0,79 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 606 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,12 |
| $TO_{juli}$ west | 1,38 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,12 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-05-72

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 46,88 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 34,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 62,71 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 47,41 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 18,45 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,16 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 26,61 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 24 kWh | 35 kWh |
| externe warmtelevering | | 1004 kWh | 321 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1854 kWh | 1038 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 460 kWh | 18 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1433 kWh | | 176 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1609 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1609 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 706 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1057 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 419 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2182 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,3 | GJ |
| externe koudelevering | 1,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,03 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 36,20 | m² |
| compactheid | | 0,79 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 607 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,05 |
| $TO_{juli}$ zuid | 2,11 |
| $TO_{juli}$ west | 1,37 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,11 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,0 |

## Resultaten W1.3-05-73

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,07 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 40,13 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 75,47 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 56,64 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 31,67 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,52 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 38,19 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 35 kWh | 50 kWh |
| externe warmtelevering | | 1748 kWh | 559 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1864 kWh | 1044 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 373 kWh | 15 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1673 kWh | | 191 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1864 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1864 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1229 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1062 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 340 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2631 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 170 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 170 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,0 | GJ |
| externe koudelevering | 1,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,45 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 74,76 | m² |
| compactheid | | 1,61 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 723 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,84 |
| $TO_{juli}$ zuid | 1,56 |
| $TO_{juli}$ west | 0,05 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,56 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 56,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -56,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,4 |

## Resultaten W1.3-05-74

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 58,02 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 39,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 74,39 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 55,92 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 30,37 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,80 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,17 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 34 kWh | 49 kWh |
| externe warmtelevering | | 1664 kWh | 533 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1857 kWh | 1040 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 387 kWh | 15 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1643 kWh | | 189 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1832 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1832 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1170 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1058 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 353 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2581 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 169 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 169 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 12,7 | GJ |
| externe koudelevering | 1,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 46,15 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 70,74 | m² |
| compactheid | | 1,53 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 710 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 1,26 |
| $TO_{juli}$ west | 0,81 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,26 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,4 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 87,1 |

## Resultaten W1.3-06-75

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 51,54 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,52 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 66,51 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,81 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 24,99 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,32 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 30,31 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 27 kWh | 39 kWh |
| externe warmtelevering | | 1333 kWh | 427 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1729 kWh | 968 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 297 kWh | 12 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1461 kWh | | 179 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1640 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1640 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 937 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 985 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 270 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2193 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 161 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 1,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 44,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,32 | m² |
| compactheid | | 0,83 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 614 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,01 |
| $TO_{juli}$ west | 0,90 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,01 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,3 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,3 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,1 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,1 |

## Resultaten W1.3-06-76

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,47 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,68 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,09 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,05 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,08 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,13 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1488 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1140 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1306 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1306 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1573 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,1 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 459 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-06-77

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,77 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,20 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1488 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1141 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1307 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1307 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1578 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 460 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-06-78

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 52,08 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 42,72 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 76,68 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 56,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 54,56 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 29,38 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 3,71 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,09 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 37 kWh |
| externe warmtelevering | | 1329 kWh | 425 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1719 kWh | 963 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 179 kWh | 7 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1449 kWh | | 177 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1626 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1626 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 934 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 980 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 163 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2077 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 159 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 159 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |
| externe koudelevering | 0,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 44,01 | m² |
| compactheid | | 1,16 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 591 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 3,03 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,06 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,03 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,28 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-06-79

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 56,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,26 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 69,56 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,2 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 57,25 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,66 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 14,50 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 37,16 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 31 kWh | 45 kWh |
| externe warmtelevering | | 1303 kWh | 417 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1910 kWh | 1070 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 853 kWh | 34 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1576 kWh | | 186 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1762 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1762 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 916 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1089 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 778 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2782 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,6 | GJ |
| externe koudelevering | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,59 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 51,12 | m² |
| compactheid | | 1,05 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 736 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,19 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,79 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,79 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 58,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -58,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,1 |

## Resultaten W1.3-06-80

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 44,73 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,34 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 57,91 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 48,62 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 11,81 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,42 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 27,23 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 674 kWh | 216 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1850 kWh | 1036 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 901 kWh | 36 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1343 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1515 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1515 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 474 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1054 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 822 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2351 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,1 | GJ |
| externe koudelevering | 3,2 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,34 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,20 | m² |
| compactheid | | 0,58 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 624 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,72 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,72 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,24 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 58,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -58,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 88,9 |

## Resultaten W1.3-06-81

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,04 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,69 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 72,95 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,84 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,85 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,43 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,28 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1235 kWh | 395 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1752 kWh | 981 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 873 kWh | 35 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1466 kWh | | 184 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1649 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1649 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 868 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 998 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 797 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2663 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 3,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 43,77 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 49,35 | m² |
| compactheid | | 1,13 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 700 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 5,42 |
| $TO_{juli}$ west | 1,28 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,42 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 52,9 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -52,9 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,8 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 85,2 |

## Resultaten W1.3-07-82

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 55,18 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,58 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 68,31 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 58,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 52,33 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 25,49 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,33 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 33,82 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 29 kWh | 41 kWh |
| externe warmtelevering | | 1390 kWh | 445 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1750 kWh | 980 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 470 kWh | 19 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1498 kWh | | 181 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1680 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1680 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 977 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 997 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 429 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2403 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 163 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 163 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,3 GJ |
| externe koudelevering | 1,7 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,92 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 37,32 m² |
| compactheid | | 0,81 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 657 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,97 |
| $TO_{juli}$ west | 2,08 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,08 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,39 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-07-83

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 39,95 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,47 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,68 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,09 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,05 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,08 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,13 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 764 kWh | 244 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1488 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 206 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1140 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1306 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1306 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 537 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 188 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1573 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,1 | GJ |
| externe koudelevering | 0,7 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 459 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,22 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,22 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,26 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-07-84

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,76 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,19 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1488 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1141 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1307 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1307 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1578 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,1 | GJ |
| externe koudelevering | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,25 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 460 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-07-85

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 55,09 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 43,01 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 78,57 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 57,94 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 29,56 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,65 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,21 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 40 kWh |
| externe warmtelevering | | 1336 kWh | 428 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1719 kWh | 963 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 314 kWh | 13 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1457 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1637 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1637 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 939 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 980 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 286 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2206 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 161 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 1,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 44,01 | m² |
| compactheid | | 1,16 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 616 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 3,03 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,52 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,03 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,34 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-07-86

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 61,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,87 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 72,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 62,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 62,52 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,65 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 18,57 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 42,22 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 47 kWh |
| externe warmtelevering | | 1360 kWh | 435 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1910 kWh | 1070 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1089 kWh | 44 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1604 kWh | | 188 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1791 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1791 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 956 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1089 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 993 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3038 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 168 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 168 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,8 | GJ |
| externe koudelevering | 3,9 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,59 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 52,02 | m² |
| compactheid | | 1,07 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 786 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,62 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,66 |
| $TO_{juli}$ west | 2,97 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,66 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 58,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -58,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,9 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,1 |

## Resultaten W1.3-07-87

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,99 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,28 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,52 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,5 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 50,09 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 11,82 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,86 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 28,68 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 22 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 682 kWh | 218 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1861 kWh | 1042 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 995 kWh | 40 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1356 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1528 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1528 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 480 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1061 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 907 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2448 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,2 | GJ |
| externe koudelevering | 3,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,87 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 28,05 | m² |
| compactheid | | 0,57 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 644 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,92 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,92 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,3 |

## Resultaten W1.3-07-88

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 59,23 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,21 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 72,25 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 60,59 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,47 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 16,71 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 40,18 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 30 kWh | 43 kWh |
| externe warmtelevering | | 1243 kWh | 398 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1773 kWh | 993 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 909 kWh | 36 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1482 kWh | | 184 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1666 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1666 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 874 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1011 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 829 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2713 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 165 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 165 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 10,9 | GJ |
| externe koudelevering | 3,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 44,78 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 48,75 | m² |
| compactheid | | 1,09 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 711 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 5,29 |
| $TO_{juli}$ west | 1,43 |
| $TO_{juli;max}$ | 5,29 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,0 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,0 |

## Resultaten W1.3-08-89

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 73,96 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 43,00 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 86,44 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,7 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 69,39 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 40,79 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 12,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 52,93 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 41 kWh | 59 kWh |
| externe warmtelevering | | 2229 kWh | 713 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1750 kWh | 980 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 682 kWh | 27 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1776 kWh | | 199 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1974 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1974 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1567 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 997 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 622 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3187 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 175 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 175 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 14,3 | GJ |
| externe koudelevering | 2,5 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 45,92 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 83,53 | m² |
| compactheid | | 1,82 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 839 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,41 |
| $TO_{juli}$ west | 3,19 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,19 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,39 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 55,5 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -55,5 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,3 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,9 |

## Resultaten W1.3-08-90

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 86,39 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 37,08 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 85,29 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 70,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 90,20 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A+ | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 22,01 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 46,15 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 68,16 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 26 kWh | 38 kWh |
| externe warmtelevering | | 1050 kWh | 336 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1488 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 2241 kWh | 90 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1313 kWh | | 179 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1492 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1492 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 738 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 2043 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3630 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 161 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,1 | GJ |
| externe koudelevering | 8,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 34,01 | m² |
| compactheid | | 0,85 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 855 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 7,55 |
| $TO_{juli;max}$ | 7,55 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,53 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-08-91

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 40,06 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 32,49 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 55,77 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 54,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 39,20 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 16,10 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 4,14 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 20,24 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 18 kWh | 27 kWh |
| externe warmtelevering | | 767 kWh | 245 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1488 kWh | 833 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 209 kWh | 8 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1141 kWh | | 166 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1307 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1307 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 539 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 848 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 191 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 1578 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 152 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 152 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 8,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 0,8 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 40,24 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 18,75 | m² |
| compactheid | | 0,47 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 460 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 1,23 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | ja |
| koelcapaciteit aantonen | nee |
| aanwezige berekeningen | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor | 0,27 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 48,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -48,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 9,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 82,4 |

## Resultaten W1.3-08-92

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 55,21 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 43,03 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 78,66 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 57,4 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 58,06 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| risico oververhitting | | | voldoet | ✔ |
| energielabel | | | A+ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 29,61 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 6,72 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 36,33 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 28 kWh | 40 kWh |
| externe warmtelevering | | 1339 kWh | 428 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1719 kWh | 963 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 317 kWh | 13 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1458 kWh | | 180 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1638 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1638 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 941 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 980 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 289 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2211 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 161 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 161 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 11,0 GJ |
| externe koudelevering | 1,1 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 44,01 m² |
| compactheid | | 1,16 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 617 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 3,06 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,52 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,06 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,34 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-08-93

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 63,91 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 36,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 73,99 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 65,61 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A++ / A0 | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 23,00 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 21,89 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 44,89 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 46 kWh |
| externe warmtelevering | | 1323 kWh | 423 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1910 kWh | 1070 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1282 kWh | 51 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1600 kWh | | 187 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1786 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1786 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 930 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1089 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1169 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3188 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 167 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 167 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,6 | GJ |
| externe koudelevering | 4,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,59 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 51,45 | m² |
| compactheid | | 1,06 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 812 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,61 |
| $TO_{juli}$ zuid | 4,73 |
| $TO_{juli}$ west | 7,98 |
| $TO_{juli;max}$ | 7,98 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,40 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 58,8 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -58,8 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,9 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,1 |

## Resultaten W1.3-08-94

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 45,71 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 31,14 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 58,23 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,6 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 49,97 | | |

| indicator | | eis | resultaat | |
|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | |
| risico oververhitting | | | voldoet | ✓ |
| energielabel | | | A++ / A0 | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 11,47 kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 17,02 kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 28,49 kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 21 kWh | 31 kWh |
| externe warmtelevering | | 662 kWh | 212 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1861 kWh | 1042 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 10 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1004 kWh | 40 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1350 kWh | | 172 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1522 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1522 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 465 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1061 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 916 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2442 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 157 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 157 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 9,1 | GJ |
| externe koudelevering | 3,6 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 48,87 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 26,70 | m² |
| compactheid | | 0,55 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 642 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 2,96 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,96 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,25 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 59,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -59,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 11,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 89,3 |

## Resultaten W1.3-08-95

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 77,19 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 42,86 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 88,64 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,1 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 76,58 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 36,83 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 21,05 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 57,88 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 40 kWh | 58 kWh |
| externe warmtelevering | | 1958 kWh | 627 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1773 kWh | 993 kWh | 0 kWh | 0 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1143 kWh | 46 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 38 kWh | 55 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1720 kWh | | 199 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1919 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1919 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1377 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1011 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1042 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3430 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 175 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 175 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| externe koudelevering | | 4,1 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 44,78 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 93,26 | m² |
| compactheid | | 2,08 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 876 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 4,15 |
| $TO_{juli}$ west | 2,23 |
| $TO_{juli;max}$ | 4,15 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,37 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 54,2 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -54,2 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 10,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 86,0 |

## Resultaten W1.3-09-96

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 73,48 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 40,17 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 80,84 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 61,3 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 63,76 | | |

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✓ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 40,40 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 8,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 49,19 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 50 kWh | 72 kWh |
| externe warmtelevering | | 2828 kWh | 905 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 2075 kWh | 1162 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 13 kWh |
| externe koudelevering | | 633 kWh | 25 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 57 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 2149 kWh | | 212 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2361 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2361 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1988 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1183 kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 577 kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3748 kWh |

| | |
|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 185 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh |
| totaal | 185 kWh |

| | |
|---|---|
| externe warmtelevering | 17,7 GJ |
| externe koudelevering | 2,3 GJ |

| | | |
|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 58,78 m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 107,27 m² |
| compactheid | | 1,82 |

| | |
|---|---|
| $CO_2$-emissie | 991 kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 1,08 |
| $TO_{juli}$ west | 3,19 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,19 |
| | |
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,35 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 71,1 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -71,1 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 13,2 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 97,2 |

