

Zorgunits Deventerweg 103 Zwolle

Brandveiligheid en akoestiek

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Zorgunits Deventerweg 103 Zwolle

Brandveiligheid en akoestiek

Rapportnummer: 24-11198.R01.V02
Status: Definitief
Datum: 3 oktober 2025

In opdracht van: Onis Vastgoed
Dr. Van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: 5.1.2e 5.1.2e
Telefoon: 5.1.2e
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	BRANDVEILIGHEID	5
2.1	Compartimentering	5
2.2	Brand- en rookwerende voorzieningen	6
2.3	Veilig vluchten	10
2.4	Sterkte bij brand	13
2.5	Brandveiligheidsinstallaties en bestrijding van brand	16
2.6	Bestrijding van brand	18
3	GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN	20
3.1	Wettelijk kader	20
3.2	Geluidisolatie naar en tussen woonfuncties	20

Bijlagen

Bijlage 1 Brandoverslag-berekeningen

Bijlage 2 Detaillering

1

INLEIDING

In opdracht van Onis Vastgoed is door Alcedo het bouwplan 'Nieuwe Deventerweg 103' te Zwolle beoordeeld op de aspecten brandveiligheid en bouwakoestiek.

Het plan omvat de ontwikkeling van meerdere gebouwen. Gebouw A betreft een transformatie van een bestaand restaurant naar een nieuwe gebruiksfunctie voor wonen met zorg. Gebouw B en C betreffen nieuwbouw woongebouwen met een woonfunctie voor zorg. Gebouw D staat ten dienste van gebouw C en is bedoeld als kantoor voor het zorgpersoneel en gebouw E is een vrijstaande berging.

In tabel 1 zijn de gehanteerde gebruiksfuncties voor het plan weergegeven.

Tabel 1 Gehanteerde gebruiksfuncties voor het plan

Gebouwen	Gebruiksfunctie	Subfunctie
Gebouw A	Woonfunctie	Groepszorgwoning voor 24-uurs zorg
Gebouw B	Woonfunctie	Groepszorgwoning voor 24-uurs zorg
Gebouw C	Woonfunctie	Andere woonfunctie voor zorg
Gebouw D	Kantoorfunctie	-
Gebouw E	Overige gebruiksfunctie	Andere overige gebruiksfunctie

Uitgangspunt voor de beoordeling zijn de tekeningen van Pr8 Architecten, met projectnummer 8730.

TOETSINGSKADER

In gebouw A vindt er een functiewijziging plaats van een bijeenkomstfunctie naar een woonfunctie. Conform het Besluit Bouwwerken Leefomgeving dient de nieuwe gebruiksfunctie bij een functiewijziging ten minste te voldoen aan het niveau bestaande bouw voor de **nieuwe gebruiksfunctie**. Voldoet het gebouw niet aan de bestaande bouw eisen van de nieuwe gebruiksfunctie of is er een andere reden om veranderingen aan te brengen aan het gebouw, dan zijn de verbouwvoorschriften uit het Bouwbesluit van toepassing.

Conform Besluit bouwwerken leefomgeving valt het geheel of gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk onder 'verbouw'. De definitie van verbouw betreft: *"Het gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of het vergroten van een bouwwerk. Van gedeeltelijk vernieuwen is bijvoorbeeld sprake als een gebouw tot op het casco wordt gestript en wordt vernieuwd, of als een of meer onderdelen van het gebouw worden vervangen. Het vernieuwen na sloop, waarbij alleen de oorspronkelijke fundering resteert, valt niet onder verbouw. Dat valt onder nieuwbouw, al biedt artikel 4.6 van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving daarin een mogelijkheid tot maatwerk."*

Voor een verbouwsituatie mag worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Het rechtens verkregen niveau wordt in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving als volgt omschreven: *“Het kwaliteitsniveau van een bouwwerk of gedeelte daarvan is na een verbouwing niet lager dan het toegestane kwaliteitsniveau onmiddellijk voorafgaand aan die verbouwing.”*

Het streven is daar waar mogelijk het plan te laten voldoen aan niveau nieuwbouw conform Besluit bouwwerken leefomgeving. Daar waar dit niet mogelijk is, zal worden teruggevallen op niveau verbouw.

Gebouw B t/m E betreffen nieuw te bouwen gebouwen. Voor deze gebouwen wordt als toetsingskader niveau nieuwbouw toegepast.

2

BRANDVEILIGHEID

2.1

Compartimentering

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.2.8 van Besluit bouwwerken leefomgeving dient het bouwplan te worden ingedeeld in brandcompartimenten met een maximale omvang van 1.000 m². Een technische ruimte waarin één of meer verbrandingstoestellen met een totaal opgesteld vermogen van meer dan 130 kW worden opgesteld of met een gebruiksoppervlakte groter dan 50 m² dienen in een apart brandcompartiment te liggen. Een extra beschermde vluchtroute ligt buiten de brandcompartimentering.

Aanvullend dient conform paragraaf 4.2.9 een brandcompartiment van een woonfunctie te worden aangemerkt als een apart subbrandcompartiment én beschermd subbrandcompartiment met een maximale omvang van 500 m². Zeer grote woningen (>500 m²) moeten derhalve bestaan uit meerdere beschermde subbrandcompartimenten.

Voor een woonfunctie voor zorg geldt dat elke gezamenlijke verblijfsruimte in een beschermd subbrandcompartiment van maximaal 500 m² dient te vallen.

Een overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte tot 50 m², welke niet grenst aan een of meerdere bouwwerken, hoeft niet te worden uitgevoerd als brandcompartiment.

Beoordeling

In tabel 2 is de brandcompartimentering van elk gebouw in het plan en de gebruiksoppervlakte weergegeven. Met de voorgenoemde indeling in brandcompartimenten wordt voldaan aan de maximale omvang van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Op het tekenwerk van Pr8 architecten met projectnummer 8730 is de brandcompartimentering op tekening weergegeven.

Tabel 2 Overzicht brandcompartimenten

Benaming	Ruimten	Gebruiksoppervlakte	
		Omvang	Grenswaarde
Gebouw A: Brandcompartiment 1	Bouwdeel tussen stramien A/B (gezamenlijke ruimten)	Ca. 243 m ²	1.000 m ²
Gebouw A: Brandcompartiment 2	Bouwdeel tussen stramien B/D (begane grond: studio A-01.1, A-02.1, A-08.1, A-09.1 en gang 0.12; Verdieping: studio A-10.1 en A-11.1)	Ca. 149 m ²	1.000 m ²
Gebouw A: Brandcompartiment 3	Begane grond, studio A-07.1	Ca. 17 m ²	1.000 m ²
Gebouw A: Brandcompartiment 4	Bouwdeel tussen stramien E/G (begane grond: studio A-03.1, A-04.1, A-05.1, A-06.1 en gang 0.18; Verdieping: A-12.1 en A-13.1)	Ca. 149 m ²	1.000 m ²
Gebouw B: Brandcompartiment 1	Gehele gebouw	282 m ²	1.000 m ²

Benaming	Ruimten	Gebruiksoppervlakte	
		Omvang	Grenswaarde
Gebouw C: Brandcompartiment 1 t/m 8	Elke woning is een separaat brandcompartiment	Ca. 30 m ²	1.000 m ²
Gebouw D: Brandcompartiment 1	Gehele gebouw	Ca. 32 m ²	1.000 m ²
Gebouw E: -	N.v.t.	19 m ²	1.000 m ²

In gebouw A zijn brandcompartiment 2 en 4 onderverdeeld in afzonderlijke beschermde subbrandcompartimenten. Elke studio is een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment. De gangen in het brandcompartiment zijn onderdeel van het brandcompartiment en worden geclassificeerd als beschermde route. Het trappenhuis wordt aangemerkt als extra beschermde vluchtroute en ligt buiten de brandcompartimentering.

Gebouw B is als geheel één brandcompartiment welke is onderverdeeld in afzonderlijke beschermde subbrandcompartimenten. Elke studio en de gezamenlijke woonkamer is een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment. De gang in het brandcompartiment is onderdeel van het brandcompartiment en word geclassificeerd als beschermde route.

In gebouw C is elke woonfunctie een afzonderlijk brandcompartiment.

Gebouw D is als geheel één brandcompartiment.

Gebouw E betreft een overige gebruiksfunctie welke kleiner is dan 50 m² en grenst niet aan een ander bouwwerk. Gebouw E hoeft derhalve niet uitgevoerd te worden als brandcompartiment.

2.2 Brand- en rookwerende voorzieningen

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.2.8 en 4.2.9 van het Besluit bouwwerken leefomgeving worden tussen brandcompartimenten onderling eisen gesteld met betrekking tot de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO). Daarnaast worden er eisen gesteld aan de zelfsluitendheid van deuren in brandscheidingen. De eisen zijn in tabel 3 samengevat.

NEN 6068:2020 omschrijft de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, waarbij in NEN 6069 beoordelingscriteria worden gegeven waaraan de brandscheidingen moeten voldoen om de vereiste brandwerendheid te kunnen realiseren. De beoordelingscriteria zijn afhankelijk van het type brandscheiding (vloer, wand, deur, doorvoering e.d) en de aangrenzende ruimte (brandcompartiment, extra beschermde vluchtroute e.d). De volgende beoordelingscriteria worden onderscheiden:

- R: criterium voor bezwijken;
- E: criterium vlamdichtheid betrokken op de afdichting;
- I: criterium thermische isolatie betrokken op temperatuur;
- W: criterium thermische isolatie betrokken op warmtestraling.

Tabel 3 Eisen WBDBO en zelfsluitendheid in een woonfunctie

Situatie			Criteria	WBDBO	Zelfsl. deur
Brandcompartiment	↔	Brandcompartiment, niet-besloten veiligheidsvluchtroute, liftschacht van brandweerlift en lift conform toegankelijkheidssector	(R)EI ¹⁾	60	Ja
Brandcompartiment / Beschermd subbrandcompartiment	→	extra beschermde vluchtroute	(R)EW	30	Ja
Beschermd subbrandcompartiment	→	Andere ruimte in brandcompartiment	(R)EI	30	Ja
Brandwerende doorvoeringen, naden, schachten e.d.			(R)EI	60	-
Daken			(R)E	30	-

1) Uitzondering vormen de deurconstructies ter plaatse van verkeersroutes. Hier geldt het (R)EW criterium. Ook voor beglazing kunnen uitzondering gelden en is afhankelijk van de uitvoering. Geadviseerd wordt om tijdens het opstellen van de kozijnstaten de eisen aan EI en EW nader te beoordelen.