## Resultaten W1.3-09-97

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 71,01 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 48,60 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 94,06 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 59,0 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 70,14 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 46,82 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 5,79 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 52,61 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 38 kWh | 55 kWh |
| externe warmtelevering | | 2122 kWh | 679 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 1629 kWh | 912 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 8 kWh | 12 kWh |
| externe koudelevering | | 274 kWh | 11 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 54 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1656 kWh | | 194 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1850 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1850 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1492 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 928 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 250 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2670 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 171 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 171 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 13,5 | GJ |
| externe koudelevering | 1,0 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 38,07 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 82,22 | m² |
| compactheid | | 2,16 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 730 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ noord | 2,43 |
| $TO_{juli}$ oost | 0,39 |
| $TO_{juli;max}$ | 2,43 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,34 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 46,0 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -46,0 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 8,5 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 80,7 |

## Resultaten W1.3-09-98

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 69,77 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 48,46 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 94,12 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 60,8 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 75,40 | | |

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 37,58 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 15,62 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 53,20 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 32 kWh | 47 kWh |
| externe warmtelevering | | 1500 kWh | 480 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |
| externe warmtelevering | | 1578 kWh | 884 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 639 kWh | 26 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 37 kWh | 53 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1442 kWh | | 188 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 1630 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1630 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1054 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 899 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 583 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2537 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 166 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 166 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 11,1 | GJ |
| externe koudelevering | 2,3 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 33,64 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 78,48 | m² |
| compactheid | | 2,33 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 676 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ oost | 0,56 |
| $TO_{juli}$ zuid | 3,77 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,77 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,32 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 40,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -40,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 7,5 |
| natuurlijke toevoer | |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 77,2 |

## Resultaten W1.3-09-99

| indicator | | eis | resultaat | | |
|---|---|---|---|---|---|
| energiebehoefte | $Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$ | | 76,47 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie | $Ewe_{PTot}$ | | 41,09 | kWh/m² | |
| primaire fossiele energie - EMG forfaitair | $Ewe_{PTot;EMGforf}$ | | 85,78 | kWh/m² | |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$ | | 64,9 | % | |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$ | | 76,08 | | |
| hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair | $E_{wePRenTot;EMGforf}$ | | 0,00 | | |
| risico oververhitting | | | voldoet | | ✔ |
| energielabel | | | A+ | | |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H;nd;net}$ | | 33,42 | kWh/m² | |
| netto koudebehoefte | $E_{C;nd;net}$ | | 23,09 | kWh/m² | |
| warmte- en koudebehoefte | $E_{H+C;nd;net}$ | | 56,51 | kWh/m² | |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{H;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 45 kWh | 66 kWh |
| externe warmtelevering | | 2122 kWh | 679 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 88 kWh | 127 kWh |

| functie | | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---|---|---|---|---|---|
| externe warmtelevering | | 2138 kWh | 1197 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| koeling | $E_{C;ci}$ | | | | |
| elektrisch | | 0 kWh | 0 kWh | 9 kWh | 14 kWh |
| externe koudelevering | | 1493 kWh | 60 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| ventilatoren | $E_{V;ci}$ | 39 kWh | 56 kWh | 0 kWh | 0 kWh |
| Totaal | | | 1992 kWh | | 207 kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | | 2199 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | | 0 | kWh |
| waardering batterijsystemen | $E_{P;BAT;out;tot}$ | 0 | kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 2199 | kWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| verwarming | $E_{Pren;H}$ | 1492 | kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$ | 1219 | kWh |
| koeling | $E_{Pren;C}$ | 1362 | kWh |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 0 | kWh |
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 4072 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| gebouwgebonden installaties | 181 | kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 | kWh |
| opgewekte elektriciteit | 0 | kWh |
| totaal | 181 | kWh |

| | | |
|---|---|---|
| externe warmtelevering | 15,3 | GJ |
| externe koudelevering | 5,4 | GJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g;tot}$ | 53,52 | m² |
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 104,46 | m² |
| compactheid | | 1,95 | |

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$-emissie | 1027 | kg |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| $TO_{juli}$ zuid | 3,18 |
| $TO_{juli}$ west | 3,38 |
| $TO_{juli;max}$ | 3,38 |

| | |
|---|---|
| weinig ramen | nee |
| beperkte zontoetreding | nee |
| koelcapaciteit aantonen | ja |
| aanwezige berekeningen | koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA |
| raamfactor | 0,38 |
| risico op oververhitting | voldoet |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| ventilatie | |
| fctrl | 1,00 |
| spuiventilatie | |
| qv;argl;in;zi [m³/h] | 64,7 |
| qv;argl;out;zi [m³/h] | -64,7 |
| zomernachtventilatie | |
| qv;argll;in;zi [m³/h] | 0,0 |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0 |

| rekenzone | Gebouw W1.1-1.2-1.3 |
|---|---|
| infiltratie | |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 12,0 |
| natuurlijke toevoer | |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h] | 0,0 |
| mechanische toevoer | |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 93,0 |

ORCON

# Kwaliteitsverklaring ventilatie unit met warmteterugwinning t.b.v. bepaling Energieprestatie Gebouwen (EPG) NTA 8800

| | |
|---|---|
| Bedrijfsnaam | Groupe Atlantic Nederland B.V. |
| Merk | Orcon |
| Type | HRC-300-EcoMax |
| Productie jaar | 2021 |

| | |
|---|---|
| Maximaal lucht debiet | 300 $m^3/h$ |
| Rendement conform EN 13141-7:2010 | 93,4% |
| Referentie debiet $\mathbf{q_{ref}}$ (70% $q_{v\ max}$) | 210 $m^3/h$ |
| Opgenomen vermogen bij $q_{ref}$ | 29 W |
| Specifiek ingangsvermogen (SFP) bij $q_{ref}$ | 0,14 $W/(m^3/h)$ (0,5 $W/dm^3/s$) |
| $P_{el}$, nom. bij 100Pa ( $Q_{v;sup}$ in $dm^3/s$) | $P_{el} = 6{,}0*10^{-3} * Q_{v;sup}^2 + 0{,}109 * Q_{v;sup} + 12{,}74$ |
| Meetrapport | Rapportnummer Peutz B 1392-2-RA-002 d.d. 2 augustus 2021 |

| | |
|---|---|
| Type bypass | Volledig, 100 % |
| Type ventilator | Constant volume |
| Type passieve koeling | **Automatische passieve koelregeling** Bij koudebehoefte middels bypass, actief wanneer $T_{buiten}<T_{binnen}$. |
| Koude terugwinning | **Automatische regeling.** Koude terugwinning actief wanneer $T_{buiten}>T_{binnen}$ , bypass gesloten. |

Veenendaal, 20 januari 2022,
Groupe Atlantic NL

[redacted]

[redacted] Technisch Directeur

Groupe Atlantic Nederland B.V.
Landjuweel 25
3905 PE, Veenendaal

T 0318-544700
info.nl@groupe-atlantic.com
www.orcon.nl

GROUPE ATLANTIC NEDERLAND

| | |
|---|---|
| Codering: | **20201908GG (20191460GGVNWB)** |
| Betreft | **Gecontroleerde Gelijkwaardigheidsverklaring** |
| Toepassing: | **NTA 8800** |
| Fabrikant: | **Orcon BV** |
| Type: | **Orcon systeem** |
| Ingangsdatum verklaring | **1-1-2021** |
| Geldigheidsduur verklaring | |
| | |

| **Type** | **Systeem-variant NTA8800** | **$f_{ctrl}$** | **$f_{sys}$** | **$f_{regfan}$** | | **Peff = A x $q_{v;nom}^2$ A** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D.3 Orcon systeem met twee CO2-sensoren GG en NGG | D5C | 0,49 | 1,00 | 0,228 | HRC-300 Ecomax en HRC-300 Maxcomfort: | $1{,}015.10^{-2}$ |
| | | | | | HRC-400 Ecomax en HRC-400 Maxcomfort | $1{,}106.10^{-2}$ |
| D.3 Orcon systeem met extra CO2-sensoren GG en NGG | D5C | 0,46 | 1,00 | 0,201 | HRC-300 Ecomax en HRC-300 Maxcomfort | $1{,}015.10^{-2}$ |
| | | | | | HRC-400 Ecomax en HRC-400 Maxcomfort | $1{,}106.10^{-2}$ |
| D.5a Orcon systeem met twee CO2-sensoren GG en NGG | D5A | 0,43 | 1,00 | 0,159 | HRC-300 Ecomax en HRC-300 Maxcomfort | $1{,}015.10^{-2}$ |
| | | | | | HRC-400 Ecomax en HRC-400 Maxcomfort | $1{,}106.10^{-2}$ |
| D.5a Orcon systeem met extra CO2-sensoren GG en NGG | D5A | 0,41 | 1,00 | 0,144 | HRC-300 Ecomax en HRC-300 Maxcomfort | $1{,}015.10^{-2}$ |
| | | | | | HRC-400 Ecomax en HRC-400 Maxcomfort | $1{,}106.10^{-2}$ |

GG: staat voor grondgebonden woningen
NGG: staat voor niet grondgebonden woningen

Waarden uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijden

# Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor $f_{sys}$, $f_{ctrl}$, $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

| | |
|---|---|
| **Leverancier:** | **Orcon BV** |
| **Type:** | **D.3 Orcon systeem met twee $CO_2$-sensoren** |
| **Woningtype:** | **Grondgebonden en niet-grondgebonden woningen** |
| **Ventilatie unit:** | **HRC-300 Ecomax, of**<br>**HRC-300 Maxcomfort, of**<br>**HRC-400 Ecomax, of**<br>**HRC-400 Maxcomfort** |
| **Systeemvariant:** | **D.5c** |
| **$f_{sys}$:** | **1,00** |
| **$f_{ctrl}$:** | **0,49** |
| **$P_{nom;el}$:** | **HRC-300 Ecomax:**<br>**$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-300 Maxcomfort:**<br>**$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-400 Ecomax:**<br>**$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-400 Maxcomfort:**<br>**$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]** |
| **$f_{regfan}$:** | **0,228** |

De genoemde waarden van $f_{sys}$ en $f_{ctrl}$ zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

### Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een ventilatiebox zonder klepsturing in 1-zone: HRC-300 EcoMax, HRC-300 MaxComfort, HRC-400 EcoMax of HRC-400 MaxComfort;
- Een $CO_2$-bedieningsensor 15RF in de woonkamer. Met de $CO_2$-bedieningssensor kan naar de automatische stand ($CO_2$-sturing), de laagstand, de middenstand en de hoogstand worden geschakeld;
- $CO_2$-bedieningssensor 15RF in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar of afstandsbediening in de badkamer waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%) danwel een RH-sensor in het toestel die het vochtgehalte van de afgevoerde lucht vanuit de badkamer meet en op basis daarvan naar de hoogstand schakelt;
- Optioneel een afstandsbediening in de keuken waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld. Deze bedieningsschakelaar wordt bij woningen met een gesloten keuken altijd toegepast;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 $dm^3/s$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem wordt de volgende voorwaarde gesteld:
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0\ dm^3/s.m^2$;
- Bij $CO_2$-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- Het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen RH-sensor onderdeel is van het systeem.

**Ventilator**

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarden mogen worden aangehouden:

HRC-300 Ecomax:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}\ ;\ q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-300 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}\ ;\ q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-400 Ecomax:

$P_{nom;el}$: 1,106.$10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

HRC-400 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: 1,106.$10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm$^3$/s. $A_g$ betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$f_{regfan}$: 0,228

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen ($P_{eff}$) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen ($P^*_{eff}$).

| **Ventilatiesysteem** | $P_{eff,w}$ [W] | | | | | | | $P^*_{eff;w}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GG1** | **GG2** | **GG3** | **NGG1** | **NGG2** | **NGG3** | **NGG4** | **[W]** [1] |
| D.3 Orcon systeem met twee $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 300 Ecomax of HRC 300 Maxcomfort | 8,6 | 14,1 | 8,6 | 6,7 | 8,9 | 5,3 | 6,7 | 9,2 |
| D.3 Orcon systeem met twee $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 400 Ecomax of HRC 400 Maxcomfort | 9,4 | 15,3 | 9,4 | 7,4 | 9,7 | 5,8 | 7,4 | 10,1 |

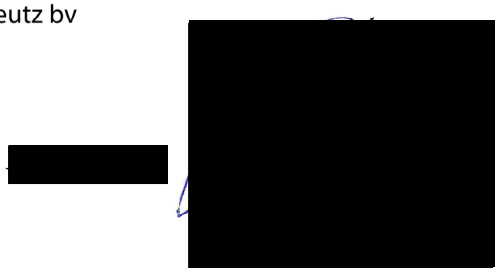
[1] *Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).*

## Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NC 1059-5-RA-002, gedateerd 5 november 2019. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv



ir. [redacted]

N 1158-10-BR E7SEA5M / JEROME

# Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor $f_{sys}$, $f_{ctrl}$, $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

| | |
|---|---|
| **Leverancier:** | **Orcon BV** |
| **Type:** | **D.3 Orcon systeem met extra $CO_2$-sensoren** |
| **Woningtype:** | **Grondgebonden en niet-grondgebonden woningen** |
| **Ventilatie unit:** | **HRC-300 Ecomax, of**<br>**HRC-300 Maxcomfort, of**<br>**HRC-400 Ecomax, of**<br>**HRC-400 Maxcomfort** |
| **Systeemvariant:** | **D.5c** |
| $f_{sys}$ **:** | **1,00** |
| $f_{ctrl}$ **:** | **0,46** |
| $P_{nom;el}$**:** | **HRC-300 Ecomax:**<br>$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]<br>**HRC-300 Maxcomfort:**<br>$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]<br>**HRC-400 Ecomax:**<br>$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]<br>**HRC-400 Maxcomfort:**<br>$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W] |
| $f_{regfan}$**:** | **0,201** |

De genoemde waarden van $f_{sys}$ en $f_{ctrl}$ zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

### Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een ventilatiebox zonder klepsturing in 1-zone: HRC-300 EcoMax, HRC-300 MaxComfort, HRC-400 EcoMax en HRC-400 MaxComfort;
- Een $CO_2$-bedieningsensor 15RF in de woonkamer. Met de $CO_2$-bedieningssensor kan naar de automatische stand ($CO_2$-sturing), de laagstand en de hoogstand worden geschakeld;
- $CO_2$-bedieningssensor 15RF in elk van de slaapkamers;
- Een bedieningsschakelaar of afstandsbediening in de badkamer waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%) danwel een RH-sensor in het toestel die het vochtgehalte van de afgevoerde lucht vanuit de badkamer meet en op basis daarvan naar de hoogstand schakelt;
- Optioneel een afstandsbediening in de keuken waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld. Deze bedieningsschakelaar wordt bij woningen met een gesloten keuken altijd toegepast;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 $dm^3/s$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem wordt de volgende voorwaarde gesteld:
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0\ dm^3/s.m^2$;
- Bij $CO_2$-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen RH-sensor onderdeel is van het systeem.

**Ventilator**

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarden mogen worden aangehouden:

HRC-300 Ecomax:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;nst}\ ;\ q_{usi;spec,functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-300 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;nst}\ ;\ q_{usi;spec,functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-400 Ecomax:

$P_{nom;el}$: 1,106.$10^{-2}$ x (max[$q_{V;nst}$ ; $q_{usi;spec,functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

HRC-400 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: 1,106.$10^{-2}$ x (max[$q_{V;nst}$ ; $q_{usi;spec,functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec,functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm$^3$/s. $A_g$ betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$f_{regfan}$: 0,201

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen ($P_{eff}$) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen ($P^*_{eff}$).

| **Ventilatiesysteem** | $P_{eff,w}$ [W] | | | | | | | $P^*_{eff;w}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GG1** | **GG2** | **GG3** | **NGG1** | **NGG2** | **NGG3** | **NGG4** | **[W]** [1] |
| D.3 Orcon systeem met extra $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 300 Ecomax of HRC 300 Maxcomfort | 7,6 | 12,4 | 7,6 | 5,9 | 7,8 | 4,7 | 5,9 | 8,1 |
| D.3 Orcon systeem met extra $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 400 Ecomax of HRC 400 Maxcomfort | 8,4 | 13,5 | 8,3 | 6,5 | 8,5 | 5,1 | 6,5 | 8,9 |

[1] *Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).*

**Rapportage en voorwaarden**

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NC 1059-5-RA-002, gedateerd 5 november 2019. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv

ir. [redacted]

N:\158-11-ER\A&I\29FCA_JEROME

# Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor $f_{sys}$, $f_{ctrl}$, $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

| | |
|---|---|
| **Leverancier:** | **Orcon BV** |
| **Type:** | **D.5a Orcon systeem met twee $CO_2$-sensoren** |
| **Woningtype:** | **Grondgebonden en niet-grondgebonden woningen** |
| **Ventilatie unit:** | **HRC-300 Ecomax, of**<br>**HRC-300 Maxcomfort, of**<br>**HRC-400 Ecomax, of**<br>**HRC-400 Maxcomfort** |
| **Systeemvariant:** | **D.5a** |
| **$f_{sys}$ :** | **1,00** |
| **$f_{ctrl}$ :** | **0,43** |
| **$P_{nom;el}$:** | **HRC-300 Ecomax:**<br>**$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-300 Maxcomfort:**<br>**$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-400 Ecomax:**<br>**$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-400 Maxcomfort:**<br>**$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]** |
| **$f_{regfan}$:** | **0,159** |

De genoemde waarden van $f_{sys}$ en $f_{ctrl}$ zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

### Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een ventilatiebox met klepsturing in twee zones op de toevoer en zonder klepsturing op de afvoer: HRC-300 EcoMax, HRC-300 MaxComfort, HRC-400 EcoMax en HRC-400 MaxComfort;
- Een $CO_2$-bedieningsensor 15RF in de woonkamer. Met de $CO_2$-bedieningssensor kan naar de automatische stand ($CO_2$-sturing), de laagstand, de middenstand (tevens nachtstand) en de hoogstand worden geschakeld;
- $CO_2$-bedieningssensor 15RF of $CO_2$-ruimtesensor 15RF in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar of afstandsbediening in de badkamer waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%) dan wel een RH-sensor in het toestel die het vochtgehalte van de afgevoerde lucht vanuit de badkamer meet en op basis daarvan naar de hoogstand schakelt;
- Optioneel een afstandsbediening in de keuken waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld. Deze bedieningsschakelaar wordt bij woningen met een gesloten keuken altijd toegepast;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 $dm^3/s$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem wordt de volgende voorwaarde gesteld:
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0\ dm^3/s.m^2$;
- Bij $CO_2$-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- Het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen RH-sensor onderdeel is van het systeem.

**Ventilator**

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarden mogen worden aangehouden:

HRC-300 Ecomax:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}\ ;\ q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-300 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

HRC-400 Ecomax:

$P_{nom;el}$: $1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

HRC-400 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: $1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm$^3$/s. $A_g$ betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$f_{regfan}$: 0,159

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen ($P_{eff}$) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen ($P^*_{eff}$).

| **Ventilatiesysteem** | $P_{eff,w}$ [W] | | | | | | | $P^*_{eff;w}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GG1** | **GG2** | **GG3** | **NGG1** | **NGG2** | **NGG3** | **NGG4** | **[W]** [1] |
| D.5a Orcon systeem met twee $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 300 Ecomax of HRC 300 Maxcomfort | 6,0 | 9,8 | 6,0 | 4,7 | 6,2 | 3,7 | 4,7 | 6,4 |
| D.5a Orcon systeem met twee $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 400 Ecomax of HRC 400 Maxcomfort | 6,5 | 10,7 | 6,5 | 5,1 | 6,8 | 4,1 | 5,1 | 7,0 |

[1] *Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).*

**Rapportage en voorwaarden**

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NC 1059-9-RA-001, gedateerd 15 januari 2020. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv



ir. [redacted]

N 1158-12-BR 4

N 1158-12-ER /CBDEFBF0/ JEROME

# Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor $f_{sys}$, $f_{ctrl}$, $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

| | |
|---|---|
| **Leverancier:** | **Orcon BV** |
| **Type:** | **D.5a Orcon systeem met extra $CO_2$-sensoren** |
| **Woningtype:** | **Grondgebonden en niet-grondgebonden woningen** |
| **Ventilatie unit:** | **HRC-300 Ecomax, of**<br>**HRC-300 Maxcomfort, of**<br>**HRC-400 Ecomax, of**<br>**HRC-400 Maxcomfort** |
| **Systeemvariant:** | **D.5a** |
| **$f_{sys}$ :** | **1,00** |
| **$f_{ctrl}$ :** | **0,41** |
| **$P_{nom;el}$:** | **HRC-300 Ecomax:**<br>**$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-300 Maxcomfort:**<br>**$1{,}015.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-400 Ecomax:**<br>**$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]**<br>**HRC-400 Maxcomfort:**<br>**$1{,}106.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]** |
| **$f_{regfan}$:** | **0,144** |

De genoemde waarden van $f_{sys}$ en $f_{ctrl}$ zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor $f_{regfan}$ en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

### Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een ventilatiebox met klepsturing in twee zones op de toevoer en zonder klepsturing op de afvoer: HRC-300 EcoMax, HRC-300 MaxComfort, HRC-400 EcoMax en HRC-400 MaxComfort;
- Een $CO_2$-bedieningsensor 15RF in de woonkamer. Met de $CO_2$-bedieningssensor kan naar de automatische stand ($CO_2$-sturing), de laagstand en de hoogstand worden geschakeld;
- $CO_2$-bedieningssensor 15RF of $CO_2$-ruimtesensor 15RF in alle slaapkamers;
- Een bedieningsschakelaar of afstandsbediening in de badkamer waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%) dan wel een RH-sensor in het toestel die het vochtgehalte van de afgevoerde lucht vanuit de badkamer meet en op basis daarvan naar de hoogstand schakelt;
- Optioneel een afstandsbediening in de keuken waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld. Deze bedieningsschakelaar wordt bij woningen met een gesloten keuken altijd toegepast;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 $dm^3/s$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem wordt de volgende voorwaarde gesteld:
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0\ dm^3/s.m^2$;
- Bij $CO_2$-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen RH-sensor onderdeel is van het systeem.

**Ventilator**

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarden mogen worden aangehouden:

HRC-300 Ecomax:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}\ ;\ q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-300 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: $1{,}015.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}\ ;\ q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g\ ;\ 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

HRC-400 Ecomax:

$P_{nom;el}$: 1,106.$10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

HRC-400 Maxcomfort:

$P_{nom;el}$: 1,106.$10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$ ; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x $A_g$ ; 35 x $N_{Woon;zi}$])$^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm$^3$/s. $A_g$ betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$f_{regfan}$: 0,144

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen ($P_{eff}$) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen ($P^*_{eff}$).

| **Ventilatiesysteem** | $P_{eff,w}$ [W] | | | | | | | $P^*_{eff;w}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GG1** | **GG2** | **GG3** | **NGG1** | **NGG2** | **NGG3** | **NGG4** | **[W]** [1] |
| D.5a Orcon systeem met extra $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 300 Ecomax of HRC 300 Maxcomfort | 5,4 | 8,9 | 5,4 | 4,3 | 5,6 | 3,4 | 4,3 | 5,8 |
| D.5a Orcon systeem met extra $CO_2$-sensoren i.c.m. HRC 400 Ecomax of HRC 400 Maxcomfort | 5,9 | 9,7 | 5,9 | 4,6 | 6,1 | 3,7 | 4,6 | 6,4 |

[1] *Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).*

## Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NC 1059-9-RA-001, gedateerd 15 januari 2020. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv

ir. [redacted]

N 1158-13-BR 4

N:\158-13-BR\NTA\130F2_JEROME

# Koelcapaciteit NTA8800 Bijlage AA berekening

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0

# REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

**DISCLAIMER**: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode.
Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AAis afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt.
Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).
Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

## PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Project | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 |
| Projectnummer | 214.550.016 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Datum | 23-6-2025 |
| Omschrijving | Appartement_W1.1-03-25 (TO;juli 8,23) |

## BENG GEGEVENS

1.0 Algemeen

| | | |
|---|---|---|
| Bouwjaar | vanaf 2015 | |
| Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen $f_{iso}$ | 2,2 | |
| Orientatie voorzijde woning | Noord | |
| Orientatiehoek voorzijde woning Y | 0° | |

1.1 Specifiek werkzame massa

| | | |
|---|---|---|
| Kies de invoermethodiek | Op basis van bouwwijze | |
| Bouwwijze vloeren | Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd | |
| Bouwwijze wanden | Betonnen wand-vloer skeletbouw | |
| Type bouwwijze vloeren | Licht | |
| Type bouwwijze wanden | Zeer Zwaar | |
| Specifiek werkzame massa (SWM) | 85 | kg/m² |

Toelichting
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

1.2 Luchtstromen verwarming

| | | |
|---|---|---|
| Infiltratie in maand juli $q_{v;eff;lea;in}$ | 17,200000 | m³/h |
| Natuurlijke toevoer in maand juli $q_{v;eff;vent;in}$ | 0,000000 | m³/h |
| Mechanische toevoer in maand juli $q_{v;mech;in}$ | 116,000000 | m³/h |
| Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 30,1 | °C |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 273 | W |
| Rekenwaarde Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 5,20 | W/m² |

Toelichting
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

1.3 Bezetting

| | | |
|---|---|---|
| Gebruiksoppervlak rekenzone $A_{g}$ | 76,5 | m² |
| Aantal woonfuncties in de rekenzone | 1 | stuks |
| Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{p;woon;zi}$ | 1,850285714 | personen |
| Interne warmtelast $P_{int;zi}$ | 333,0514286 | W |
| Rekenwaarde internewarmtelast $q_{int;calc;zi}$ | 4,08 | W/m² |

Toelichting
Haal het gebruiksoppervlak $A_{g}$ uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

## RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

| | Ruimte 1 | Ruimte 2 | Ruimte 3 | Ruimte 4 | Ruimte 5 | Ruimte 6 | Ruimte 7 | Ruimte 8 | Ruimte 9 | Ruimte 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | Slaapkamer 1 | Slaapkamer 2 | | | | | | | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte |
| Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) | 29,13 m² | 12,17 m² | 11,30 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² |
| Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{max;zi}$ | 30,1 °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 237 W | 50 W | 46 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 151 W | 63 W | 59 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 26 W | 16 W | 10 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | 257 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 122 W | 29 W | 29 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 27,3 W/m² | 13,0 W/m² | 12,7 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |
| Vaste aftrek van 35W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² |
| Minimaal te installeren koelcapaciteit | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |

## BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

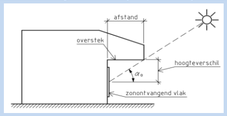
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - Woonkamer/keuken | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 - Slaapkamer 1 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 - Slaapkamer 2 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10 | - | W | - | W/m² Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Minimaal op te stellen koelvermogen | - | W | | |

# RUIMTE 1

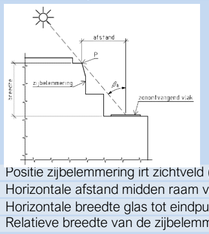
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 29,13 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Ja | Nee | Nee | Ja | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | 90,0 ° | | | 90,0 ° | |
| Type constructie | Buitengevel | | | Buitengevel | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | 7,69 | | | 3,79 | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | 2,63 | | | 2,63 | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | 20,22 m² | | | 9,97 m² | |
| Gesloten constructie oppervlak | 12,00 m² | | | 0,04 m² | |
| | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 8,22 m² / m² | | | 9,93 m² / m² | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 W/m².K / W/m².K | | | 1,10 W/m².K / W/m².K | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | 0,50 | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Minimale belemmering / Constante overstek | | ı één of meer zij)belemmering(en) | Minimale belemmering | |




| | Overstek | | Overstek |
|---|---|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 1,20 m | | 1,20 m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 1,15 m | | 3,90 m |
| Overstekhoek | 46 ° | | 17 ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 1,04 | | 0,31 |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | | | | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | | | | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | | | | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | | | | |
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 / 1,00 | | 0,68 / 1,00 | |
| Type zonwering | Geen zonwering / Geen zonwering | | Geen zonwering / Geen zonwering | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 / 1,00 | | 1,00 / 1,00 | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 0,00 / 0,00 | | 112,70 / 112,70 | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | NVT op Noord | | 18:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | | 30,1 | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 18:00 | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 30,1 °C | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 26,4 W | - W | - W | 0,1 W / - W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - W | - W | - W | 256,8 W / - W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 55,2 W | - W | - W | 66,6 W / - W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | 81,6 W | - W | - W | 323,5 W / - W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 237,4 W | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 151,4 W | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 793,9 W | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 27,3 W/m² | | | |