Ook wordt conform paragraaf 4.2.9 en 4.2.11 eisen gesteld met betrekking tot de Weerstand tegen RookDoorgang (WRD) tussen (beschermd) subbrandcompartimenten en rond besloten vluchtroutes waardoor (extra) beschermde vluchtroutes voeren. In NEN 6075:2020 wordt de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten gegeven. De beoordelingscriteria zijn afhankelijk van de aangrenzende ruimte (beschermd subbrandcompartiment, extra beschermde vluchtroute e.d.). De eisen zijn in tabel 4 samengevat.

Tabel 4 Eisen WRD tussen (beschermd) subbrandcompartimenten en (extra) beschermde vluchtroutes

Situatie			WRD	Zelfsl. deur
Subbrandcompartiment	→	Beschermd subbrandcompartiment	R200	Ja
Beschermd subbrandcompartiment	↔	Beschermd subbrandcompartiment	R200	Ja
Beschermd subbrandcompartiment	→	(Extra) beschermde vluchtroute	R200	Ja
Beschermd vluchtroute	→	Extra beschermde vluchtroute	R200	Ja
Extra beschermde vluchtroute	→	(Extra) beschermde vluchtroute	Ra	Ja
Extra beschermde vluchtroute	→	Trappenhuis waardoor extra beschermde vluchtroute voert	R200	Ja
Tussen twee vluchtroutes door verschillende ruimten, conform artikel 2.106 lid 1			R200	Ja

Branddoorslag

Wettelijk kader

Branddoorslag is branduitbreiding vanuit een ruimte naar een andere ruimte die niet via de buitenlucht plaatsvindt. De weerstand tegen branddoorslag volgt direct uit de brandwerendheid van de scheidingsconstructie tussen ruimten.

Beoordeling

Op het tekenwerk van Pr8 Architecten met projectnummer 8730 zijn de plattegronden met de brandscheidingen weergegeven. De brandscheidingen worden 30/60 minuten brandwerend uitgevoerd.

In gebouw A en B geldt dat tussen de studio's onderling een brandscheiding met WBDBO 60 en WRD R200 aanwezig is. Tussen de studio's en de gangen/het trappenhuis is een brandscheiding met WBDBO 30 en WRD R200 aanwezig.

In gebouw C geldt dat tussen de woningen onderling een WBDBO 60 en WRD R200 aanwezig is.

In gebouw D zijn geen brandscheidingen aanwezig.

De deuren in de brandscheidingen worden zelfsluitend uitgevoerd. In gebouw A worden de deuren in de gangzones voorzien van kleefmagneten. Hoewel geen wettelijke eis is het, gelet op het gebruik, aanbevolen om de toegangsdeuren van de individuele studio's in gebouw A en B te voorzien van vrijloopdeurdrangers welke zijn aangestuurd door de brandmeldinstallatie. In dat geval is de deur in normaal dagelijks gebruik 'normaal' en enkel zelfsluitend bij een brandmelding. Dit om te voorkomen dat de zelfsluitendheid van de deuren wordt ontmanteld. Om deze reden worden deze deuren allemaal voorzien van vrijloopdeurdrangers.

De puien in de brandscheiding worden voorzien van vaste beglazing (geen te openen delen). De brandwerende voorzieningen ter plaatse van de leidingdoorvoeringen door de brandscheidingen worden zodanig uitgevoerd, dat hiermee de vereiste brandwerendheid van de betreffende brandscheiding wordt gerealiseerd.

Gebouw A betreft een transformatie van een voormalig restaurant naar een woonzorggebouw. Het betreft een monumentaal gebouw waarop een rieten dak aanwezig is. Dit rieten dak wordt vereist door de monumentencommissie. Om te voldoen aan de eisen worden aanvullende maatregelen toegepast. De maatregelen zijn bepaald naar aanleiding van het vooroverleg met de Veiligheidsregio IJsselland, d.d. 9 september 2025. De bestaande kapconstructie blijft gehandhaafd. Er wordt een rieten schroefdak toegepast. De beplating wordt rechtstreeks gemonteerd op de bestaande sporen. Aan de binnenzijde komt een aftimmering met gipsvezelbeplating (2*12,5mm). Deze komt aan de binnenkant van de bestaande kapconstructie langs, waardoor deze kapconstructie niet meer in het zicht aanwezig is. Door deze gipsvezelbeplating wordt de vereiste brandwerendheid tussen de (sub)brandcompartimenten onderling behaald. De exacte uitwerking is weergegeven in de detailtekening welke zijn toegevoegd in bijlage 2.

Brandoverslag

Wettelijk kader

Brandoverslag is branduitbreiding vanuit een ruimte via de buitenlucht naar een andere ruimte. Brandoverslag kan worden voorkomen door de niet-brandwerende delen (gevelopeningen) voldoende ver uit elkaar te plaatsen. Op deze manier kan worden verhinderd dat de warmtestraling ter plaatse van de gevelopeningen van een bedreigde ruimte te hoog wordt en de brand uit kan breiden. De stralingsflux op de gevelopeningen van de bedreigde ruimte mag volgens de norm niet hoger worden dan 15 kW/m^2 .

Om aan te tonen dat aan de vereiste weerstand tegen brandoverslag is voldaan, moet voor het maatgevende punt gelden dat de stralingsflux kleiner is dan 15 kW/m^2 . Dit wordt bepaald door de stralingsflux op verschillende observatiepunten te berekenen. Wanneer de berekende stralingsflux groter is dan 15 kW/m^2 dienen er brandwerende voorzieningen te worden getroffen. Om een WBO van 60 minuten tussen de brandcompartimenten te realiseren is conform NEN 6068 een brandwerendheid van 30 minuten in de uitwendige scheidingsconstructie (gevel en dak) voldoende.

Beoordeling

Voor het plan zijn voor de maatgevende ruimten brandoverslagberekeningen uitgevoerd conform NEN 6068:2020 "Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten". Er kan gerekend worden met een gereduceerde brand aangezien de maximale gebouwhoogte lager is dan 20 meter.

De gevel en de brandoverslagbescherming van het gebouw van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, moet aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B, bepaald volgens hoofdstuk 4 t/m 8, 10, 12.1 en 13 van NEN EN 13501-1.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten zijn de brandoverslagberekeningen uitgevoerd met het rekenprogramma Pintegraal versie V8.04a en is er getoetst op een WBDBO van 60 minuten. De in- en uitvoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1. In tabel 5 zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 5 Rekenresultaten maatgevende brandoverslagtrajecten

Van	Naar	Stralingsflux	
		Maximaal berekend	Grenswaarde
Gebouw A	Gebouw B	$3,6 \text{ kW/m}^2$	15 kW/m^2
Gebouw A	Spiegelsymmetrie t.o.v. perceelsgrens	$2,1 \text{ kW/m}^2$	15 kW/m^2
Gebouw B	Gebouw A	$4,8 \text{ kW/m}^2$	15 kW/m^2
Gebouw B	Spiegelsymmetrie t.o.v. perceelsgrens	$1,8 \text{ kW/m}^2$	15 kW/m^2

Op basis van de rekenresultaten uit tabel 5 kan geconcludeerd worden dat de afstandsbijdrage voldoende groot is om aan de eisen uit het Besluit bouwwerken

leefomgeving met betrekking tot de risico's op brandoverslag te voldoen. Er zijn geen aanvullende maatregelen in de zijgevels vereist op basis van de brandoverslagberekeningen.

Rookdoorgang

Wettelijk kader

Rookdoorgang is rookuitbreiding vanuit een ruimte naar een andere ruimte. Dit wordt niet uitgedrukt in minuten maar in rookklassen op basis van m^3/uur lekverlies van een scheidingsconstructie. De weerstand tegen de verspreiding van rook wordt uitgedrukt in R_a (rook van omgevingstemperatuur) en R_{200} (rook van 200°C waarbij R_{200} ook voldoet aan R_a).

Beoordeling

Op het tekenwerk van Pr8 Architecten met projectnummer 8730 zijn de plattegronden met de scheidingen, waarop een weerstand tegen rookdoorgang geldt, weergegeven. Deze scheidingen worden R_{200} uitgevoerd. De deuren in deze scheidingen worden zelfsluitend uitgevoerd. Hiermee wordt voldaan aan de eisen.

2.3

Veilig vluchten

Vluchtroutes binnen een subbrandcompartiment

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.2.10 van het Besluit bouwwerken leefomgeving begint op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer een vluchtroute, die leidt naar het aansluitende terrein en van daar naar de openbare weg. Nadere opdeling van de brandcompartimenten in afzonderlijke subbrandcompartimenten kan achterwege blijven, indien binnen de betreffende brandcompartimenten wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare loopafstanden.

De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en de toegang van het subbrandcompartiment, waarin het gebruiksgebied ligt, moet worden beperkt tot:

- De gecorrigeerde loopafstand van 30 meter. Bij de bepaling van de gecorrigeerde loopafstand dient een constructieonderdeel (niet zijnde een bouwconstructie) buiten beschouwing te worden gelaten en wordt de loopafstand met factor 1,5 vermenigvuldigd.

Beoordeling

In gebouw A is voor het bouwdeel met studio's welke bestemd zijn voor de bewoners (het bedreigde gebied) een bepaling gedaan van de vluchtveiligheid op basis van "Handreiking 7.11a voor toezichthouders, ontruimen bij zorgfuncties". Dit betreft het maatgevende gebouw.

In stap 3 'Brandscenario' wordt situatie 4 aangehouden: De vluchtroute is minimaal 30 minuten brandwerend van de brandruimte afgescheiden.

In stap 4 'Beoordeling klasse van rookverspreiding' wordt klasse 2 (goed) aangehouden: Deuren zijn zelfsluitend en er worden voorzieningen getroffen tegen het verspreiden van rook door de aanwezigheid van een WRD R_{200} .

In stap 5 'Beschikbare ontruimingstijd' wordt bepaald dat de beschikbare ontruimingstijd 30 minuten is (combinatie van situatie 4 uit stap 3 met klasse 2 uit stap 4).

In stap 6 'Noodzakelijke begeleiding' wordt R-Redden toegepast (elke bewoner moet afzonderlijk geëvacueerd worden. Hierdoor wordt verwezen naar stap 7.3.

In stap 7.3 'Benodigde ontruimingstijd' wordt een opkomsttijd van 1 minuut toegepast doordat er direct een slaapwacht aanwezig is in het gebouw zelf. Een tweede ontruimer is op hetzelfde terrein aanwezig en kan bijspringen bij een ontruiming.

Er zijn 13 studio's aanwezig. Hierdoor wordt uitgegaan dat er 13 bewoners aanwezig zullen zijn. De tabellen gaan tot een maximum van 10 bewoners. Als de tabellen tussen 6 bewoners, 8 bewoners of 10 bewoners worden vergeleken, wordt de benodigde ontruimingstijd met 3 minuten verhoogd.

Als loopafstand kan de gemiddelde loopafstand worden gerekend. Dit is de langste loopafstand + de kortste loopafstand, gedeeld door 2. De langste loopafstand is vanuit de studio op de eerste verdieping (bijv. studio A-12.1) 12,6 meter tot het gebouw kan worden verlaten. De kortste loopafstand is vanuit de studio op de begane grond (studio A-07.1) 1,0 meter. De gemiddelde loopafstand is daarmee $(12,6\text{m} + 1,0\text{m} / 2 =) 6,8$ meter.

Wanneer deze informatie wordt samengevoegd, kan dit in een tabel worden gecombineerd waarbij rekening wordt gehouden met 13 bewoners en een afstand van minder dan 10 meter. Wanneer deze worden gecombineerd, kan een benodigde ontruimingstijd van 19 á 20 minuten worden bepaald.

Tot slot kan in stap 8 worden bepaald of de benodigde ontruimingstijd valt binnen de beschikbare ontruimingstijd. De beschikbare ontruimingstijd is 30 minuten. De benodigde ontruimingstijd is 19 á 20 minuten. De beschikbare ontruimingstijd is 1,5x keer de benodigde ontruimingstijd, waarmee geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de vluchtveiligheid.

Gebouw A is maatgevend over gebouw B (doordat er meer personen per gebied hoger is en de maximale loopafstand langer is). Derhalve wordt geconcludeerd dat het veilig vluchten voor gebouw B ook voldoet.

De woningen in gebouw C en vanuit gebouw D kunnen binnen 30 meter worden verlaten en direct het aansluitende terrein worden bereikt. Hiermee wordt voldaan aan de eisen.

Vluchtroutes buiten een (sub)brandcompartiment

Wettelijk kader

Vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment beginnen twee onafhankelijke vluchtroutes die elk door een verschillende ruimte voeren. Beide vluchtrichtingen dienen ten minste 30 minuten brandwerend van elkaar te worden gescheiden.

Hier mag van worden afgeweken als twee vluchtroutes die vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint in dezelfde ruimte en:

- de ruimte aan die uitgang van het subbrandcompartiment grenst;
- de vluchtroute in die ruimte (extra) beschermde vluchtroutes zijn;
- de loopafstand over beiden vluchtroutes ten hoogste 30 meter is;
- de beiden vluchtroutes in verschillende richtingen voeren.

Conform paragraaf 4.2.10 van het Besluit bouwwerken leefomgeving begint op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer een vluchtroute, die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg. Onder bepaalde condities is één vluchtroute in een woongebouw toegestaan. Dit is alleen toegestaan indien:

- a. het trappenhuis een veiligheidstrappenhuis is, of
- b. er maximaal 6 appartementen met een hoogste vloer van een verblijfsgebied van maximaal 6 meter op het trappenhuis zijn aangewezen, of
- c. indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - 1. de totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties die zijn aangewezen op het trappenhuis niet meer dan 800 m² bedraagt,
 - 2. geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 12,5 meter boven het meetniveau en
 - 3. geen van de woonfuncties een gebruiksoppervlakte van meer dan 150 m² heeft.

Beoordeling

In gebouw A zijn meerdere brandcompartimenten gelegen. Vanuit het brandcompartiment met de gezamenlijke ruimten kan direct het aansluitende terrein worden bereikt of kan worden gevlucht richting het naastgelegen brandcompartiment met de studio's. Vanuit de brandcompartimenten met de studio's kan altijd in twee richtingen worden gevlucht richting een naastgelegen brandcompartiment, richting het aansluitende terrein of richting een extra beschermde vluchtroute. Uitzondering hierop is op de eerste verdieping. Vanuit de studio's op de verdieping wordt rechtstreeks de extra beschermde vluchtroute (trappenhuis) bereikt en vanuit daar kan het gebouw worden verlaten.

In gebouw B heeft elke slaapkamer een eigen buitendeur of kan via de gang het gebouw worden verlaten en daarmee het aansluitende terrein worden bereikt.

Vanuit de woonfuncties in gebouw C en vanuit gebouw D kan direct het aansluitende terrein worden bereikt.

Hiermee wordt voldaan aan de eisen.

Inrichting vluchtroute

Wettelijk kader

In paragraaf 4.2.11 van het Besluit bouwwerken leefomgeving worden eisen gesteld aan de permanente vuurlast van een trappenhuis waardoor een extra beschermde vluchtroute voert. Per bouwlaag, met inbegrip van de vanuit dat trappenhuis direct bereikbare besloten ruimten, is de permanente vuurlast ten hoogste 3.500 MJ (per bouwlaag). Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de WBDBO tussen die ruimte en het trappenhuis ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068:2020. Deze eisen gelden niet voor een portiekontsluiting.

Aanvullend staat in artikel 2.107 dat een vluchtroute een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 0,85 meter en een hoogte van ten minste 2,3 meter. Indien op een



trap in totaal meer dan 600 m² vloeroppervlakte aan verblijfsgebied is aangewezen, is de breedte van de trap ten minste 1,2 meter.

Een deur in een vluchtroute dient zonder gebruik te hoeven maken van een sleutel onmiddellijk over de minimaal vereiste breedte geopend te kunnen worden. Deuren die wel worden afgesloten dienen bij een calamiteit, zonder tussenkomst van een sleutel, te kunnen worden ontgrendeld. Hier dient bij het sleutelplan rekening te worden gehouden.

Een deur op een gemeenschappelijke vluchtroute die toegang geeft tot een trappenhuis van een woongebouw draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in.

Beoordeling

Uit opmeting van de plattegronden en doorsneden blijkt de vluchtroutes voldoen aan de vereiste afmetingen.

2.4

Sterkte bij brand

Bouwconstructie

Wettelijk kader

In paragraaf 4.2.2 van het Besluit bouwwerken leefomgeving worden eisen gesteld aan de brandwerendheid van de bouwconstructie onder brandomstandigheden. Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht zonder dat er gevaar voor instorting is. De vereiste tijdsduur is afhankelijk van de gebruiksfunctie en het vloerniveau van het hoogstgelegen verblijfsgebied.

Beoordeling

De vloer van het hoogste verblijfsgebied van gebouw B t/m D is gelegen op het maaiveld. Doordat er geen vloeren hoger gelegen zijn dan 7 meter, dient de bouwconstructie van elk gebouw in de basis een brandwerendheid te bezitten van ten minste 60 minuten onder brandomstandigheden. Door de constructeur zullen hiervoor de benodigde voorzieningen worden bepaald.

Gebouw A betreft een bestaand gebouw met een al bestaande bouwconstructie. Deze reeds aanwezige bouwconstructie is het rechtens verkregen niveau. De bouwconstructie wordt na de verbouwing niet gewijzigd, waardoor aan het rechtens verkregen niveau wordt voldaan.

Vluchtroute

Wettelijk kader

Conform artikel 4.17 worden eisen gesteld aan de het bezwijken van een vluchtroute onder brandomstandigheden. Een vluchtroute dient ten minste 30 minuten in stand te worden gehouden bij een brand in een subbrandcompartiment, waarin de vluchtroute niet ligt.

Beoordeling

Wanneer de brandscheidingen in het plan ten minste 30/60 minuten in stand worden gehouden, wordt automatisch voldaan aan voornoemde eis.

2.4.1

Materiaalgedrag

Buitenoppervlak

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.2.7 van het Besluit bouwwerken leefomgeving worden eisen gesteld aan de materialisering van het buitenoppervlak in relatie tot de brandklasse. De zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht (uitgezonderd het dak), dienen te voldoen aan:

- Dichte geveldelen grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: brandklasse C
- Dichte geveldelen tussen 2,5 meter en 13 meter boven meetniveau: brandklasse B (randvoorwaarde NEN 6068 in verband met brandoverslag) / D.
- Deuren, ramen en kozijnen: brandklasse D.

De brandklasse dient te worden bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elk afzonderlijke ruimte hoeft niet aan de eisen met betrekking tot de brandklasse te voldoen.

Beoordeling

In basis moet de buitengevel voldoen aan brandklasse D, tenzij er sprake is van een risico op brandoverslag conform NEN 6068. Deze situatie komt voor tussen naast-/boven elkaar gelegen (sub)brandcompartimenten.

De buitengevel van gebouw A bestaat uit metselwerk. Hiervan wordt aangenomen, in combinatie met de spouwisolatie dat zondermeer voldaan kan worden aan brandklasse B.

Gebouw B en C bestaan uit meerdere naast elkaar gelegen (sub)brandcompartimenten. De gevels bestaan uit eikenhouten delen welke niet standaard voldoen aan brandklasse B. Om brandvoortplanting tussen de naast elkaar gelegen (sub)brandcompartiment via de gevel te voorkomen, dient ter plaatse van de brandscheiding een strook (barrière) van ten minste 100mm te worden toegepast welke voldoet aan brandklasse B.

De gevel van gebouw D moet voldoen aan brandklasse D. Deze gevel bestaat uit eikenhouten delen. Van hout kan worden gesteld dat deze voldoet aan brandklasse D, echter dient door middel van kwaliteitsverklaringen te worden aangetoond dat de toegepaste materialen voldoen aan brandklasse D. Daarnaast dient de toepassing gelijk te zijn aan het testrapport.

Brandgevaarlijk dak

Het dak van gebouw A ligt op minder dan 15 meter van de perceelsgrens. Dit betekent dat het dak niet-brandgevaarlijk uitgevoerd moet worden, bepaald overeenkomstig NEN 6063:2019. Het dak van gebouw A betreft een beproefd riet schroefdak (met een gesloten constructie) welke als gelijkwaardigheid kan worden beschouwd op de eis.

Gebouw B krijgt een vezelcement golfplaat dakbedekking. Gebouw C en D krijgen een keramische dakbedekking. Hiermee wordt voldaan aan de eis.