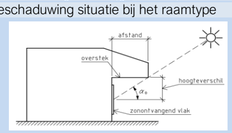
# RUIMTE 2

Reset werkblad

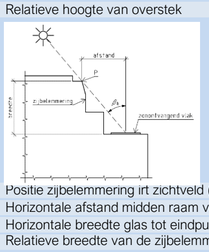
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 1 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 12,17 | m² |

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Ja | Nee | Nee | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | 90,0 ° | | | | |
| Type constructie | Buitengevel | | | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | 4,41 | | | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | 2,63 | | | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | 11,60 m² | | | | |
| Gesloten constructie oppervlak | 7,28 m² | | | | |

| | Glasvlak type 1 | | Glasvlak type 2 | |
|---|---|---|---|---|
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 4,32 | m² | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 | W/m².K | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Minimale belemmering | | Minimale belemmering | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | |
|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 0,00 | 0,00 |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | NVT op Noord | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | NVT | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | °C | |

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 16,0 | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 29,0 | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | 45,0 | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 49,6 | W | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 63,3 | W | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 157,9 | W | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 13,0 | W/m² | | | | | | | | |

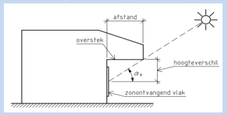
# RUIMTE 3

| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 2 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 11,30 | m² |

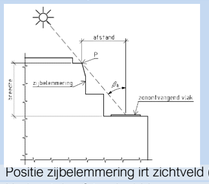
Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Ja | Nee | Nee | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | 90,0 ° | | | | |
| Type constructie | Buitengevel | | | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | 3,37 | | | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | 2,63 | | | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | 8,86 m² | | | | |
| Gesloten constructie oppervlak | 4,54 m² | | | | |

| | Glasvlak type 1 | | Glasvlak type 2 | |
|---|---|---|---|---|
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 4,32 | m² | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 | W/m².K | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Constante overstek | | Minimale belemmering | |




| Overstek | | |
|---|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 1,20 | m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 1,15 | m |
| Overstekhoek | 46 | ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 1,04 | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | |
|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 0,00 | 0,00 |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | NVT op Noord | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | NVT | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | °C | |

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 10,0 | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 29,0 | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | 39,0 | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 46,0 | W | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 58,7 | W | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 143,7 | W | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 12,7 | W/m² | | | | | | | | |

# REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

**DISCLAIMER**: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode.
Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AAis afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt.
Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).
Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

## PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Project | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 |
| Projectnummer | 214.550.016 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Datum | 23-6-2025 |
| Omschrijving | Appartement_W1.1-06-69 (TO;juli 7,25) |

## BENG GEGEVENS

### 1.0 Algemeen

| | | |
|---|---|---|
| Bouwjaar | vanaf 2015 | |
| Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen $f_{iso}$ | 2,2 | |
| Orientatie voorzijde woning | Noord | |
| Orientatiehoek voorzijde woning Y | 0° | |

### 1.1 Specifiek werkzame massa

| | | |
|---|---|---|
| Kies de invoermethodiek | Op basis van bouwwijze | |
| Bouwwijze vloeren | Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd | |
| Bouwwijze wanden | Betonnen wand-vloer skeletbouw | |
| Type bouwwijze vloeren | Licht | |
| Type bouwwijze wanden | Zeer Zwaar | |
| Specifiek werkzame massa (SWM) | 85 | kg/m² |

**Toelichting**
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

### 1.2 Luchtstromen verwarming

| | | |
|---|---|---|
| Infiltratie in maand juli $q_{v;eff;lea;in}$ | 31,300000 | m³/h |
| Natuurlijke toevoer in maand juli $q_{v;eff;vent;in}$ | 0,000000 | m³/h |
| Mechanische toevoer in maand juli $q_{v;mech;in}$ | 211,300000 | m³/h |
| Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 473 | W |
| Rekenwaarde Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 4,61 | W/m² |

**Toelichting**
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

### 1.3 Bezetting

| | | |
|---|---|---|
| Gebruiksoppervlak rekenzone $A_{g}$ | 139,4 | m² |
| Aantal woonfuncties in de rekenzone | 1 | stuks |
| Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{p;woon;zi}$ | 2,674 | personen |
| Interne warmtelast $P_{int;zi}$ | 481,32 | W |
| Rekenwaarde internewarmtelast $q_{int;calc;zi}$ | 3,07 | W/m² |

**Toelichting**
Haal het gebruiksoppervlak $A_{g}$ uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

## RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

| | Ruimte 1 | Ruimte 2 | Ruimte 3 | Ruimte 4 | Ruimte 5 | Ruimte 6 | Ruimte 7 | Ruimte 8 | Ruimte 9 | Ruimte 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | Slaapkamer 1 | Slaapkamer 2 | Slaapkamer 3 | | | | | | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte |
| Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) | 54,10 m² | 19,50 m² | 16,18 m² | 12,94 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² |
| Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{max;zi}$ | 29,8 °C | 30,1 °C | 29,8 °C | 29,8 °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 332 W | 60 W | 50 W | 40 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 249 W | 90 W | 75 W | 60 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 44 W | 0 W | 12 W | 12 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | 893 W | 777 W | 550 W | 160 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 200 W | 55 W | 103 W | 28 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 31,8 W/m² | 50,4 W/m² | 48,8 W/m² | 23,1 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |
| Vaste aftrek van 35W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² |
| Minimaal te installeren koelcapaciteit | 0,0 W/m² | 15,4 W/m² | 13,8 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |

## BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

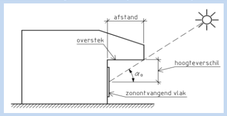
| | | | |
|---|---|---|---|
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - Woonkamer/keuken | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 - Slaapkamer 1 | 299,69 W | 15,37 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 - Slaapkamer 2 | 222,57 W | 13,76 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 - Slaapkamer 3 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Minimaal op te stellen koelvermogen | 522,25 W | | |

# RUIMTE 1

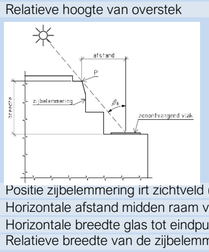
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 54,10 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | | Oost | | Zuid | | West | | Horizontaal | |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | | 90° | | 180° | | 270° | | | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Ja | | Nee | | Ja | | Ja | | Nee | |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | 90,0 | ° | | | 90,0 | ° | 90,0 | ° | | |
| Type constructie | Buitengevel | | | | Buitengevel | | Buitengevel | | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | 2,65 | | | | 10,39 | | 6,45 | | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | 2,63 | | | | 2,63 | | 2,63 | | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | 6,97 | m² | | | 27,33 | m² | 16,96 | m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | 1,18 | m² | | | 13,04 | m² | 5,72 | m² | | |
| | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | | | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 5,79 m² | m² | | | 14,29 m² | m² | 5,20 m² | 6,04 m² | | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 W/m².K | W/m².K | | | 1,10 W/m².K | W/m².K | 1,10 W/m².K | 1,10 W/m².K | | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | | 0,50 | | 0,50 | 0,50 | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Volledige belemmering | Constante overstek | | | Minimale belemmering | Minimale belemmering | één of meer zij)belemmering(en) | Minimale belemmering | | |




| | Overstek | | Overstek |
|---|---|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 1,20 | m | 1,20 m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 1,15 | m | 3,90 m |
| Overstekhoek | 46 | ° | 17 ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 1,04 | | 0,31 |



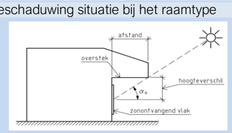

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | | | | | | | | | | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | | | | | | | | | | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | | | | | | | | | | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | | | | | | | | | | |
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 0,89 | 1,00 | | | 1,00 | 1,00 | 0,68 | 1,00 | | |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | | | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 0,00 | 0,00 | | | 109,70 | 109,70 | 112,70 | 112,70 | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | NVT op Noord | | | | 15:00 | | 18:00 | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | | | | 29,8 | | 30,1 | | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | | | | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C | | | | | | | | | |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 2,6 | W | - | W | 28,7 | W | 12,6 | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 529,1 | W | 364,2 | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 36,9 | W | - | W | 91,2 | W | 71,7 | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | 39,5 | W | - | W | 648,9 | W | 448,5 | W | - | W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 332,1 | W | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 249,3 | W | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 1.718,4 | W | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 31,8 | W/m² | | | | | | | | |

# RUIMTE 2

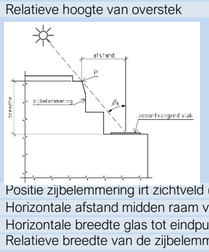
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 1 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 19,50 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | | Oost | | Zuid | | West | | Horizontaal | |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | | 90° | | 180° | | 270° | | | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Ja | | Nee | | Ja | | Ja | | Nee | |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | 90,0 | ° | | | 90,0 | ° | 90,0 | ° | | |
| Type constructie | Buitengevel | | | | Buitengevel | | Buitengevel | | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | | | | | | | | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | | | | | | | | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | 0,00 | m² | | | 0,00 | m² | 0,00 | m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | 0,00 | m² | | | 0,00 | m² | 0,00 | m² | | |
| | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | / | m² | / | m² | 2,64 / | m² | 6,04 / | m² | / | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | / | W/m².K | / | W/m².K | 1,10 / | W/m².K | 1,10 / | W/m².K | / | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | | | | 5,00 / | | 0,50 / | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Minimale belemmering / | | | | Volledige belemmering / | | Minimale belemmering / | | | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 | | 0,56 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 0,00 | 0,00 | | 109,70 | 109,70 | 112,70 | 112,70 | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | NVT op Noord | | | 15:00 | | 18:00 | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | | | 29,8 | | 30,1 | | |

| | | |
|---|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 18:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 30,1 | °C |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | - | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 547,4 | W | 229,7 | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 16,8 | W | 38,5 | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | - | W | 564,2 | W | 268,3 | W | - | W |

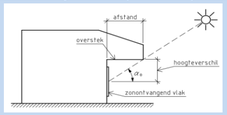
| | | |
|---|---|---|
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 59,9 | W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 89,9 | W |
| Totaal koellastbijdrage | 982,2 | W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 50,4 | W/m² |

# RUIMTE 3

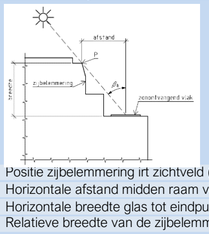
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 2 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 16,18 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 ° | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | Buitengevel | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 3,45 | 4,70 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 9,07 m² | 12,36 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 3,33 m² | 2,00 m² | | |
| | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | 5,74 m² / m² | 10,36 m² / m² | | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | 1,10 W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / W/m².K | | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | 0,50 | 0,50 | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Constante overstek / Minimale belemmering | Minimale belemmering / Minimale belemmering | | |




| | Overstek |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 9,00 m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 15,00 m |
| Overstekhoek | 31 ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 0,60 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | | | | | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | | | | | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | | | | | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | | | | | |
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | 0,82 / 1,00 | 1,00 / 1,00 | | |
| Type zonwering | | Geen zonwering / Geen zonwering | Geen zonwering / Geen zonwering | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | 1,00 / 1,00 | 1,00 / 1,00 | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | 104,90 / 104,90 | 109,70 / 109,70 | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | 11:00 | 15:00 | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | 28,2 | 29,8 | | |

| | |
|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C |

| | | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - W | 7,3 W | 4,4 W | - W | - W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - W | 166,6 W | 383,6 W | - W | - W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - W | 36,6 W | 66,1 W | - W | - W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - W | 210,6 W | 454,1 W | - W | - W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 49,7 W | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 74,6 W | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 788,9 W | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 48,8 W/m² | | | | |

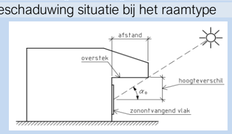
# RUIMTE 1

| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 3 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 12,94 | m² |

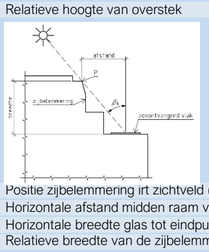
Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Nee | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | | 3,75 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | | 9,86 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | | 5,54 m² | | |

| | Achterzijde woning | | Glasvlak type 2 | |
|---|---|---|---|---|
| | Glasvlak type 1 | | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 4,32 | m² | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 | W/m².K | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Minimale belemmering | | Minimale belemmering | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | | | | 1,00 | | 1,00 | | | | |
| Type zonwering | | | | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | | | | 1,00 | | 1,00 | | | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | | | | 109,70 | | 109,70 | | | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | | | | 15:00 | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | | | | 29,8 | | | | | | |

| | |
|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | - | W | 12,2 | W | - | W | - | W | |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 159,9 | W | - | W | - | W | |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 27,6 | W | - | W | - | W | |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | - | W | 199,7 | W | - | W | - | W | |

| | | |
|---|---|---|
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 39,7 | W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 59,6 | W |
| Totaal koellastbijdrage | 299,0 | W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 23,1 | W/m² |

# REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

**DISCLAIMER**: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode.
Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AAis afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt.
Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).
Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

## PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Project | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 |
| Projectnummer | 214.550.016 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Datum | 23-6-2025 |
| Omschrijving | Appartement_W1.2-00-05 (TO;juli 7,25) |