Binnenoppervlak

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.2.7 van het Besluit bouwwerken leefomgeving worden eisen gesteld aan de materialisering van het binnenoppervlak in relatie tot de brand- en rookklasse. De zijden van constructieonderdelen die niet grenzen aan de buitenlucht dienen te voldoen aan:

- Extra beschermde vluchtroute (trappenhuis gebouw A):
 - Wanden en plafonds: brandklasse B en rookklasse s2.
 - Beloopbaar vlak (vloeren en trappen): brandklasse C_{fi} en rookklasse s1_{fi}.
- Beschermde vluchtroute (gangen buiten subbrandcompartimenten gebouw A en B):
 - Wanden en plafonds: brandklasse B/D en rookklasse s2.
 - Beloopbaar vlak (vloeren en trappen): brandklasse C_{fi}/D_{fi} en rookklasse s1_{fi}.
- Overige ruimten:
 - Wanden en plafonds: brandklasse D en rookklasse s2.
 - Beloopbaar vlak (vloeren en trappen): brandklasse D_{fi} en rookklasse s1_{fi}.

De brand- en rookklasse dient te worden bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elk afzonderlijke ruimte hoeft niet aan de eisen met betrekking tot de brand- en rookklasse te voldoen.

Beoordeling

De materialen grenzend aan het trappenhuis en de gangen in gebouw A moeten voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2. De wanden bestaan uit metalstudwanden (gebouw A) en kalkzandsteen (gebouw B) welke aan deze eisen kunnen voldoen. Het beloopbare vlak moet voldoen aan brandklasse C_{fi} en rookklasse s1_{fi}.

In gebouw C en D zijn er geen (extra) beschermde vluchtroutes aanwezig waardoor deze eisen niet gelden voor die gebouwen.

Alle materialisering in de overige ruimten in alle gebouwen moeten voldoen aan brandklasse D en rookklasse s2. Het beloopbare vlak aan brandklasse D_{fi} en rookklasse s1_{fi}.

Door middel van kwaliteitsverklaringen dient te worden aangetoond dat de toegepaste materialen voldoen aan de eisen met betrekking tot de brand- en rookklasse. Daarnaast dient de toepassing gelijk te zijn aan het testrapport.

Schacht, koker of kanaal

Binnen gebouw A zijn in studio A-02.1, A-03.1, A-06.1 en A-08.1 verticale leidingschachten gelegen met een diameter groter dan 0,015 m² en welke aan meer dan een brandcompartiment grenzen. De binnenzijde van de schachten dienen, over een dikte van ten minste 0,01 meter, te voldoen aan brandklasse A2. Met de voorgenomen schachtwanden kan hieraan worden voldaan.

2.5

Brandveiligheidsinstallaties en bestrijding van brand

Noodverlichtingsinstallaties

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.7.1 van het Besluit bouwwerken leefomgeving is noodverlichting voor een woonfunctie niet vereist (gebouw A t/m C). Een besloten ruimte waardoor een (extra) beschermde vluchtroute loopt, dient wel te zijn voorzien van een verlichtingsinstallatie die op de vloer en het tredevlak een verlichtingssterkte van ten minste 1 lux kan geven.

Gebouw D wordt aangevraagd als een kantoorfunctie. Een verblijfsruimte van een kantoorfunctie voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert, voorzien te worden van een noodverlichtingsinstallatie. Daarnaast dient een besloten ruimte waardoor een (extra) beschermde vluchtroute voert te worden voorzien van noodverlichting.

Beoordeling

In gebouw A t/m C is geen noodverlichting vereist op basis van de gebruiksfunctie. In gebouw D zijn niet meer dan 75 personen aanwezig en er zijn geen (extra) beschermde vluchtroutes aanwezig, waardoor in gebouw D ook geen noodverlichting vereist is.

Wel moet in de gangen/trappenhuis van gebouw A en B een verlichtingsinstallatie aanwezig zijn die op de vloer en het tredevlak een verlichtingssterkte van ten minste 1 lux kan geven.

Brandmeld- en ontruimingsinstallaties / rookmelders

Wettelijk kader

In een 'reguliere' woonfunctie dient conform paragraaf 4.7.5 elke ruimte vanaf de toegang van een verblijfsruimte tot aan de woningtoegangsdeur te worden voorzien van een niet-ioniserende rookmelder. De niet-ioniserende rookmelder is aangesloten op elektriciteit en voldoet aan de primaire inrichtingseisen conform NEN 2555:2008.

Voor een woonfunctie voor zorg en een kantoorfunctie gelden andere eisen. Om ervoor te zorgen dat alle gebruikers in het plan bij brand tijdig worden gealarmeerd, dient er conform paragraaf 4.7.5 van het Besluit bouwwerken leefomgeving een brandmeldinstallatie te worden voorzien. De omvang van de bewaking is afhankelijk van de gebruiksfunctie, de gebruiksoppervlakte en de ligging van de hoogste vloer (gemeten vanaf het meetniveau).

Wanneer sprake is van een doodlopend eind, dient hier aanvullend een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking te worden voorzien. Van een doodlopend einde is sprake wanneer:

- De loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 meter is.
- De totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede de daarop aangewezen verblijfsruimten meer dan 200 m² bedraagt.
- Het aantal aan de enkele vluchtroute gelegen verblijfsruimten meer dan twee is.

Beoordeling

Gebouw A en B betreffen groepszorgwoningen voor 24-uurs zorg. In deze gebouwen is een brandmeldinstallatie vereist, namelijk een brandmeldinstallatie met volledige bewaking, met doormelding naar de RAC en het hebben van een geldig inspectiecertificaat. De brandmeldcentrale komt in gebouw A.

Gebouw C betreft een andere woonfunctie voor zorg. Hiervoor is geen brandmeldinstallatie vereist. Derhalve worden deze woningen voorzien van rookmelders conform NEN 2555:2008.

Gebouw D betreft een kantoorfunctie. Deze is echter kleiner dan 500m² en ligt op maaiveldniveau, waardoor hier geen brandmeldinstallatie of rookmelders vereist zijn. Hoewel niet vereist, wordt dit gebouw wel voorzien van een rookmelder in ruimte 0.01.

Brandmeldinstallatie met volledige bewaking:

Een bewakingsvorm waarbij behalve noodzakelijke handbrandmelders, alle ruimten in het gehele gebouw zijn voorzien van één of meer automatische brandmelders. Uitzondering zijn:

- Ruimten waarin, door het niet voorhanden zijn van brandbaar materiaal en/of ontstekingsbronnen, geen of nauwelijks brand kan ontstaan. Dit zijn ruimten zoals toiletten, doucheruimten en ruimten die met deze ruimten in open verbinding staan. Dit geldt niet voor gemeenschappelijke voorruimten ingericht als kleedruimte. Keukens, afwaskeukens e.d. behoren niet tot de sanitaire ruimten.
- Kleedruimten kleiner dan 2 m² voorzien van kledingkasten.
- Opslagruimten met een vloeroppervlakte kleiner dan 2m².
- Onder de in de NEN 2535:2017 genoemde voorwaarden bij ruimten met een schakel- en verdeelinrichting.
- Vries- of koelruimten met een volume van minder dan 20 m³.
- Liftschachten, voor zover er in de schacht geen apparatuur zoals een liftmotor of een schakelkast bevindt.
- Installatietunnels en -schachten waarin zich uitsluitend elektrische of sanitaire installatie bevinden en waarbij de ruimte niet betreedbaar is.
- Ruimten onder verhoogde vloeren en boven verlaagde plafond (mits deze voldoen aan de genoemde voorwaarden conform NEN 2535:2017).

Daarnaast is in gebouw A en B een ontruimingsalarminstallatie (stilarminstallatie) noodzakelijk (dus geen slow-whoops). Dit betreft een draadloze stilarminstallatie; of met attentiepanelen óf luidalarm met codebericht. De ontruimingsalarminstallatie dient te voldoen aan normblad NEN 2575 (deel 1 t/m 5).

Vluchtrouteaanduiding

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.7.6 van het Besluit bouwwerken leefomgeving hoeft een woongebouw niet te worden voorzien van vluchtrouteaanduiding.

Een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen dient wel van vluchtrouteaanduiding te worden voorzien indien daardoor een verkeersroute voert of wanneer de bezetting meer dan 50 personen bedraagt.

Beoordeling

De woongebouwen hoeven niet te worden voorzien van vluchtrouteaanduiding. Van gebouw D (kantoorfunctie) wordt beoordeeld dat dit gebouw zodanig overzichtelijk is, dat noodverlichting hier niet noodzakelijk wordt geacht.

2.6

Bestrijding van brand

Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen

Wettelijk kader

Conform paragraaf 4.7.7 van het Besluit bouwwerken leefomgeving dient een woonfunctie voor zorg met een GO > 500m² van brandslanghaspels te worden voorzien, waarmee een dekkend patroon verkregen wordt. De gecorrigeerde loopafstand tussen een brandslanghaspel en elk punt van de vloer van een gebruiksfunctie is niet groter dan de lengte van de brandslang vermeerderd met 5 meter.

Met een slanglengte van 30 meter kan een dekkend patroon verkregen worden indien de straal van de denkbeeldige cirkel rondom de brandslanghaspel 23,3 meter bedraagt.

De maximale slanglengte van een brandslanghaspel is 30 meter. De brandslanghaspel mag niet in een ruimte worden gesitueerd waar een trap waarover een (extra) beschermde vluchtroute voert.

De statische druk van een brandslanghaspel mag niet minder dan 100 kPa bedragen. De capaciteit dient ten minste 1,3 m³/h te bedragen bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspels, die zijn aangesloten op dezelfde voorziening voor drinkwater.

Bij onvoldoende aanwezigheid van brandslanghaspels moet het plan worden voorzien van voldoende draagbare blustoestellen om een beginnende brand te kunnen bestrijden door de in het gebouw aanwezige personen.

Beoordeling

Gebouw A is in totaal groter dan 500m². Echter zijn de brandcompartimenten allemaal ruimschoots kleiner dan 500m². Bovendien zijn er veel brand- en rookscheidingen in het gebouw aanwezig, wat een nadeel zou kunnen zijn bij de toepassing van een brandslanghaspel (de slang moet namelijk door meerdere brandscheidingen, waardoor de deuren niet meer zelfsluitend zijn). Derhalve wordt ervoor gekozen om gebouw A ruimschoots te voorzien van draagbare blustoestellen. Hierdoor wordt er geen risico gelopen op dat deuren niet meer zelfsluitend zullen zijn, én kan de hulpverlening direct snel starten met een bluspoging.

Gebouw B t/m D hoeven niet te worden voorzien van blusvoorzieningen. Gelet op het gebruik, wordt gebouw B wel voorzien van een draagbaar blustoestel in de gezamenlijke woonkamer.



Droge blusleiding en brandweerlift

Wettelijk kader

Indien een verblijfsgebied met een vloer hoger gelegen dan 20 meter boven het meetniveau aanwezig is, is een droge blusleiding en een brandweerlift vereist. In andere gevallen kan bij ministeriële regeling een droge blusleiding worden voorgeschreven en kunnen voorschriften ter zake van droge blusleidingen worden gegeven.

Beoordeling

De hoogste vloer van een verblijfsgebied ligt op minder dan 20 meter boven het meetniveau. Dit betekent dat een droge blusleiding en een brandweerlift niet vereist zijn voor het plan.

3

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN

3.1

Wettelijk kader

Uit oogpunt van gezondheid stelt het Bbl in paragraaf 4.3.4 eisen ten aanzien van het karakteristieke luchtgeluid-niveauverschil ($D_{nT,A,k}$) en gewogen contact-geluidniveau ($L_{nT,A}$) tussen gebruiksfuncties naar een woonfunctie en tussen woonfuncties onderling.

Conform artikelen 4.113 en 4.114 van het Bbl dient de in NEN 5077 bedoelde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil ($D_{nT,A,k}$) en de in die norm bedoelde gewogen contact-geluidniveau ($L_{nT,A}$) tussen een besloten ruimte van een woning en een niet tot die woning behorend verblijfsgebied alsmede tussen een besloten ruimte van een woongebouw en een in een woning gelegen verblijfsgebied, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig die norm, ten minste gelijk te zijn aan respectievelijk $D_{nT,A,k} \geq 52$ dB en $L_{nT,A} \leq 54$ dB.

Conform artikel 4.115 van het Bbl dient de in NEN 5077 bedoelde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil ($D_{nT,A,k}$) en de in die norm bedoelde gewogen contact-geluidniveau ($L_{nT,A}$) tussen verblijfsruimten binnen dezelfde woning ten minste respectievelijk $D_{nT,A,k} \geq 32$ dB en $L_{nT,A} \leq 79$ dB te bedragen. Deze eis geldt niet indien de verblijfsruimten met elkaar in open verbinding staan, of indien de ene verblijfsruimte vanuit de andere rechtstreeks bereikbaar is door een deuropening.

Gebouw A betreft een verbouw van een bestaand pand. Hiervoor geldt vanuit het Bbl het rechtens verkregen niveau. Uit oogpunt van comfort wordt gestreefd het niveau voor nieuwbouw te realiseren.

3.2

Geluidisolatie naar en tussen woonfuncties

3.2.1

Gebouw A

Gebouw A betreft een verbouw/transformatie. De nieuwe functie is 1 groepszorg-woonfunctie. In de schuur komen meerdere verblijfsruimten/studio's die door cliënten/bewoners worden bewoond. In het voormalige woonhuis van de boerderij komen algemene ruimten. Vanuit het Bbl geldt voor dit gebouw het rechtens verkregen niveau. Uit oogpunt van comfort wordt ernaar gestreefd om voor wat betreft geluidisolatie tussen de studio's onderling aan te sluiten bij het niveau voor nieuwbouw.

Uit de tekening blijkt dat de bestaande wanden in het voormalige woonhuis worden gehandhaafd. Op enkele plekken worden bestaande doorgangen dichtgezet met bouwstenen. Nieuwe wanden worden opgebouwd uit bouwstenen of MS-constructies. Ook wordt een enkele deuropening toegevoegd. Tussen de ruimte in dit deel worden door de opdrachtgever

geen nadere eisen gesteld. Het geheel voldoet aan het rechtens verkregen niveau en wordt hier niet nader beschouwd.

De schuur wordt opnieuw opgebouwd waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande draagconstructie. Hier komen de woonvertrekken van de bewoners/cliënten. De opbouw van de woningscheidende constructies is grotendeels samengesteld uit HSB en MS-constructies. In de gevel worden bouwstenen toegepast. Met de in tabel 8 genoemde constructies wordt aan gewenste kwaliteit tegemoet gekomen.

Tabel 6 Beoordeling en advies scheidingen studio's gebouw A

Constructie-onderdeel	Beoordeling constructies		
	Type constructie	Ontwerp	Beoordeling/advies
Woningscheidende wand	MS-wand met gescheiden stijlen	MS 205/2.75*75.2.AA – 2x 12,5 mm gipsbeplating – 2x 75 mm gescheiden stijlen met minerale wol – 2x 12,5 mm gipsbeplating	Voldoet. Zie ook aandachtspunten MS-wanden.
Scheidingswand gemeenschappelijke verkeersruimte	MS-wand met gescheiden stijlen	MS 205/2.75*75.2.AA – 2x 12,5 mm gipsbeplating – 2x 75 mm gescheiden stijlen met minerale wol 2x 12,5 mm gipsbeplating	Voldoet. Zie ook aandachtspunten MS-wanden.
Begane grondvloer	Massieve betonvloer	– 200 mm in het werk gestort beton; – 80 mm zandcementvloer tegen de scheidingswanden aangebracht	Naar verwachting wordt hiermee voldoen aan de gewenste kwaliteit. De dekvloer is onderbroken door de scheidingswand waardoor er een langere weg door de vloerconstructie ontstaat en voldoende massa aanwezig is.
Woningscheidende vloeren	Houten vloerconstructie met lichte zwevende vloer	– Fermacell Estrich zwevende vloer – Houten balken en stalen liggers 200 mm – Spouw met 60 mm minerale wol – Minerale wol barriere tpv woningscheidende wand – Veerregels – 2x 12,5 mm gipsbeplating	Voldoet mits: Fermacell Estrich type 2E32. De zwevende vloer moet worden aangebracht tussen de scheidingswanden van de studio's. Zie aandachtspunten verend opgelegde dekvloeren hieronder.
Binnenspouwbladen gevel	Massief	100 mm kalkzandsteen, gedilateerd tpv woningscheidende wand	Voldoet
Dakconstructie	Lichte dakconstructie	Geïsoleerde dakplaat met rietpakket	Voldoet mits, – Dakplaat met minerale wol isolatie – Dakplaat dilateren tpv woningscheidingen (horizontaal en vertikaal) – 2x 12,5 mm gipsbeplating aan de onderzijde.

Aandachtspunten MS-woningscheidende wanden

Deze wanden hebben een geluidisolerende en brandwerende functie. Er kunnen niet zondermeer doorvoeren en wandcontactdozen in deze wanden worden opgenomen. Wandcontactdozen moeten zodanig worden uitgevoerd dat de brandwerendheid in tact blijft. Dit kan bijvoorbeeld met de Gyproc Firebox. Doorvoeren moeten worden uitgevoerd met een brandwerende manchet of soortgelijke voorzieningen.

Aandachtspunten verend opgelegde dekvloeren

Voor een goed presterende zwevende dekvloer is een goede uitvoering essentieel. De uitvoering van de zwevende dekvloer dient te geschieden conform de voorschriften uit de NPR 5070 “geluidwering in woongebouwen” en de SBR publicatie “zwevende dekvloeren”. Belangrijke aandachtspunten zijn:

- De verende laag van een lichte zwevende dekvloer moet een dynamische stijfheid hebben tussen 20 en 30 MN/m³.
- De basisvloer moet vlak zijn. Bij een verende laag van 10 mm mogen de oneffenheden niet meer bedragen dan 3 mm.
- Contactbruggen tussen de dragende constructie en de dekvloer moet worden vermeden. Hiervoor dienen kantstroken te worden toegepast, zodat de dekvloer vrij wordt gehouden van de opgaande (dragende) wanden en leidingdoorvoeringen. De kantstroken dienen ten minste 5 mm dik te zijn.
- Er dient te worden voorkomen dat een harde vloerafwerking in contact komt met de opgaande (scheidings)wanden, zodat niet alsnog contactbruggen ontstaan langs de randen. Plinten, gemonteerd op de wanden, mogen de harde vloerafwerking niet raken.

3.2.2

Gebouw B

Gebouw B betreft de nieuwbouw van 1 groepszorg-woonfunctie. In het gebouw komen meerdere verblijfsruimten/studio's die door cliënten/bewoners worden bewoond. Uit oogpunt van comfort wordt ernaar gestreefd om voor wat betreft geluidisolatie tussen de studio's onderling aan te sluiten bij het niveau dat voor nieuwbouw wordt gesteld bij individuele woonfuncties.

Uit de tekening blijkt dat de opbouw van de wanden tussen de studio's steenachtig is. In tabel 9 zijn de in het plan aanwezige constructies getoetst aan de voorwaarden zoals genoemd in NPR 5070.

Tabel 7 Beoordeling en advies scheidingen studio's gebouw B

Constructie-onderdeel	Minimaal benodigde massa en benodigde constructies		
	Type constructie	Ontwerp	Beoordeling/advies
Woningscheidende wand	525 kg/m ²	300 mm kalkzandsteen	Voldoet
Scheidingswand gemeenschappelijke verkeersruimte	525 kg/m ²	300 mm kalkzandsteen	Voldoet
Begane grondvloer	Ribcasettevloer	– 50 mm ribcasettevloer; – 80 mm zandcementvloer tegen de scheidingswanden aangebracht	Voldoet mits, Dekvloer los houden van de woningscheidende wand met 5 mm foamband of 10 mm EPS. Plint loshouden van de dekvloer.
Gevel	HSB-element	– 12,5 mm gipsplaat; – 12 mm multiplex; – Houten- stijl en regelwerk met isolatie; – Houten geveldelen	Voldoet mits, Minerale wol isolatie toepassen. Elementen akoestisch ontkoppelen t.p.v. woningscheidende wanden. Minerale wol t.p.v. woningscheidende wand.
Dakconstructie	Lichte dakconstructie	Geïsoleerde dakplaat met vezelcement golfplaat dakafwerking en aan de binnenzijde 12,5 mm gips en 12 mm multiplex.	Voldoet mits, – Dakplaat met minerale wol isolatie – Dakplaat dilateren tpv woningscheidingen (horizontaal en vertikaal).