## BENG GEGEVENS

| | | |
|---|---|---|
| **1.0 Algemeen** | | |
| Bouwjaar | vanaf 2015 | |
| Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen $f_{iso}$ | 2,2 | |
| Orientatie voorzijde woning | Noord | |
| Orientatiehoek voorzijde woning Y | 0° | |
| **1.1 Specifiek werkzame massa** | | |
| Kies de invoermethodiek | Op basis van bouwwijze | |
| Bouwwijze vloeren | Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd | |
| Bouwwijze wanden | Betonnen wand-vloer skeletbouw | |
| Type bouwwijze vloeren | Licht | |
| Type bouwwijze wanden | Zeer Zwaar | |
| Specifiek werkzame massa (SWM) | 85 | kg/m² |

**Toelichting**
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

| | | |
|---|---|---|
| **1.2 Luchtstromen verwarming** | | |
| Infiltratie in maand juli $q_{v;eff;lea;in}$ | 23,900000 | m³/h |
| Natuurlijke toevoer in maand juli $q_{v;eff;vent;in}$ | 0,000000 | m³/h |
| Mechanische toevoer in maand juli $q_{v;mech;in}$ | 161,600000 | m³/h |
| Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 362 | W |
| Rekenwaarde Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 5,36 | W/m² |

**Toelichting**
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

| | | |
|---|---|---|
| **1.3 Bezetting** | | |
| Gebruiksoppervlak rekenzone $A_{g}$ | 106,6 | m² |
| Aantal woonfuncties in de rekenzone | 1 | stuks |
| Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{p;woon;zi}$ | 2,346 | personen |
| Interne warmtelast $P_{int;zi}$ | 422,28 | W |
| Rekenwaarde internewarmtelast $q_{int;calc;zi}$ | 4,41 | W/m² |

**Toelichting**
Haal het gebruiksoppervlak $A_{g}$ uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

## RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

| | Ruimte 1 | Ruimte 2 | Ruimte 3 | Ruimte 4 | Ruimte 5 | Ruimte 6 | Ruimte 7 | Ruimte 8 | Ruimte 9 | Ruimte 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | Slaapkamer 1 | Slaapkamer 2 | Slaapkamer 3 | | | | | | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte |
| Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) | 28,10 m² | 19,90 m² | 10,20 m² | 9,36 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² |
| Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{max;zi}$ | 29,8 °C | 29,8 °C | 29,8 °C | 29,8 °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 248 W | 88 W | 45 W | 41 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 151 W | 107 W | 55 W | 50 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 8 W | 30 W | 29 W | 11 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | 144 W | 410 W | 178 W | 67 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 44 W | 90 W | 31 W | 12 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 21,2 W/m² | 36,4 W/m² | 33,1 W/m² | 19,4 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |
| Vaste aftrek van 35W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² |
| Minimaal te installeren koelcapaciteit | 0,0 W/m² | 1,4 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |

## BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

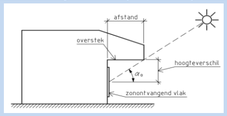
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - Woonkamer/keuken | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 - Slaapkamer 1 | 27,30 | W | 1,37 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 - Slaapkamer 2 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 - Slaapkamer 3 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10 | - | W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Minimaal op te stellen koelvermogen | 27,30 | W | | |

# RUIMTE 1

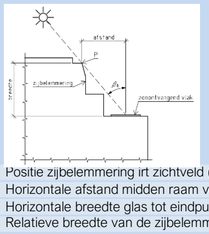
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 28,10 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Nee | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | | 4,01 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | | 10,53 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | | 3,69 m² | | |
| | | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | | 6,84 m² / | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | | 1,10 W/m².K / | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | | 0,50 / | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | | n één of meer zij)belemmering(en) / Minimale belemmering | | n een of n |




| | | |
|---|---|---|
| | Overstek | |
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 1,20 | m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 2,40 | m |
| Overstekhoek | 27 | ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 0,50 | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | |
|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 0,57 | 1,00 |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 109,70 | 109,70 |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | 15:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | |

| | |
|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C |

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | - | W | 8,1 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 144,3 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 43,6 | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | - | W | 196,1 | W | - | W | - | W |

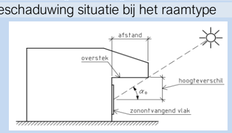
| | | |
|---|---|---|
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 248,1 | W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 150,5 | W |
| Totaal koellastbijdrage | 594,7 | W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 21,2 | W/m² |

# RUIMTE 2

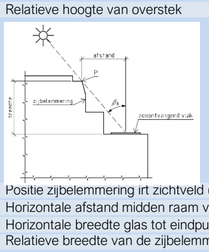
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 1 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 19,90 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | Ja | Ja | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 ° | 90,0 ° | 90,0 ° | |
| Type constructie | | Buitengevel | Buitengevel | Buitengevel | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 5,01 | 3,82 | 1,71 | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | 2,63 | 2,63 | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 13,18 m² | 10,05 m² | 4,50 m² | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 9,78 m² | 2,50 m² | 1,39 m² | |
| | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | 3,40 m² / m² | 7,55 m² / m² | 3,11 m² / m² | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | 1,10 W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / W/m².K | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | 0,50 | 0,50 | 0,50 | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Volledige belemmering / Minimale belemmering | Minimale belemmering / Minimale belemmering | Volledige belemmering / Minimale belemmering | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

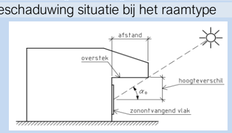
| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | | 0,54 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 0,55 | | 1,00 |
| Type zonwering | | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | | 104,90 | | 104,90 | | 109,70 | | 109,70 | | 112,70 | | 112,70 |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | | 11:00 | | | | 15:00 | | | | 18:00 | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | | 28,2 | | | | 29,8 | | | | 30,1 | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | | | | | | | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C | | | | | | | | | | | | |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | 21,5 | W | | | 5,5 | W | | | 3,1 | W | - W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | 65,0 | W | | | 279,5 | W | | | 65,1 | W | - W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | 21,7 | W | | | 48,2 | W | | | 19,8 | W | - W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | 108,2 | W | | | 333,2 | W | | | 88,0 | W | - W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 87,8 | W | | | | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 106,6 | W | | | | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 723,8 | W | | | | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 36,4 | W/m² | | | | | | | | | | | |

# RUIMTE 3

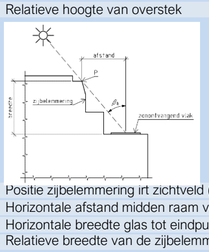
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 2 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 10,20 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 ° | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | Buitengevel | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 4,76 | 2,15 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 12,52 m² | 5,64 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 12,52 m² | 0,84 m² | | |
| | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | m² / m² | 4,80 m² / m² | | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / W/m².K | | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | / | 0,50 / | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Constante overstek / Minimale belemmering | Minimale belemmering / Minimale belemmering | | |




| | Overstek |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 9,00 m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 15,00 m |
| Overstekhoek | 31 ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 0,60 |




| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | | | | | | | | | | | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | | | | | | | | | | | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | | | | | | | | | | | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | | | | | | | | | | | |
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | 0,82 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | |
| Type zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | 104,90 | | 104,90 | | 109,70 | | 109,70 | | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | 11:00 | | | | 15:00 | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | 28,2 | | | | 29,8 | | | | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | | | | | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C | | | | | | | | | | |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - W | 27,5 | W | | | 1,9 | W | - W | | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - W | - | W | | | 177,7 | W | - W | | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - W | - | W | | | 30,6 | W | - W | | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - W | 27,5 | W | | | 210,2 | W | - W | | - | W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 45,0 W | | | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 54,6 W | | | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 337,4 W | | | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 33,1 W/m² | | | | | | | | | | |

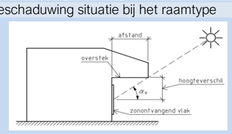
# RUIMTE 1

| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 3 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 9,36 | m² |

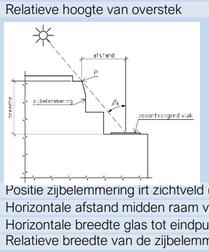
Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Nee | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | | 2,58 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | | 6,77 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | | 4,95 m² | | |

| | Achterzijde woning | | Glasvlak type 1 | | Glasvlak type 2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | | 1,82 | m² | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | | 1,10 | W/m².K | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | | Minimale belemmering | | Minimale belemmering | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 | |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 109,70 | 109,70 | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | 15:00 | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | | |

| | |
|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C |

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | - | W | 10,9 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 67,4 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 11,6 | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | - | W | 89,9 | W | - | W | - | W |

| | | |
|---|---|---|
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 41,3 | W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 50,1 | W |
| Totaal koellastbijdrage | 181,4 | W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 19,4 | W/m² |

# REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

**DISCLAIMER**: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode.
Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AAis afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt.
Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).
Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

## PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Project | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 |
| Projectnummer | 214.550.016 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Datum | 23-6-2025 |
| Omschrijving | Appartement_W1.2-08-62 (TO;juli 6,97) |

## BENG GEGEVENS

### 1.0 Algemeen

| | | |
|---|---|---|
| Bouwjaar | vanaf 2015 | |
| Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen $f_{iso}$ | 2,2 | |
| Orientatie voorzijde woning | Noord | |
| Orientatiehoek voorzijde woning Y | 0° | |

### 1.1 Specifiek werkzame massa

| | | |
|---|---|---|
| Kies de invoermethodiek | Op basis van bouwwijze | |
| Bouwwijze vloeren | Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd | |
| Bouwwijze wanden | Betonnen wand-vloer skeletbouw | |
| Type bouwwijze vloeren | Licht | |
| Type bouwwijze wanden | Zeer Zwaar | |
| Specifiek werkzame massa (SWM) | 85 | kg/m² |

**Toelichting**
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

### 1.2 Luchtstromen verwarming

| | | |
|---|---|---|
| Infiltratie in maand juli $q_{v;eff;lea;in}$ | 20,980000 | m³/h |
| Natuurlijke toevoer in maand juli $q_{v;eff;vent;in}$ | 93,100000 | m³/h |
| Mechanische toevoer in maand juli $q_{v;mech;in}$ | 141,100000 | m³/h |
| Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 498 | W |
| Rekenwaarde Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 7,56 | W/m² |

**Toelichting**
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

### 1.3 Bezetting

| | | |
|---|---|---|
| Gebruiksoppervlak rekenzone $A_{g}$ | | m² |
| Aantal woonfuncties in de rekenzone | 1 | stuks |
| Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{p;woon;zi}$ | 1 | personen |
| Interne warmtelast $P_{int;zi}$ | 180 | W |
| Rekenwaarde internewarmtelast $q_{int;calc;zi}$ | 1,85 | W/m² |

**Toelichting**
Haal het gebruiksoppervlak $A_{g}$ uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

## RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

| | Ruimte 1 | Ruimte 2 | Ruimte 3 | Ruimte 4 | Ruimte 5 | Ruimte 6 | Ruimte 7 | Ruimte 8 | Ruimte 9 | Ruimte 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | Slaapkamer 1 | Slaapkamer 2 | Slaapkamer 3 | | | | | | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte |
| Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) | 31,60 m² | 9,00 m² | 10,85 m² | 14,40 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² |
| Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{max;zi}$ | 29,8 °C | 29,8 °C | 29,8 °C | 28,2 °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 117 W | 17 W | 20 W | 27 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 239 W | 68 W | 82 W | 109 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 13 W | 3 W | 12 W | 9 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | 932 W | 273 W | 273 W | 174 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 164 W | 47 W | 47 W | 31 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 46,3 W/m² | 45,3 W/m² | 40,0 W/m² | 24,3 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |
| Vaste aftrek van 35W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² |
| Minimaal te installeren koelcapaciteit | 11,3 W/m² | 10,3 W/m² | 5,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |

## BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

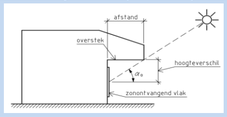
| | | | |
|---|---|---|---|
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - Woonkamer/keuken | 358,24 W | 11,34 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 - Slaapkamer 1 | 92,85 W | 10,32 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 - Slaapkamer 2 | 54,36 W | 5,01 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 - Slaapkamer 3 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Minimaal op te stellen koelvermogen | 505,45 W | | |

# RUIMTE 1

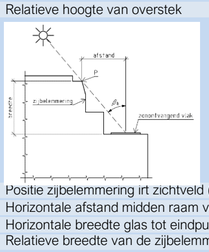
| | |
|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 31,60 m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Nee | Ja | Ja | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | | 90,0 ° | 90,0 ° | |
| Type constructie | | | Buitengevel | Buitengevel | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | | 7,85 | 3,90 | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | | 2,63 | 2,63 | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | | 20,65 m² | 10,26 m² | |
| Gesloten constructie oppervlak | | | 5,89 m² | 0,00 m² | |
| | | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | | 14,76 m² / m² | 4,92 m² / 6,04 m² | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | | 1,10 W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / 1,10 W/m².K | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | | 0,50 / | 0,50 / 0,50 | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | | Minimale belemmering / Minimale belemmering | Constante overstek / Minimale belemmering | |




| | Overstek |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 1,20 m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 2,16 m |
| Overstekhoek | 29 ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 0,56 |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | 1,00 | 1,00 | 0,83 | 1,00 |
| Type zonwering | | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | 109,70 | 109,70 | 112,70 | 112,70 |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | 15:00 | | 18:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | 29,8 | | 30,1 | |

| | |
|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | - | W | 12,9 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 546,5 | W | 385,1 | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 94,2 | W | 69,9 | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | - | W | 653,6 | W | 455,0 | W | - | W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 116,7 | W | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 238,9 | W | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 1.464,2 | W | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 46,3 | W/m² | | | | | | | | |

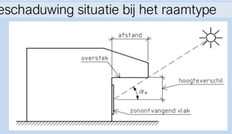
# RUIMTE 2

| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 1 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 9,00 | m² |

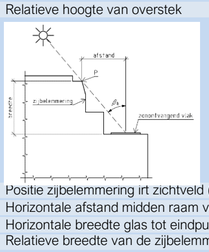
Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Nee | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | | 3,30 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | | 8,68 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | | 1,30 m² | | |

| | Glasvlak type 1 | | Glasvlak type 2 | |
|---|---|---|---|---|
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 7,38 | m² | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 | W/m².K | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Minimale belemmering | | Minimale belemmering | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 | |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 109,70 | 109,70 | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | 15:00 | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | | |

| | | |
|---|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | - | W | 2,9 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 273,2 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 47,1 | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | - | W | 323,2 | W | - | W | - | W |

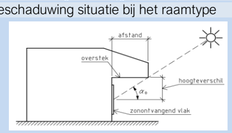
| | | |
|---|---|---|
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 16,6 | W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 68,0 | W |
| Totaal koellastbijdrage | 407,8 | W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 45,3 | W/m² |

# RUIMTE 3

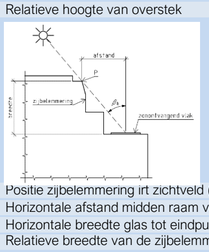
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 2 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 10,85 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | | Zuid | | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | | 180° | | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | | Ja | | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 | ° | 90,0 | ° | | |
| Type constructie | | Buitengevel | | Buitengevel | | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 2,03 | | 2,15 | | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | | 2,63 | | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 5,33 | m² | 5,64 | m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 5,33 | m² | 0,00 | m² | | |
| | | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | | m² m² | 7,38 | m² m² | | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | | W/m².K W/m².K | 1,10 | W/m².K W/m².K | | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | | | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Minimale belemmering | Minimale belemmering | Minimale belemmering | Minimale belemmering | | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | | |
| Type zonwering | | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | Geen zonwering | | | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | | 104,90 | | 104,90 | | 109,70 | | 109,70 | | | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | | 11:00 | | | | 15:00 | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | | 28,2 | | | | 29,8 | | | | | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | | | | | | | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C | | | | | | | | | | | |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | 11,7 | W | | | - | W | | | - | W | - W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | | | 273,2 | W | | | - | W | - W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | | | 47,1 | W | | | - | W | - W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | 11,7 | W | | | 320,3 | W | | | - | W | - W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 20,0 | W | | | | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 82,0 | W | | | | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 434,1 | W | | | | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 40,0 | W/m² | | | | | | | | | | | |

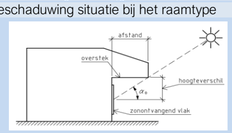
# RUIMTE 1

| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 3 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 14,40 | m² |

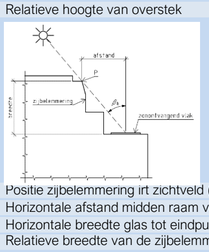
Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | Nee | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 ° | | | |
| Type constructie | | Buitengevel | | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 3,50 | | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 9,21 m² | | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 4,30 m² | | | |

| | Linker zijde woning | | Linker zijde woning | |
|---|---|---|---|---|
| | Glasvlak type 1 | | Glasvlak type 2 | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | 4,91 | m² | | m² |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | 1,10 | W/m².K | | W/m².K |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | 0,50 | | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | Minimale belemmering | | Minimale belemmering | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 | |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 104,90 | 104,90 | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | 11:00 | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 28,2 | | |

| | |
|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 11:00 |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 28,2 °C |

| | Voorzijde woning | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | 9,4 | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | 173,8 | W | - | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | 31,3 | W | - | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | 214,6 | W | - | W | - | W | - | W |

| | | |
|---|---|---|
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 26,6 | W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 108,9 | W |
| Totaal koellastbijdrage | 350,1 | W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 24,3 | W/m² |

# REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

**DISCLAIMER**: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode.
Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AAis afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt.
Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).
Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

## PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Project | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 |
| Projectnummer | 214.550.016 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Datum | 23-6-2025 |
| Omschrijving | Appartement_W1.3-01-12 (TO;juli 6,50) |

## BENG GEGEVENS

| | | |
|---|---|---|
| **1.0 Algemeen** | | |
| Bouwjaar | vanaf 2015 | |
| Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen $f_{iso}$ | 2,2 | |
| Orientatie voorzijde woning | Noord | |
| Orientatiehoek voorzijde woning Y | 0° | |
| **1.1 Specifiek werkzame massa** | | |
| Kies de invoermethodiek | Op basis van bouwwijze | |
| Bouwwijze vloeren | Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd | |
| Bouwwijze wanden | Betonnen wand-vloer skeletbouw | |
| Type bouwwijze vloeren | Licht | |
| Type bouwwijze wanden | Zeer Zwaar | |
| Specifiek werkzame massa (SWM) | 85 | kg/m² |

Toelichting
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

| | | |
|---|---|---|
| **1.2 Luchtstromen verwarming** | | |
| Infiltratie in maand juli $q_{v;eff;lea;in}$ | 9,200000 | m³/h |
| Natuurlijke toevoer in maand juli $q_{v;eff;vent;in}$ | 0,000000 | m³/h |
| Mechanische toevoer in maand juli $q_{v;mech;in}$ | 82,900000 | m³/h |
| Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 180 | W |
| Rekenwaarde Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 7,05 | W/m² |

Toelichting
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

| | | |
|---|---|---|
| **1.3 Bezetting** | | |
| Gebruiksoppervlak rekenzone $A_{g}$ | 40,8 | m² |
| Aantal woonfuncties in de rekenzone | 1 | stuks |
| Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{p;woon;zi}$ | 1,197485714 | personen |
| Interne warmtelast $P_{int;zi}$ | 215,5474286 | W |
| Rekenwaarde internewarmtelast $q_{int;calc;zi}$ | 4,23 | W/m² |

Toelichting
Haal het gebruiksoppervlak $A_{g}$ uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

## RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

| | Ruimte 1 | Ruimte 2 | Ruimte 3 | Ruimte 4 | Ruimte 5 | Ruimte 6 | Ruimte 7 | Ruimte 8 | Ruimte 9 | Ruimte 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | | | | | | | | | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte |
| Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) | 25,50 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² |
| Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{max;zi}$ | 29,8 °C | 29,8 °C | 29,8 °C | 28,2 °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 216 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 180 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 29 W | 3 W | 12 W | 9 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | 764 W | 273 W | 273 W | 174 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 132 W | 47 W | 47 W | 31 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 51,8 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |
| Vaste aftrek van 35W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² |
| Minimaal te installeren koelcapaciteit | 16,8 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |

## BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - Woonkamer/keuken | 427,68 W | 16,77 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Minimaal op te stellen koelvermogen | 427,68 W | | |

# RUIMTE 1

| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 25,50 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | | Zuid | | West | | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | | 180° | | 270° | | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | | Ja | | Ja | | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 | ° | 90,0 | ° | 90,0 | ° | |
| Type constructie | | Buitengevel | | Buitengevel | | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 5,22 | | 5,43 | | 1,49 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | | 2,63 | | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 13,72 | m² | 14,27 | m² | 3,92 | m² | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 8,96 | m² | 4,40 | m² | 0,00 | m² | |
| | | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 | Glasvlak type 2 | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | 4,76 m² | m² | 9,87 m² | m² | m² | 6,04 m² | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | 1,10 W/m².K | W/m².K | 1,10 W/m².K | W/m².K | W/m².K | 1,10 W/m².K | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | 0,50 | | 0,50 | | | 0,50 | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Minimale belemmering | Minimale belemmering | Minimale belemmering | Minimale belemmering | Constante overstek | Minimale belemmering | |




| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | | | | | | | | | | | | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | | | | | | | | | | | | |
| Overstekhoek | | | | | | | | | | | | |
| Relatieve hoogte van overstek | | | | | | | | | | | | |




| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | | | | | | | | | | | | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | | | | | | | | | | | | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | | | | | | | | | | | | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | | | | | | | | | | | | |
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,83 | 1,00 | | | | | |
| Type zonwering | | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | | | | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | 104,90 | 104,90 | 109,70 | 109,70 | 112,70 | 112,70 | | | | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | 11:00 | | 15:00 | | 18:00 | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | 28,2 | | 29,8 | | 30,1 | | | | | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | | | | | | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C | | | | | | | | | | | |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - W | 19,7 | W | 9,7 | W | - | W | - | W | | | |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - W | 168,5 | W | 365,4 | W | 229,7 | W | - | W | | | |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - W | 30,4 | W | 63,0 | W | 38,5 | W | - | W | | | |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - W | 218,6 | W | 438,1 | W | 268,3 | W | - | W | | | |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 215,5 W | | | | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 179,7 W | | | | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 1.320,2 W | | | | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 51,8 W/m² | | | | | | | | | | | |

# REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

**DISCLAIMER**: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode.
Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AAis afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt.
Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).
Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

## PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Project | Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 |
| Projectnummer | 214.550.016 |
| Opdrachtgever | Marktkwartier CV |
| Datum | 23-6-2025 |
| Omschrijving | Appartement_W1.3-08-93 (TO;juli 7,91) |

## BENG GEGEVENS

1.0 Algemeen

| | | |
|---|---|---|
| Bouwjaar | vanaf 2015 | |
| Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen $f_{iso}$ | 2,2 | |
| Orientatie voorzijde woning | Noord | |
| Orientatiehoek voorzijde woning Y | 0° | |

1.1 Specifiek werkzame massa

| | | |
|---|---|---|
| Kies de invoermethodiek | Op basis van bouwwijze | |
| Bouwwijze vloeren | Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd | |
| Bouwwijze wanden | Betonnen wand-vloer skeletbouw | |
| Type bouwwijze vloeren | Licht | |
| Type bouwwijze wanden | Zeer Zwaar | |
| Specifiek werkzame massa (SWM) | 85 | kg/m² |

Toelichting
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

1.2 Luchtstromen verwarming

| | | |
|---|---|---|
| Infiltratie in maand juli $q_{v;eff;lea;in}$ | 11,200000 | m³/h |
| Natuurlijke toevoer in maand juli $q_{v;eff;vent;in}$ | 0,000000 | m³/h |
| Mechanische toevoer in maand juli $q_{v;mech;in}$ | 90,300000 | m³/h |
| Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 198 | W |
| Rekenwaarde Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;zi}$ | 5,41 | W/m² |

Toelichting
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

1.3 Bezetting

| | | |
|---|---|---|
| Gebruiksoppervlak rekenzone $A_{g}$ | 50 | m² |
| Aantal woonfuncties in de rekenzone | 1 | stuks |
| Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{p;woon;zi}$ | 1,365714286 | personen |
| Interne warmtelast $P_{int;zi}$ | 245,8285714 | W |
| Rekenwaarde internewarmtelast $q_{int;calc;zi}$ | 4,04 | W/m² |

Toelichting
Haal het gebruiksoppervlak $A_{g}$ uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

## RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

| | Ruimte 1 | Ruimte 2 | Ruimte 3 | Ruimte 4 | Ruimte 5 | Ruimte 6 | Ruimte 7 | Ruimte 8 | Ruimte 9 | Ruimte 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken | Slaapkamer 1 | | | | | | | | |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek | Andere verblijfsruimte | 0,00 | 0,00 | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte |
| Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) | 24,20 m² | 12,40 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² | 0,00 m² |
| Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{max;zi}$ | 29,8 °C | 29,8 °C | 29,8 °C | 28,2 °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 196 W | 50 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 131 W | 67 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | 30 W | 18 W | 12 W | 9 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | 654 W | 156 W | 273 W | 174 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | 136 W | 27 W | 47 W | 31 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W | 0 W |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 47,4 W/m² | 25,6 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |
| Vaste aftrek van 35W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² | 35,0 W/m² |
| Minimaal te installeren koelcapaciteit | 12,4 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² | 0,0 W/m² |

## BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

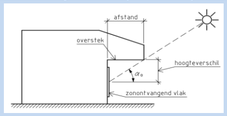
| | | | |
|---|---|---|---|
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - Woonkamer/keuken | 299,80 W | 12,39 W/m² | De berekende koelcapaciteit moet minimaal gerealiseerd worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 - Slaapkamer 1 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10 | - W | - W/m² | Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit |
| Minimaal op te stellen koelvermogen | 299,80 W | | |

# RUIMTE 1

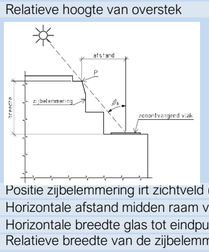
| | |
|---|---|
| Ruimtenaam | Woonkamer/keuken |
| Type verblijfsruimte | Woonvertrek |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 24,20 m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | Ja | Ja | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 ° | 90,0 ° | 90,0 ° | |
| Type constructie | | Buitengevel | Buitengevel | Buitengevel | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 3,97 | 6,00 | 1,81 | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | 2,63 | 2,63 | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 10,43 m² | 15,78 m² | 4,76 m² | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 8,05 m² | 5,46 m² | 0,00 m² | |
| | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | 2,38 m² / m² | 4,21 m² / 6,11 m² | 2,64 m² / 6,04 m² | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | 1,10 W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / 1,10 W/m².K | 1,10 W/m².K / 1,10 W/m².K | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | 0,50 | 0,50 / 0,50 | 0,50 / 0,50 | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Minimale belemmering / Minimale belemmering | Minimale belemmering / één of meer zij)belemmering(en) | Volledige belemmering / Minimale belemmering | |




| | Overstek |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | 1,20 m |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | 2,00 m |
| Overstekhoek | 31 ° |
| Relatieve hoogte van overstek | 0,60 |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

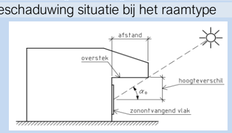
| | | Linker zijde woning | | Achterzijde woning | | Rechter zijde woning | | Platdak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,57 | 0,55 | 1,00 | | |
| Type zonwering | | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | | |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | | 104,90 | 104,90 | 109,70 | 109,70 | 112,70 | 112,70 | | |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | | 11:00 | | 15:00 | | 18:00 | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | | 28,2 | | 29,8 | | 30,1 | | | |
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | | | | | | | | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 °C | | | | | | | | |
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - W | 17,7 W | | 12,0 W | | - W | | - W | |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - W | 84,3 W | | 284,8 W | | 285,0 W | | - W | |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - W | 15,2 W | | 65,8 W | | 55,4 W | | - W | |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - W | 117,2 W | | 362,7 W | | 340,3 W | | - W | |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 195,7 W | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 130,9 W | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 1.146,8 W | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 47,4 W/m² | | | | | | | | |