3.2.3 Toegangsdeur studio's gebouw A en B

Om te voldoen aan het niveau voor nieuwbouw moeten er tussen de gemeenschappelijke verkeersruimte en de verblijfsruimte van de studio 2 deuren aanwezig zijn. Aangezien in dit plan de studio/verblijfsruimte rechtstreeks toegankelijk is vanaf de voordeur, kan niet aan het niveau voor nieuwbouw worden voldaan. Gezien het gebruik van het gebouw, wordt verwacht dat met een circa 10 dB lagere geluidisolatie toch voldoende akoestische kwaliteit wordt gerealiseerd. Geadviseerd wordt voor de toegangsdeur van de studio's een deurstel toe te passen dat voldoet aan geluidcategorie 3 met een $R_{w,p}$ van 42 dB zoals omschreven door het GND Garantiedeuren.

3.2.4 Gebouw C

Gebouw C betreft de nieuwbouw van 8 woonfuncties. De geluidisolatie dient te voldoen aan het niveau dat voor nieuwbouw wordt gesteld bij individuele woonfuncties.

Uit de tekening blijkt dat de opbouw van de wanden tussen de studio's steenachtig is. In tabel 10 zijn de in het plan aanwezige constructies getoetst aan de voorwaarden zoals genoemd in NPR 5070.

Tabel 8 Beoordeling en advies scheidingen woningen gebouw C

Constructie- onderdeel	Beoordeling schiedingsconstructies		
	Type constructie	Ontwerp	Beoordeling/advies
Woningscheidende wand	525 kg/m ²	300 mm kalkzandsteen	Voldoet
Begane grondvloer	Ribcasettevloer	– 50 mm ribcasettevloer; – 80 mm zandcementvloer tegen de scheidingswanden aangebracht	Voldoet mits, Dekvloer los houden van de woningscheidende wand met 5 mm foamband of 10 mm EPS. Plint loshouden van de dekvloer.
Gevel	HSB-element	– 12,5 mm gipsplaat; – 12 mm multiplex; – Houten- stijl en regelwerk met isolatie; – Houten geveldelen.	Voldoet mits, Minerale wol isolatie toepassen. Elementen akoestisch ontkoppelen t.p.v. woningscheidende wanden. Minerale wol t.p.v. woningscheidende wand.
	Geïsoleerde betonnen sandwichpanelen met voorzetwand	– 70 mm beton; – 110 mm harde isolatie; – 70 mm beton; – 80 mm geïsoleerde voorzetwand.	Voldoet
Dakconstructie	Lichte dakconstructie	Geïsoleerde dakplaat met vezelcement golfplaat dakafwerking en aan de binnenzijde 12,5 mm gips en 12 mm multiplex.	Voldoet mits, – Dakplaat met minerale wol isolatie – Dakplaat dilateren t.p.v. woningscheidingen (horizontaal en vertikaal).

BIJLAGE 1

**BRANDOVERSLAG-
BEREKENINGEN**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 24-11198

Project : Nieuwe Deventerweg 103 Zwolle

Variant : Gebouw A

Memo :

Bestand : P:\24-11198\BEOORDELING\Brandveiligheid\Gebouw A.NPR

Bestandsdatum : 23-9-2025 15:42:26

Print datum : 24-9-2025 16:16:05

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	BC1	to_4	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,5	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_4	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,5	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_4	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,1	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_5	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,6	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_5	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,6	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_5	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,3	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_6	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,5	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_6	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,5	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_6	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,1	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	studio	to_7	Middenboven	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,5	Ok	715,9	0,16	13,98	0,60	22,0
	studio	to_7	Middenmidden	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,5	Ok	715,9	0,16	13,98	0,60	22,0
	studio	to_7	Middenonder	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,5	Ok	715,9	0,16	13,98	0,60	22,0
	studio	to_8	Middenboven	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	715,9	0,16	13,98	0,60	22,0
	studio	to_8	Middenmidden	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	715,9	0,16	13,98	0,60	22,0
	studio	to_8	Middenonder	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,5	Ok	715,9	0,16	13,98	0,60	22,0
	BC1	to_9	Middenboven	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,9	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_9	Middenmidden	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,9	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_9	Middenonder	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	1,9	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_10	Middenboven	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	2,1	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_10	Middenmidden	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	2,1	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3
	BC1	to_10	Middenonder	0,00	0,00	-5,25	180,0	NEN6068_2024	2,0	Ok	840,3	0,57	12,89	0,67	102,3

REKENRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Geluidbel. dak	Dakopbouw	Samen	Blok
BC1	3,40	Ja	0,00	ruimte	60	0,40				tg_5 tg_6 tg_20 tg_9 tg_17 tg_10 tg_13 tg_21
studio	3,40	Ja	0,00	ruimte	60	0,40				tg_14 tg_15 tg_16 tg_18 tg_17 tg_10

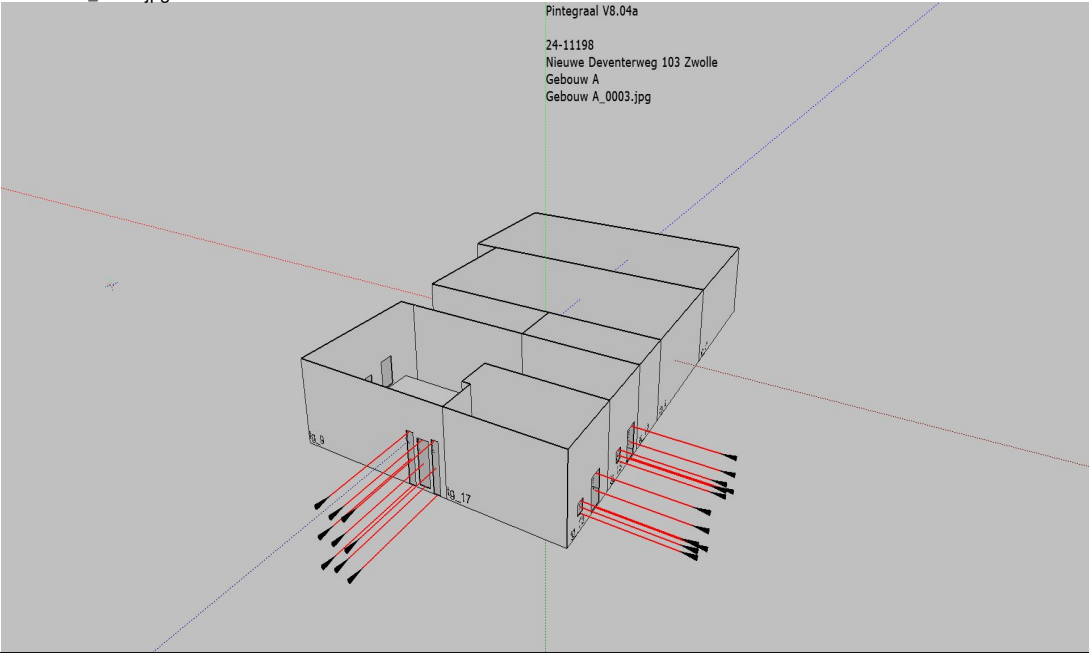
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte	Semiopening	Overstek	Opbouw	Geluidbelasting
tg_1	-44,25	-19,22	-27,59	-19,22	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_2	-27,59	-19,22	-27,59	-10,93	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_3	-27,59	-10,93	-29,19	-10,93	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_9	-29,18	7,05	-37,97	7,05	3,80	90,00	,00	,500	nee	-	-	-
tg_10	-44,25	7,05	-44,25	2,97	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_11	-44,25	-10,93	-44,25	-19,22	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_12	-29,19	-10,93	-44,25	-10,93	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_13	-44,25	2,97	-44,25	-,62	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_14	-44,25	2,97	-37,49	2,97	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_15	-37,49	2,97	-37,49	4,90	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_16	-37,49	4,90	-37,97	4,90	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_17	-37,97	7,05	-44,25	7,05	3,80	90,00	,00	,500	nee	-	-	-
tg_18	-37,97	4,90	-37,97	7,05	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_19	-44,25	-,62	-44,25	-3,58	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_20	-29,18	-,62	-29,18	7,05	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_21	-44,25	-,62	-37,50	-,62	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_6	-30,11	-,62	-29,18	-,62	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_5	-37,50	-,62	-30,11	-,62	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_22	-37,50	-,62	-37,50	-3,58	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_23	-37,50	-3,58	-29,18	-3,58	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_24	-29,18	-3,58	-29,19	-10,93	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_4	-44,25	-3,58	-44,25	-10,93	3,80	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_25	-37,50	-3,58	-44,25	-3,58	3,80	90,00	,00	,000	nee	-	-	-

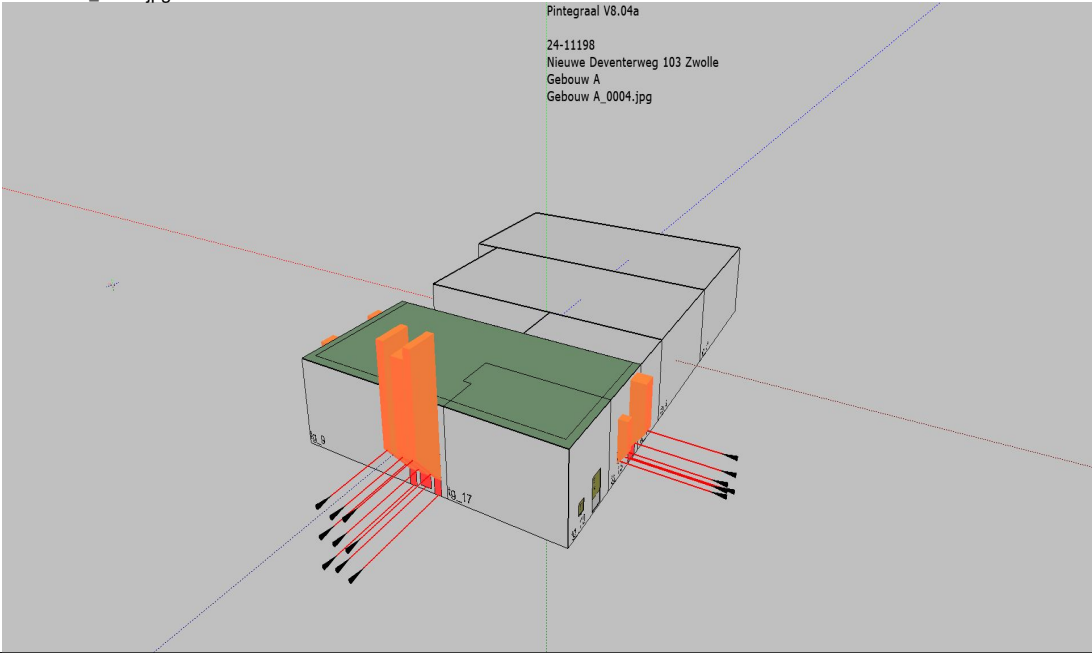
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Glasopp	Brandw.	Balkon	Gevel(s)	Ruimte	Semiopening	GlasSoort	Soort	Rooster	Kozijn	subKozijn	Overstek (DF)	opbouw
to_0	1,20	0,07	0,87	1,42	1,24	0,00	0,00	tg_20	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1	2,90	0,70	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	tg_20	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2	4,75	0,07	0,87	1,42	1,24	0,00	0,00	tg_20	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3	6,45	0,70	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	tg_20	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4	6,60	0,00	0,40	2,30	0,92	0,00	0,00	tg_9	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_5	7,22	0,15	0,65	2,00	1,30	0,00	0,00	tg_9	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_6	8,05	0,00	0,40	2,30	0,92	0,00	0,00	tg_9	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_7	0,95	0,70	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	tg_10	studio	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_8	2,30	0,07	0,86	1,43	1,23	0,00	0,00	tg_10	studio	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_9	0,95	0,70	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	tg_13	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_10	2,30	0,07	0,86	1,43	1,23	0,00	0,00	tg_13	BC1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-

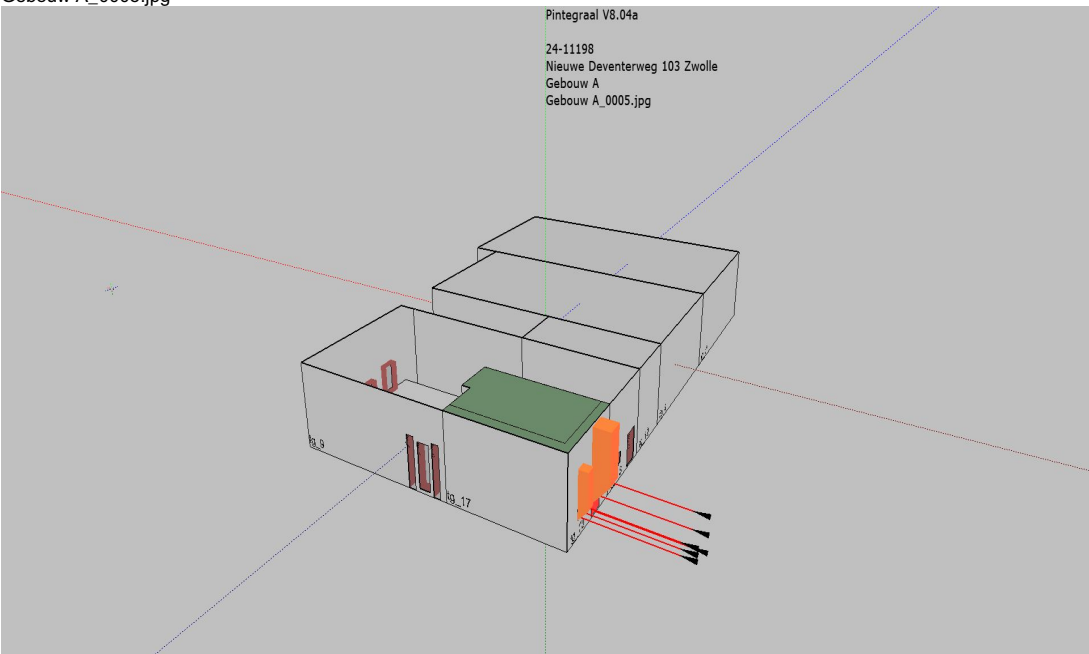
Gebouw A_0003.jpg



Gebouw A_0004.jpg



Gebouw A_0005.jpg



Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : 24-11198

Project : Nieuwe Deventerweg 103 Zwolle

Variant : Gebouw B

Memo :

Bestand : P:\24-11198\BEOORDELING\Brandveiligheid\Gebouw B.npr

Bestandsdatum : 22-9-2025 16:20:44

Print datum : 24-9-2025 16:19:04

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	GeheelBC	to_0_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,3	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,3	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,3	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_1_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_1_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_1_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_2_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_2_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_3_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_3_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_3_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_4_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_4_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_4_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_5_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_6_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_6_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_6_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_7_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_7_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_7_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_8_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_8_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_8_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,7	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_9_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_9_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_9_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_10_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,5	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_10_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_10_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	GeheelBC	to_11_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,3	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_11_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,3	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_11_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2024	1,3	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_12	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_12	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,5	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_12	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,2	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_13	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,6	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_13	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,8	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_13	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_14	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_14	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_14	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,4	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_15	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,0	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_15	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	4,0	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC	to_15	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,9	Ok	941,4	0,96	14,55	1,22	309,6
	GeheelBC#subwoonkamer14	to_14	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,2	Ok	1009,4	0,64	11,78	1,35	57,9
	GeheelBC#subwoonkamer14	to_14	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,2	Ok	1009,4	0,64	11,78	1,35	57,9
	GeheelBC#subwoonkamer14	to_14	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,1	Ok	1009,4	0,64	11,78	1,35	57,9
	GeheelBC#subwoonkamer15	to_15	Middenboven	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,2	Ok	1009,4	0,64	11,78	1,35	57,9
	GeheelBC#subwoonkamer15	to_15	Middenmidden	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,3	Ok	1009,4	0,64	11,78	1,35	57,9
	GeheelBC#subwoonkamer15	to_15	Middenonder	0,00	0,00	-5,80	180,0	NEN6068_2024	3,2	Ok	1009,4	0,64	11,78	1,35	57,9

REKENRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Geluidbel. dak	Dakopbouw	Samen	Blok
GeheelBC	2,92	Ja	0,00	ruimte	60	0,38				tg_1 tg_32 tg_29 tg_26 tg_23 tg_20 tg_2 tg_39 tg_8 tg_3 tg_16 tg_14 tg_10 tg_4 tg_34 tg_35
GeheelBC#subwoonkamer	2,92	Ja	0,00	ruimte	60	0,38				tg_18 tg_36 tg_37 tg_38 tg_8 tg_3
GeheelBC01	2,92	Ja	0,00	ruimte	60	0,38				tg_35_co1 tg_34_co1 tg_4_co1 tg_10_co1 tg_14_co1 tg_16_ co1 tg_3_co1 tg_8_co1 tg_39_co1 tg_2_co1 tg_20_co1 tg_2 3_co1 tg_26_co1 tg_29_co1 tg_32_co1 tg_1_co1

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte	Semiopening	Overstek	Opbouw	Geluidbelasting
tg_1	,00	,00	3,88	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_2	22,11	,00	22,11	6,74	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_3	22,11	15,16	11,10	15,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_4	,00	15,16	,00	8,46	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_6	,00	6,74	3,88	6,74	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_10	3,90	15,16	,00	15,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_11	3,90	8,46	,00	8,46	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_12	3,90	15,16	3,90	8,46	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_13	7,50	8,46	3,90	8,46	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_14	7,50	15,16	3,90	15,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_15	7,50	8,46	7,50	15,16	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_16	11,10	15,16	7,50	15,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_17	11,10	8,46	7,50	8,46	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_18	11,10	15,16	11,10	8,46	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_19	18,29	6,74	22,11	6,74	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_20	18,29	,00	22,11	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_21	18,29	6,74	18,29	,00	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_22	14,72	6,74	18,29	6,74	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_23	14,72	,00	18,29	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_24	14,72	6,74	14,72	,00	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_25	11,08	6,74	14,72	6,74	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_26	11,08	,00	14,72	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_27	11,08	6,74	11,08	,00	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_28	7,49	6,74	11,08	6,74	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_29	7,49	,00	11,08	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_30	7,49	6,74	7,49	,00	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_31	3,88	6,74	7,49	6,74	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_32	3,88	,00	7,49	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_33	3,88	6,74	3,88	,00	3,00	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_34	,00	8,46	,00	6,74	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_35	,00	6,74	,00	,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_36	11,10	8,46	18,70	8,46	3,00	90,00	,00	,300	nee	-	-	-
tg_37	18,70	8,46	18,70	10,47	3,00	90,00	,00	,100	nee	-	-	-

Projectnr : 24-11198
Project : Nieuwe Deventerweg 103 Zwolle
Variant : Gebouw B

Bestand : P:\24-11198\BEOORDELING\Brandveiligheid\Gebouw B.npr
Bestandsdatum : 22-9-2025 16:20:44
Print datum : 24-9-2025 16:19:04

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte	Semiopening	Overstek	Opbouw	Geluidbelasting
tg_8	22,11	10,47	22,11	15,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_38	18,70	10,47	22,11	10,47	3,00	90,00	,00	,100	nee	-	-	-
tg_39	22,11	6,74	22,11	10,47	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_1_co1	3,88	-16,00	,00	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_32_co1	7,49	-16,00	3,88	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_29_co1	11,08	-16,00	7,49	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_26_co1	14,72	-16,00	11,08	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_23_co1	18,29	-16,00	14,72	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_20_co1	22,11	-16,00	18,29	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_2_co1	22,11	-22,74	22,11	-16,00	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_39_co1	22,11	-26,47	22,11	-22,74	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_8_co1	22,11	-31,16	22,11	-26,47	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_3_co1	11,10	-31,16	22,11	-31,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_16_co1	7,50	-31,16	11,10	-31,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_14_co1	3,90	-31,16	7,50	-31,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_10_co1	,00	-31,16	3,90	-31,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_4_co1	,00	-24,46	,00	-31,16	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_34_co1	,00	-22,74	,00	-24,46	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-
tg_35_co1	,00	-16,00	,00	-22,74	3,00	90,00	,00	,350	nee	-	-	-