# RUIMTE 2

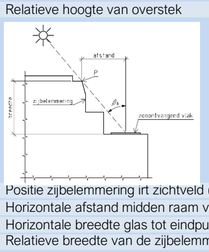
| | | |
|---|---|---|
| Ruimtenaam | Slaapkamer 1 | |
| Type verblijfsruimte | Andere verblijfsruimte | |
| Vloeroppervlak verblijfsruimte $A_{vr}$ (gebruiksoppervlak) | 12,40 | m² |

Reset werkblad

| | Voorzijde woning | Linker zijde woning | Achterzijde woning | Rechter zijde woning | Platdak |
|---|---|---|---|---|---|
| Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C) | Noord | Oost | Zuid | West | Horizontaal |
| Orientatiehoek gevel Y | 0° | 90° | 180° | 270° | |
| Grenst aan buitenlucht ja of nee | Nee | Ja | Ja | Nee | Nee |
| Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel | | 90,0 ° | 90,0 ° | | |
| Type constructie | | Buitengevel | Buitengevel | | |
| Gevel lengte (binnenwerks) | | 1,75 | 2,90 | | |
| Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks) | | 2,63 | 2,63 | | |
| Constructie oppervlak (binnenwerks) | | 4,60 m² | 7,63 m² | | |
| Gesloten constructie oppervlak | | 4,60 m² | 3,42 m² | | |
| | | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | Glasvlak type 1 / Glasvlak type 2 | | |
| Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn) | | m² / m² | 4,21 m² / m² | | |
| Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w;wi;k}$ | | W/m².K / W/m².K | 1,10 W/m².K / W/m².K | | |
| Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas Ggl;n;wi;k;C;juli | | | 0,50 | | |
| Beschaduwing situatie bij het raamtype | | Minimale belemmering / Minimale belemmering | Minimale belemmering / Minimale belemmering | | |




| | |
|---|---|
| Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek | |
| Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek | |
| Overstekhoek | |
| Relatieve hoogte van overstek | |




| | |
|---|---|
| Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht) | |
| Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering | |
| Relatieve breedte van de zijbelemmering $b_b$ | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| De beschaduwingsreductiefactor $F_{sh;obst;wi;k;juli}$ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Type zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering | Geen zonwering |
| De reductiefactor voor zonwering $F_{c;wi;k}$ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{sol;wi;k;juli}$ | 104,90 | 104,90 | 109,70 | 109,70 |
| Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max;zi}$ | 11:00 | | 15:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 28,2 | | 29,8 | |

| | | |
|---|---|---|
| Maatgevende tijdstip $t_{max;zi}$ | 15:00 | |
| Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast $\Theta_e$ | 29,8 | °C |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr;ntr;vr;zi}$ | - | W | 10,1 | W | 7,5 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol;vr;zi}$ | - | W | - | W | 155,9 | W | - | W | - | W |
| Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{tr;gl;vr;zi}$ | - | W | - | W | 26,9 | W | - | W | - | W |
| Totaal koellastbijdrage per gevel | - | W | 10,1 | W | 190,2 | W | - | W | - | W |
| Koellast door interne warmtelast $P_{int;calc;woon/overig;zi}$ | 50,1 | W | | | | | | | | |
| Koellast door buitenluchttoetreding $P_{v;calc;vr;zi}$ | 67,1 | W | | | | | | | | |
| Totaal koellastbijdrage | 317,6 | W | | | | | | | | |
| Koelbehoefte verblijfsruimte | 25,6 | W/m² | | | | | | | | |

# Bijlage 10 Milieuprestatieberekening

**datum** 11 september 2026
**referentie** 214550004_AdB_RAP_0003_v4.0

Materiaal

Rapportage

# Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 214550_AdB_BER_0201_V2.0_MPG MKW W1

Opgesteld door: [redacted] Aveco de Bondt

**Printdatum**

11-09-2026

## Projectkenmerken

### Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

### Projectorganisatie

CLIËNT
Marktkwartier C.V. - Nieuwegein

ARCHITECT
hfb

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
04 juni 2025

### Projectstatus

FASE
Definitief ontwerp

STATUS
Definitief

DOEL BEREKENING
Vergunning (conform BBL)

## Gebouwkenmerken

### Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie eengezins

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
19863 m2

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GO)
17723 m2

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

BOUW-/OBJECTNUMMER
-

AANTAL EENHEDEN
-

## Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5, op licentie van Aveco de Bondt. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met datum 27 juni 2026 van de nationale milieudatabase versie 3.0.

# MPG Resultaten op basis van A1 data

## MPG

Berekend per $m^2$ BVO/jaar

0,753

| | |
|---|---|
| A. Productiefase | 0,571 |
| A. Constructiefase | 0,084 |
| B. Gebruiksfase | 0,107 |
| C. Afdankfase | 0,045 |
| D. Buiten gebouwlevensloop | -0,054 |

## MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

1,12e+6

| | |
|---|---|
| A. Productiefase | 850.838 |
| A. Constructiefase | 124.645 |
| B. Gebruiksfase | 159.078 |
| C. Afdankfase | 66.912 |
| D. Buiten gebouwlevensloop | -79.991 |

## Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg $CO_2$ eq/$m^2$ BVO

452,0

## Construction Stored Carbon

Materiaalgebonden $CO_2$-opslag, in kg $CO_2$-eq

0,000

## GWP voor EU Taxonomy

Embodied carbon in kg $CO_2$ eq/$m^2$ GO/jaar

10,673

| | |
|---|---|
| A. Productiefase | 8,909 |
| A. Constructiefase | 1,214 |
| B. Gebruiksfase | 0,487 |
| C. Afdankfase | 0,800 |
| D. Buiten gebouwlevensloop | -0,737 |

## Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg $CO_2$ eq/$m^2$ BVO/jaar

6,751

## Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg $CO_2$ eq/jaar

134.092

GPR

Materiaal

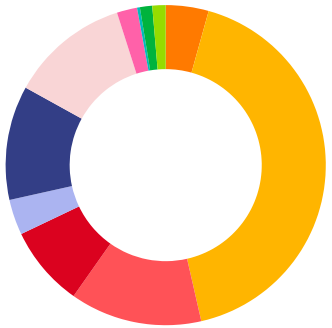
## MPG resultaten per hoofdelement op basis van A1 data

### MPG

0,753

| | | |
|---|---|---|
| Fundering | 0,033 | 4 % |
| Draagconstructie | 0,100 | 13 % |
| Daken | 0,027 | 4 % |
| Klimaatinstallaties | 0,091 | 12 % |
| Toe- en afvoeren | 0,002 | 0 % |
| Vaste voorzieningen | 0,010 | 1 % |

| | | |
|---|---|---|
| Vloeren | 0,317 | 42 % |
| Gevel | 0,061 | 8 % |
| Binnenwanden | 0,087 | 12 % |
| Elektrische installaties | 0,015 | 2 % |
| Verkeersruimte | 0,009 | 1 % |
| Terrein | 0,000 | 0 % |



## Milieu-impactcategorieën (ongewogen)

| | FASE A PROD | FASE A CONSTR | FASE B | FASE C | FASE D | ALLE FASEN | EENHEID |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) - ADP | 3.19e+2 | 2.25e+1 | 1.55e+2 | 5.23e+0 | -1.62e+1 | 4.85e+2 | kg antimoon |
| Uitputting fossiele energiedragers – ADP | 4.12e+4 | 7.21e+3 | 7.04e+3 | 2.78e+3 | -4.13e+3 | 5.41e+4 | kg antimoon |
| Klimaatverandering – GWP 100 jaar | 7.89e+6 | 1.08e+6 | 1.03e+6 | 7.09e+5 | -6.53e+5 | 1.01e+7 | kg CO2 |
| Aantasting ozonlaag – ODP | 4.86e-1 | 1.63e-1 | 9.49e-2 | 7.82e-2 | -3.09e-2 | 7.91e-1 | kg CFK-11 |
| Fotochemische oxidantvorming – POCP | 4.98e+3 | 6.50e+2 | 6.76e+2 | 2.81e+2 | -8.66e+2 | 5.73e+3 | kg ethyleen |
| Verzuring – AP | 2.86e+4 | 4.53e+3 | 5.97e+3 | 2.07e+3 | -2.53e+3 | 3.86e+4 | kg SO2 |
| Vermesting – EP | 5.21e+3 | 8.93e+2 | 2.00e+3 | 4.26e+2 | -4.12e+2 | 8.12e+3 | kg PO4 |
| Humane toxiciteit – HTP | 2.77e+6 | 4.17e+5 | 6.13e+5 | 1.81e+5 | -3.43e+5 | 3.64e+6 | kg 1,4-dichloorbenzeen |
| Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP | 6.40e+4 | 1.14e+4 | 2.59e+4 | 5.95e+3 | -9.16e+2 | 1.06e+5 | kg 1,4-dichloorbenzeen |
| Mariene aquatische ecotoxiciteit - MAETP | 2.28e+8 | 4.20e+7 | 6.27e+7 | 1.86e+7 | -1.30e+7 | 3.38e+8 | kg 1,4-dichloorbenzeen |
| Terrestrische ecotoxiciteit – TETP | 6.81e+4 | 3.29e+3 | 1.55e+4 | 7.22e+2 | 1.87e+4 | 1.06e+5 | kg 1,4-dichloorbenzeen |
| MKI (gewogen gesommeerd) | 8.51e+5 | 1.25e+5 | 1.59e+5 | 6.69e+4 | -8.00e+4 | 1.12e+6 | |

# Elementen op basis van A1 data

## FUNDERING

### Funderingsbalk

0,014

| Funderingsconstructies; voetenenbalken | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps<br>Poeren opgeteld vanuit IFC op basis van aantal kuub. | Breedte2000 mm Hoogte2000 mm | 24,75 m | 0,006 | 3,666 |
| Cat. 3 | Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps<br>Fundering opgeteld vanuit IFC op basis van aantal kuub. | Breedte450 mm Hoogte600 mm | 518 m | 0,008 | 5,180 |

### Funderingspaal

0,019

| Paalfunderingen; niet geheid | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Funderingspalen, Schroefpaal; beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 520 | - | 1.500 m | 0,019 | 9,431 |

## VLOEREN

### Bodemafsluiting

0,001

| Vloerenopgrondslag; niet-constructief, | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Bodemafsluitingen, Zand | - | 2.870,9 m² | 0,000 | 0,416 |
| Cat. 3 | Bodemafsluitingen, Schuimbeton | - | 225 m² | 0,000 | 0,208 |

## Balkon

0,011

| Vloeren; constructief | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 2 | Balkon, beton, prefab, 250 mm, Betonhuis (PCR-cement) | Dikte0.25 m | 809 m² | 0,007 | 5,317 |
| **Balustradesenleuningen; balustrades** | | - | 116,9 m | 0,000 | 0,370 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling | | | | |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 9 m | 0,000 | 0,025 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 11,4 m | 0,000 | 0,032 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling | - | 68 m | 0,000 | 0,216 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling | - | 14,3 m | 0,000 | 0,045 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 145,8 m | 0,000 | 0,408 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 25,7 m | 0,000 | 0,072 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling | - | 30,5 m | 0,000 | 0,097 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 43,5 m | 0,000 | 0,122 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 91,3 m | 0,000 | 0,256 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 11,5 m | 0,000 | 0,032 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling | - | 90,7 m | 0,000 | 0,287 |
| Cat. 3 | Balustrades, Aluminium; geanodiseerd | - | 309 m | 0,001 | 0,590 |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 544 m | 0,001 | 1,524 |

## Vloer op grondslag

0,018

| Vloerafwerkingen; nietverhoogd | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Isolatielagen, EPS | - | 2.870,9 m² | 0,003 | 2,480 |
| **Vloeren; constructief** | | | | | |
| Cat. 2 | Vrijdragende Vloeren: Beton, in het werk gestort, C30/37 (CEM III B); incl. wapening | Dikte280 mm<br>Gewicht15 kg | 2.870,9 m² | 0,014 | 8,892 |

## Verdiepingsvloeren

0,288

| Vloerafwerkingen; nietverhoogd | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Keramische vloertegels ongeglazuurd/gelijmd<br>I.v.m. ontbreken betontegels. | Dikte10 mm | 141,76 m² | 0,001 | 0,213 |
| Cat. 3 | Keramische vloertegels ongeglazuurd/gelijmd | Dikte10 mm | 333 m² | 0,001 | 0,500 |
| Cat. 2 | Anhydriet gietvloer, zwevend op 20 mm polystyreen (NBVG)<br>Uit IFC. | vloerdikte50 mm | 18.166 m² | 0,014 | 9,269 |
| **Vloeren; constructief** | | | | | |
| Cat. 3 | Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd | - | 3.624 m² | 0,007 | 3,602 |
| Cat. 2 | Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis (PCR-cement) | Dikte0.06 m | 21.806 m² | 0,049 | 38,364 |
| Cat. 3 | Druklaag – C30/37; incl. wapening; [d. 50-250mm] | Druklaag dikte240 mm<br>Druklaag dikte240 mm | 21.806 m² | 0,205 | 157,04 |
| Cat. 3 | Druklaag – C30/37; incl. wapening; [d. 50-250mm]<br>1212 m² dakvloer | Druklaag dikte240 mm<br>Druklaag dikte240 mm | 1.212 m² | 0,011 | 8,728 |

# DRAAGCONSTRUCTIE

## Binnenwanden, constructief

0,091

| Binnenwanden; constructie | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening<br>Uit het constructie IFC-model. | Dikte300 mm | 193,6 m² | 0,002 | 1,481 |
| Cat. 3 | Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening<br>Uit het constructie IFC-model. | Dikte200 mm | 1.003 m² | 0,007 | 5,115 |
| Cat. 3 | Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening<br>Uit het constructie IFC-model. | Dikte350 mm | 337,2 m² | 0,004 | 3,009 |
| Cat. 3 | Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening<br>Uit het constructie IFC-model. | Dikte250 mm | 6.923 m² | 0,064 | 44,131 |
| Cat. 2 | Wand, beton, prefab, dragend, utiliteitsbouw en hoogbouw woningen, Betonhuis (PCR-cement) | Dikte0.2 m | 929 m² | 0,013 | 9,073 |