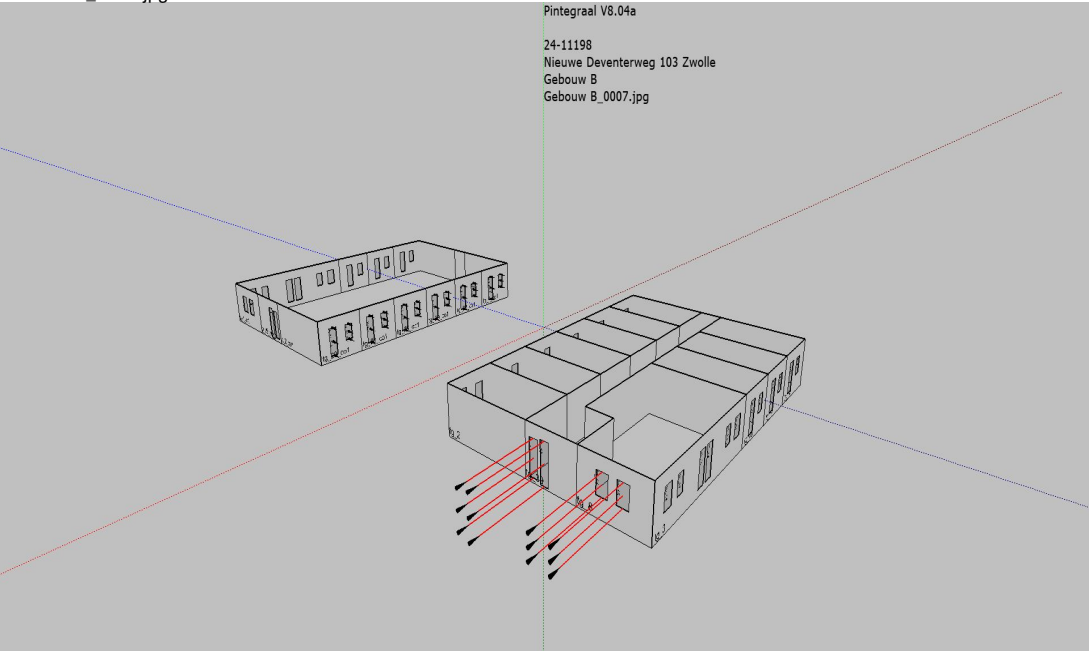
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Glasopp	Brandw.	Balkon	Gevel(s)	Ruimte	Semiopening	GlasSoort	Soort	Rooster	Kozijn	subKozijn	Overstek (DF)	opbouw
to_0	0,80	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_1	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1	2,26	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_1	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2	0,80	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_32	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3	2,26	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_32	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4	0,80	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_29	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_5	2,26	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_29	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_6	0,80	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_26	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_7	2,26	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_26	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_8	0,80	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_23	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_9	2,26	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_23	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_10	0,80	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_20	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_11	2,26	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_20	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_12	0,30	0,25	0,62	2,03	1,26	0,00	0,00	tg_39	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_13	1,12	0,10	0,60	2,30	1,38	0,00	0,00	tg_39	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_14	1,25	1,07	0,77	1,21	0,93	0,00	0,00	tg_8	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_15	2,55	1,07	0,77	1,21	0,93	0,00	0,00	tg_8	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_16	1,04	1,07	0,78	1,20	0,94	0,00	0,00	tg_3	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_17	2,40	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_3	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_18	4,90	0,40	0,67	1,90	1,27	0,00	0,00	tg_3	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_19	5,80	0,40	0,67	1,90	1,27	0,00	0,00	tg_3	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_20	8,30	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_3	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_21	9,55	1,07	0,78	1,20	0,94	0,00	0,00	tg_3	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_22	0,95	0,38	0,65	1,92	1,25	0,00	0,00	tg_16	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_23	2,30	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_16	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_24	0,95	0,38	0,65	1,92	1,25	0,00	0,00	tg_14	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_25	2,30	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_14	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_26	0,95	0,38	0,65	1,92	1,25	0,00	0,00	tg_10	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_27	2,30	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_10	GeheelBC	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_0_co1	2,44	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_1_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1_co1	0,97	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_1_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2_co1	2,17	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_32_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3_co1	0,70	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_32_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4_co1	2,15	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_29_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-

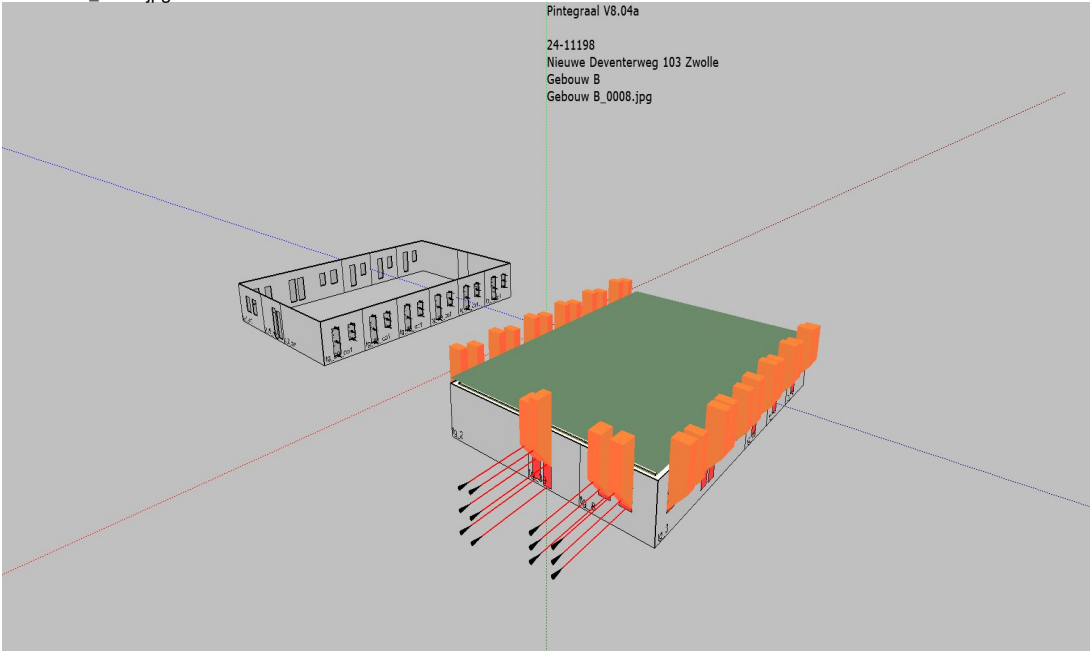
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Glasopp	Brandw.	Balkon	Gevel(s)	Ruimte	Semiopening	GlasSoort	Soort	Rooster	Kozijn	subKozijn	Overstek (DF)	opbouw
to_5_co1	0,68	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_29_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_6_co1	2,20	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_26_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_7_co1	0,73	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_26_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_8_co1	2,13	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_23_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_9_co1	0,66	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_23_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_10_co1	2,38	1,15	0,64	1,08	0,69	0,00	0,00	tg_20_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_11_co1	0,91	0,37	0,65	1,93	1,25	0,00	0,00	tg_20_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_12_co1	2,81	0,25	0,62	2,03	1,26	0,00	0,00	tg_39_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_13_co1	2,01	0,10	0,60	2,30	1,38	0,00	0,00	tg_39_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_14_co1	2,67	1,07	0,77	1,21	0,93	0,00	0,00	tg_8_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_15_co1	1,37	1,07	0,77	1,21	0,93	0,00	0,00	tg_8_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_16_co1	9,19	1,07	0,78	1,20	0,94	0,00	0,00	tg_3_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_17_co1	7,99	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_3_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_18_co1	5,44	0,40	0,67	1,90	1,27	0,00	0,00	tg_3_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_19_co1	4,54	0,40	0,67	1,90	1,27	0,00	0,00	tg_3_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_20_co1	2,09	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_3_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_21_co1	0,68	1,07	0,78	1,20	0,94	0,00	0,00	tg_3_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_22_co1	2,00	0,38	0,65	1,92	1,25	0,00	0,00	tg_16_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_23_co1	0,68	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_16_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_24_co1	2,00	0,38	0,65	1,92	1,25	0,00	0,00	tg_14_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_25_co1	0,68	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_14_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_26_co1	2,30	0,38	0,65	1,92	1,25	0,00	0,00	tg_10_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_27_co1	0,98	1,15	0,62	1,08	0,67	0,00	0,00	tg_10_co1	GeheelBC01	nee		gevelopening	-	-	-	-	-

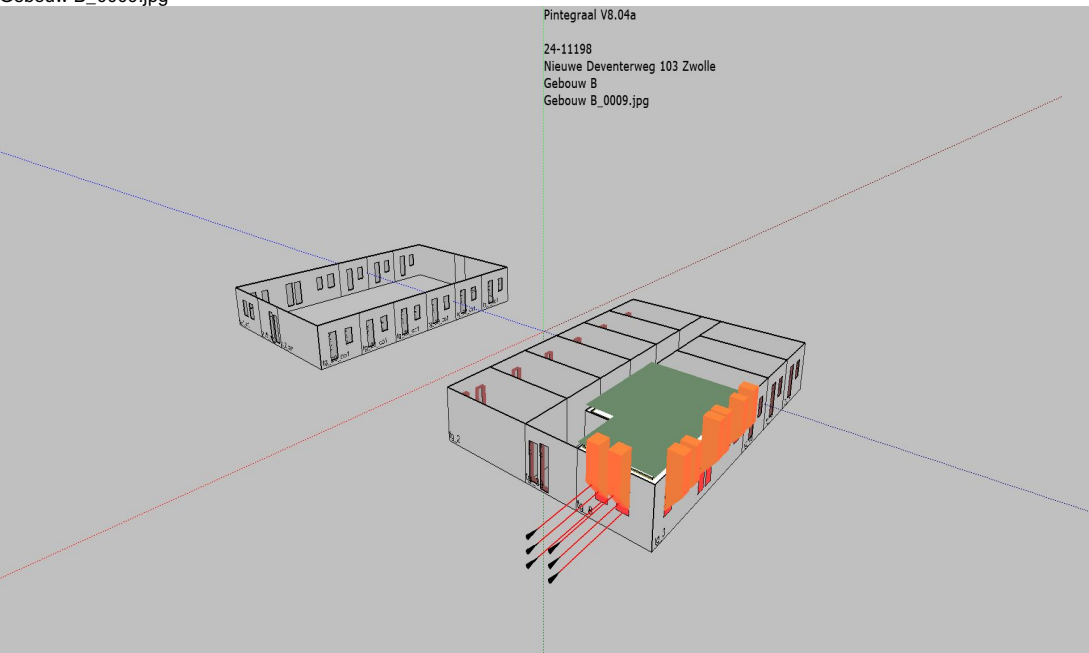
Gebouw B_0007.jpg



Gebouw B_0008.jpg



Gebouw B_0009.jpg



BIJLAGE 2

DETAILLERING

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 43