## Doosconstructies

0,003

| Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 2 | Zwaar constructiestaal (7820 kg/m3, incl. conservering)<br>18.1 (kg/m1) *1287 m1 = 23.295 kg | - | 23.295 kg | 0,002 | 1,393 |
| Cat. 2 | Zwaar constructiestaal (7820 kg/m3, incl. conservering)<br>198,10 * 50 (kg/m1) = 10000 kg | - | 10.000 kg | 0,001 | 0,598 |

## Kolommen en liggers

0,007

| Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 2 | Kolom en Ligger, beton, prefab, Betonhuis (B&U) (PCR-cement)<br>Omgerekend vanuit IFC-model. | Breedte0.55 m Dimensie 20.3 m | 1.111 m | 0,005 | 3,877 |

GPR

Materiaal

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 2 | Kolom en Ligger, beton, prefab, Betonhuis (B&U) (PCR-cement)<br>Omgerekend vanuit IFC-model. | Breedte0.55 m Dimensie 20.3 m | 283 m | 0,001 | 0,988 |

## GEVEL

### Gevels, dicht

0,033

| Buitenwanden; niet-constructief | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Isolatielagen, Cellenbeton<br>Dakrand | - | 188 m² | 0,000 | 0,350 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;<br>Zijgevel loggia. | - | 235 m² | 0,000 | 0,087 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;<br>Dakrand isolatie | - | 337 m² | 0,000 | 0,125 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;<br>kantstrook balkons. | - | 35,2 m² | 0,000 | 0,013 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, EPS<br>EPS isolatie divers (150-200mm) | - | 75 m² | 0,000 | 0,048 |
| Cat. 1 | Kooltherm K15 Vliesgevelplaat | dikte160 mm | 230 m² | 0,000 | 0,150 |
| Cat. 3 | Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbo...<br>295mm | - | 1.608 m² | 0,002 | 1,229 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;<br>75% | - | 1.206 m² | 0,001 | 0,447 |
| Cat. 2 | Betonnen gevelsteen + metselmortel + voegmortel, Betonhuis<br>Gevelband beton | - | 428 m² | 0,001 | 0,438 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbo...<br>245mm | - | 297 m² | 0,000 | 0,227 |
| Cat. 3 | Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbo...<br>313mm | - | 558 m² | 0,001 | 0,426 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;<br>75% | - | 223 m² | 0,000 | 0,083 |
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;<br>75% | - | 419 m² | 0,000 | 0,155 |
| Cat. 2 | Betonnen gevelsteen + metselmortel + voegmortel, Betonhuis<br>Gevelband beton | - | 2.210 m² | 0,003 | 2,259 |
| **Buitenwandafwerkingen** | | - | 130 m² | 0,001 | 0,582 |
| Cat. 3 | Bekledingen, Geisoleerde gevelplint Gegoten Composietsteen / EPS<br>Geïsoleerde kantplank. | | | | |
| Cat. 3 | Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;<br>Roostergevel. | - | 25 m² | 0,000 | 0,132 |
| **Buitenwanden; constructief,** | | - | 54 m² | 0,000 | 0,183 |
| Cat. 3 | Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk<br>Kleur | | | | |
| Cat. 3 | Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk<br>Grijswit. | - | 2.234 m² | 0,009 | 7,562 |
| Cat. 1 | Isover Mupan Ultra XS<br>139 mm, uit ifc | Tickness (mm)131 mm | 2.942 m² | 0,002 | 0,758 |
| Cat. 1 | Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20 | dikte100 mm | 5,9 m² | 0,000 | 0,006 |
| Cat. 3 | Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk<br>Kleur | - | 530 m² | 0,002 | 1,794 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk<br>Grijs. | - | 771 m² | 0,003 | 2,610 |
| Cat. 1 | Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20 | dikte150 mm | 196 m² | 0,000 | 0,293 |
| Cat. 3 | Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening<br>Uit het constructie IFC-model. | - | 1.497 m² | 0,007 | 5,924 |
| Cat. 2 | Buitenwand, dragend, beton, prefab, U-bouw en hoogbouw, Betonhuis<br>Uit het constructie IFC-model. | Dikte0.2 m | 74 m² | 0,001 | 0,389 |

## Deuren

0,001

| Buitenwandopeningen; gevuld met deuren | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Buitendeuren, Aluminium, gecoat | - | 9 m² | 0,000 | 0,034 |
| Cat. 3 | Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd<br>Buitendeuren bgg | - | 55,5 m² | 0,000 | 0,111 |
| Cat. 3 | Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd<br>Buitendeuren bgg | - | 45 m² | 0,001 | 0,169 |

## Gevels, open

0,016

| Buitenwandopeningen; gevuld met ramen | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Vensterbanken, Kunststeen; element | - | 1.100 m | 0,005 | 0,877 |
| Cat. 3 | Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd<br>hfb kozijnen. | - | 432 m² | 0,001 | 0,864 |
| Cat. 3 | Waterslagen, Aluminium; gemoffeld | - | 549 m | 0,000 | 0,150 |
| Cat. 3 | Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd<br>langs | - | 1.037 stuk | 0,000 | 0,156 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Waterkeringen, EPDM; folie | - | 1.100 m | 0,000 | 0,116 |
| Cat. 3 | Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd<br>31.25 Draaiend deel 75% | - | 1.950 m² | 0,005 | 3,898 |
| Cat. 3 | Vensterbanken, Kunststeen; element | - | 640 m | 0,003 | 0,510 |
| Cat. 3 | Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd<br>kops | - | 88 stuk | 0,000 | 0,013 |
| Cat. 3 | Vensterbanken, Spaanplaat; plaat | - | 11,6 m | 0,000 | 0,013 |
| Cat. 3 | Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd<br>31.25 vast 25% | - | 650 m² | 0,002 | 1,299 |

## Curtain Wall

0,011

| Buitenwandopeningen; gevuld met ramen | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat | - | 466,5 m² | 0,002 | 0,845 |
| Cat. 3 | Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd | Dikte16 mm | 473 m² | 0,009 | 1,740 |

# DAKEN

## Plat dak

0,027

| Dakafwerkingen; afwerkingen | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Isolatielagen plat dak, EPS<br>Plat dak isolatie. | - | 1.704 m² | 0,002 | 1,813 |
| Cat. 1 | Therma TT46<br>Isolatie balkon. | Dikte40 mm | 407 m² | 0,000 | 0,126 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 1 | Therma TT46<br>Isolatie balkon. | Dikte70 mm | 215 m² | 0,000 | 0,110 |
| Cat. 1 | Therma TT46<br>Isolatie balkon. | Dikte30 mm | 97 m² | 0,000 | 0,023 |
| Cat. 3 | Isolatielagen plat dak, EPS<br>Lift dakisolatie. | - | 16,3 m² | 0,000 | 0,017 |
| Cat. 3 | Isolatielagen plat dak, EPS<br>Isomix 270mm. | - | 521 m² | 0,001 | 0,554 |
| Cat. 3 | Afwerklagen, Rubber; tegel, ballastlaag<br>Betontegel | - | 1.000,9 m² | 0,009 | 4,540 |
| Cat. 3 | Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+subtraat+sedum (excl dakbedekking)<br>Retentiedak. | - | 1.817 m² | 0,004 | 0,997 |
| Cat. 3 | Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld<br>Muurafdekker. | - | 454 m² | 0,000 | 0,067 |
| **Dakafwerkingen; bekledingen** | | | | | |
| Cat. 2 | Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kg per m2 volle...<br>Plat dakisolatie. | - | 1.704 m² | 0,002 | 0,812 |
| **Daken; constructief** | | | | | |
| Cat. 3 | Platte daken, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening | - | 1.212 m² | 0,007 | 4,717 |

## BINNENWANDEN

### Binnenwanden niet-dragend

0,051

| Binnenwanden; niet-constructief | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | - | 242 m² | 0,000 | 0,231 |

GPR
Materiaal

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 2 | Gipsblokken, hoge dichtheid, 70 mm (NBVG) | wanddikte70 mm | 6.890 m² | 0,014 | 7,983 |
| Cat. 1 | Binnenwanden, niet-constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20 | dikte150 mm | 180 m² | 0,000 | 0,334 |
| Cat. 2 | Gipsblokken, normale dichtheid, 70 mm (NBVG) | wanddikte100 mm | 8.233 m² | 0,016 | 9,480 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | - | 97 m² | 0,000 | 0,093 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | - | 168 m² | 0,000 | 0,161 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | - | 30 m² | 0,000 | 0,029 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG)<br>856*2,0 (i.v.m. 200 mm) | - | 9.510 m² | 0,015 | 9,092 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | - | 102 m² | 0,000 | 0,098 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG)<br>856*1.5 (i.v.m. 150mm) | - | 1.284 m² | 0,002 | 1,228 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | - | 900 m² | 0,001 | 0,860 |
| Cat. 3 | Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd | - | 705 m² | 0,001 | 0,431 |

## Binnenwand openingen

0,036

| Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 1 | Binnendeurkozijnen Berkvens - Verdi RZ wanddikte 70 mm | - | 5.179 m² | 0,013 | 3,963 |
| Cat. 1 | Binnendeuren Berkvens - Bergron 900, stomp, honingraat (std) | - | 5.179 m² | 0,008 | 2,772 |
| Cat. 3 | Deur (zachthout/staal) - kozijn (staal,411mm2); incl. poedercoating | - | 2.899 m² | 0,007 | 4,995 |
| Cat. 3 | Deur (zachthout/staal) - kozijn (staal,411mm2); incl. poedercoating | - | 1.450 m² | 0,004 | 2,498 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 1 | DTS INDOOR onderdorpels voor binnendeurkozijnen | - | 1.208 m | 0,000 | 0,333 |
| Cat. 1 | Binnendeuren Berkvens - Bergron 900, stomp, honingraat (std)<br>Opp=1812 | - | 1.812 m² | 0,003 | 0,970 |

## Binnenwandopeningen, gevuld met ramen

0,000

| Binnenwandopeningen; gevuld met ramen | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Raam - vakvulling (glas) [D:4-14mm] | Glasdikte6 mm | 141,3 m² | 0,000 | 0,150 |

# KLIMAATINSTALLATIES

## Warmteopwekking

0,046

| Warmtedistributie; verwarmingslichamen | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof<br>Go's woningen. | - | 15.430 m²GO | 0,006 | 2,122 |
| **Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte** | | - | 15.430 m²GO | 0,009 | 0,473 |
| Cat. 3 | Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling<br>Go's woningen. | | | | |
| **warmte opwekking; centraal** | | - | 251 stuk | 0,011 | 0,815 |
| Cat. 3 | Warmteopwekkinginstallaties W-bouw, Externe warmtelevering, afleverset | | | | |
| Cat. 3 | Warmtapwaterinstallaties, Externe warmtelevering; toeslag op afleverset | - | 251 stuk | 0,020 | 1,751 |

## Ventilatie

0,042

| Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters<br>Go's woningen + gemeenschappelijk. | - | 17.951,6 m²GO | 0,001 | 1,128 |
| **Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten** | - | 252 stuk | 0,040 | 5,450 |
| Cat. 3 Ventilatie woning, type D | | | | |

## Koeling

0,003

| koude-opwekking; koellichamen | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet<br>Go's woningen. | - | 15.430 m²GO | 0,003 | 2,831 |

# ELEKTRISCHE INSTALLATIES

## Elektrische installaties

0,015

| Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning, | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc<br>GO woningen. | - | 15.430 m²GO | 0,003 | 0,652 |
| **Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging** | - | 15.430 m²GO | 0,004 | 0,398 |
| Cat. 3 Aarding, aarding woningen<br>GO woningen. | | | | |
| **Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, middenspanning,** | - | 43.958 kWh | 0,008 | 0,025 |
| Cat. 3a Elektriciteit, bij consument, materialisatie externe levering, gemiddelde netmix grijs en hernie...<br>Uniec3-bestand: Marktkwartier Amsterdam_W1.1-1.2-1.3 - | | | | |

## TOE- EN AFVOEREN

### Tapwater

0,000

| Water; drinkwater | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis<br>Go's woningen. | - | 15.430 m²GO | 0,000 | 0,150 |

### Afvoeren

0,002

| Afvoeren; regenwater | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding<br>Go's woningen en gemeenschappelijke ruimte. | - | 17.723 m²GO | 0,001 | 0,299 |
| Cat. 3 | Hemelwaterafvoeren, Pvc; grecycled; diameter:80mm; d:1.8mm | - | 469,1 m | 0,000 | 0,030 |
| Cat. 3 | Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw<br>Go's woningen. | - | 15.430 m²GO | 0,001 | 0,532 |

## VERKEERSRUIMTE

### Trappen

0,006

| Trappenenhellingen; trappen | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes<br>noodtrap | - | 124 stuk | 0,005 | 4,751 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Centrale trappen, Europees naaldhout; geschilderd; standaard bosbouw<br>uit ifc | - | 1 stuk | 0,000 | 0,008 |
| **Balustradesenleuningen; balustrades** | | | | | |
| Cat. 3 | Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen | - | 333 m | 0,001 | 0,933 |
| **Balustradesenleuningen; leuningen** | | | | | |
| Cat. 3 | Leuningen, Aluminium | - | 333 m | 0,000 | 0,138 |

## Liften

0,003

| Transport; liften | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag | - | 35 stuk | 0,003 | 3,161 |
| Cat. 3 | Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld | - | 4 stuk | 0,000 | 0,423 |

# VASTE VOORZIENINGEN

## Vaste voorzieningen

0,010

| Vastesanitairevoorzieningen; standaard | | SCHALING | HOEVEELHEID | MKI A1 | PPI A1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cat. 3 | Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir | - | 380 stuk | 0,001 | 0,965 |
| Cat. 3 | Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel | - | 270 stuk | 0,000 | 0,250 |
| Cat. 3 | Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot | - | 270 stuk | 0,006 | 0,260 |
| Cat. 3 | Badvoorzieningen, Acryl; prefab | - | 32 stuk | 0,003 | 0,475 |



Aveco de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert