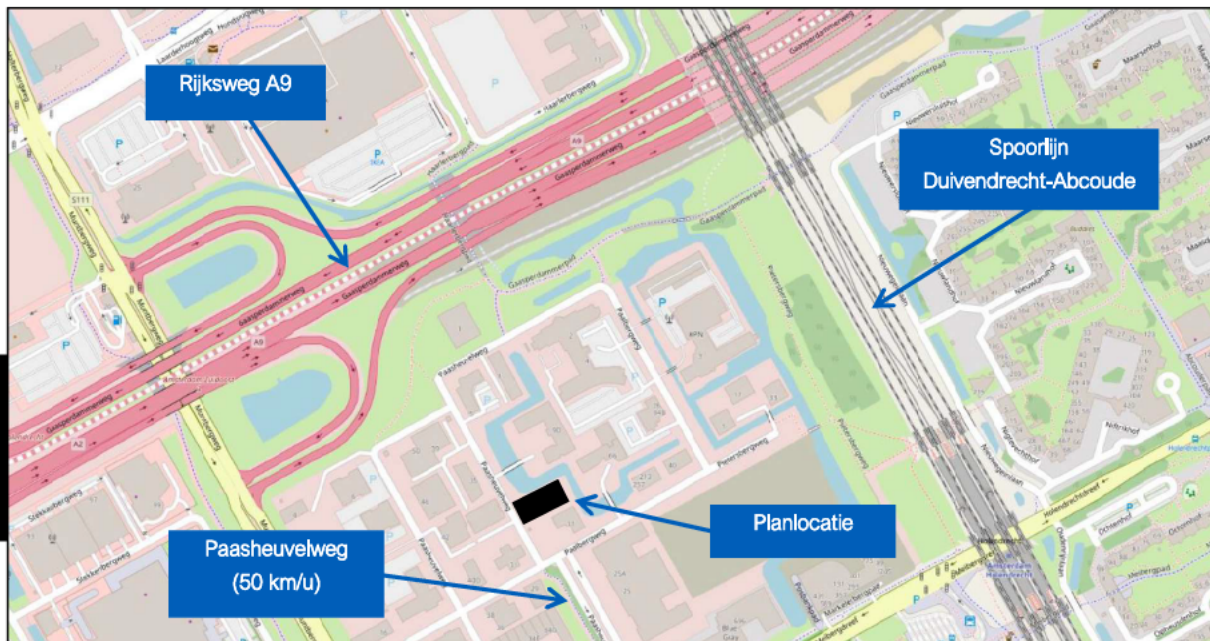




De planlocatie betreft Paasheuvelweg 15 te Amsterdam en is weergegeven in figuur 2. Het plan ondervindt een verhoogde geluidbelasting ten gevolge van drie gezoneerde geluidbronnen: Rijksweg A9, Paasheuvelweg (50 km/u) en spoorlijn Duivendrecht-Abcoude.



*Fig. 2: Overzicht van de situatie. Naast de projectlocatie zijn de gezoneerde geluidbronnen die een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geven geduid.*

## Toetskader

Door middel van een ruimtelijk besluit worden geluidgevoelige objecten, woningen in dit geval, mogelijk gemaakt op Paasheuvelweg 15. Aangezien deze geluidgevoelige objecten worden gesitueerd in de geluidzones van (spoor)wegen vereist de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door K+ adviesgroep. In de onderstaande tabel staan de gezoneerde geluidbronnen vermeld waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De geluidbelasting van Rijksweg A9 overschrijdt daarnaast de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Tabel 1: Overzicht maximale geluidbelasting en benodigde hogere waarde

| Geluidbron                             | Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] | Benodigde hogere waarde |
|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Rijksweg A9                            | 60                             | 53                      |
| Paasheuvelweg (50 km/u)                | 51                             | 51                      |
| Spoorlijn + metro Duivendrecht-Abcoude | 62                             | 62                      |

Op grond van de Wet geluidhinder stelt de gemeente voorwaarden bij het verlenen van hogere waarden. Daarnaast stelt de gemeente randvoorwaarden aan het onderbreken van dove gevels. Deze ontheffingscriteria en randvoorwaarden zijn opgenomen in het geluidbeleid.

### Geluidbeleid

Een gewijzigde versie van het Amsterdams geluidbeleid is gepubliceerd op 5 maart 2019. Voor het volledige beleid verwijzen wij door naar het beleidsdocument zelf. Hieronder zijn de belangrijkste eisen weergegeven, met daaronder de relevante randvoorwaarden.

#### **Elke woning moet beschikken over een geluidluwe gevel.**

Dit betreft een gevel waar de geluidbelasting van een gezoneerde weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. In het geval het redelijkerwijs niet mogelijk is om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, wordt een overschrijding van ten hoogste 3 dB toegestaan, mits voldoende gemotiveerd.

#### **In het geval een woning beschikt over een buitenruimte, is deze bij voorkeur geluidluw.**

Hierbij wordt uitgegaan van het geluidniveau in de buitenruimte, exclusief de bijdrage van eventuele geluidreflecties via de gevel. In andere woorden, de geluidbelasting of de geluidintensiteit moet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

#### **Dove gevels mogen alleen onderbroken worden met gesloten loggia's of vliesgevels.**

Een loggia moet in dat geval minimaal 1,3 meter diep zijn en een oppervlakte hebben van 3 m<sup>2</sup>. De gedempte spuivoorzieningen moeten voorzien in de vereiste spuicapaciteit van minimaal één verblijfsruimte achter de loggia. De spuivoorziening moet worden bepaald op basis van de TNO-methode.

## Geluidbelasting

De geluidbelasting is gerapporteerd in 'Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen "Paasheuvelweg 15 Amsterdam"' van 22 november 2023 door K+ adviesgroep. Voor de belastingen per toetspunt wordt verwezen naar dit rapport. In dit hoofdstuk hebben we de belasting van relevante bronnen inzichtelijk gemaakt en de benodigde reducties per gevel.

In bijlage 1 is de overschrijding van de geluidluwe gevel/stille zijde aangegeven op kaart voor alle toetspunten.

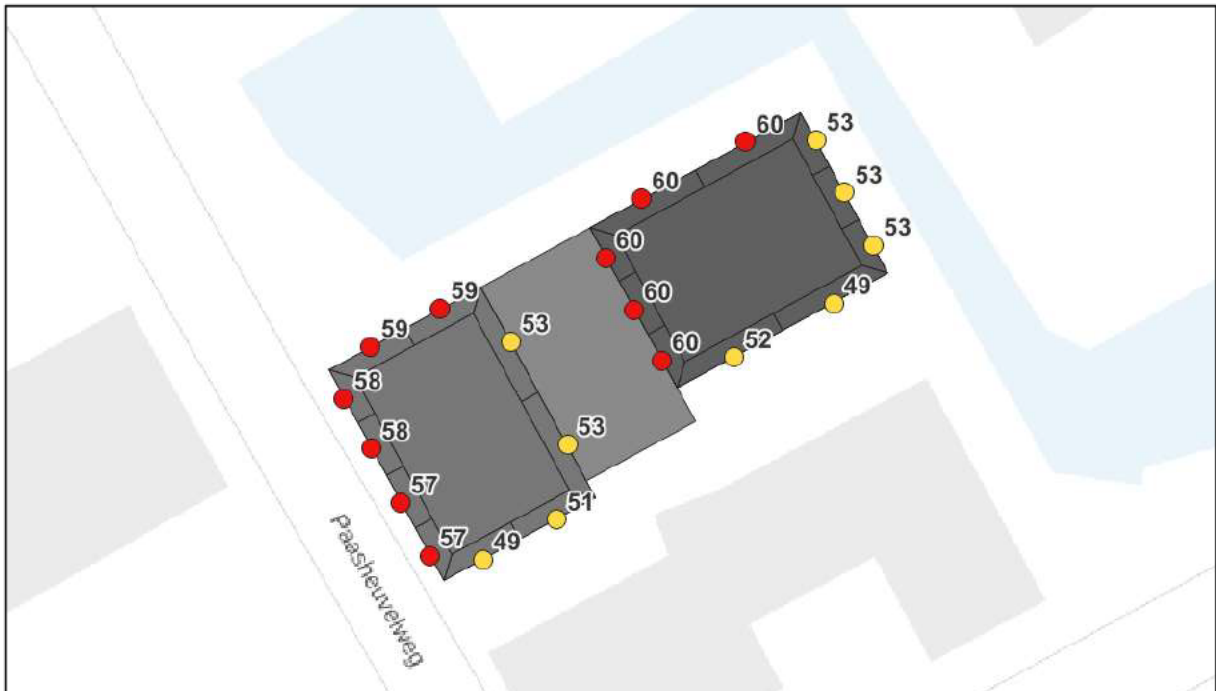


Fig. 3: Geluidbelasting t.g.v. A9 incl. aftrek.



Fig. 4: Geluidbelasting t.g.v. Paasheuvelweg incl. aftrek.

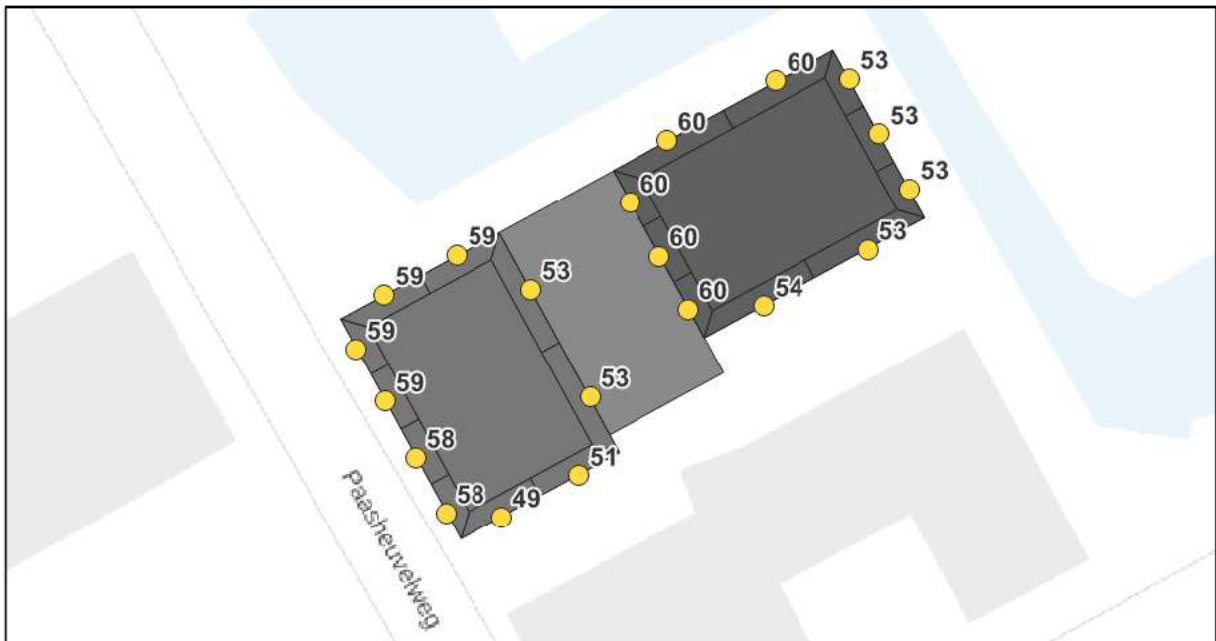
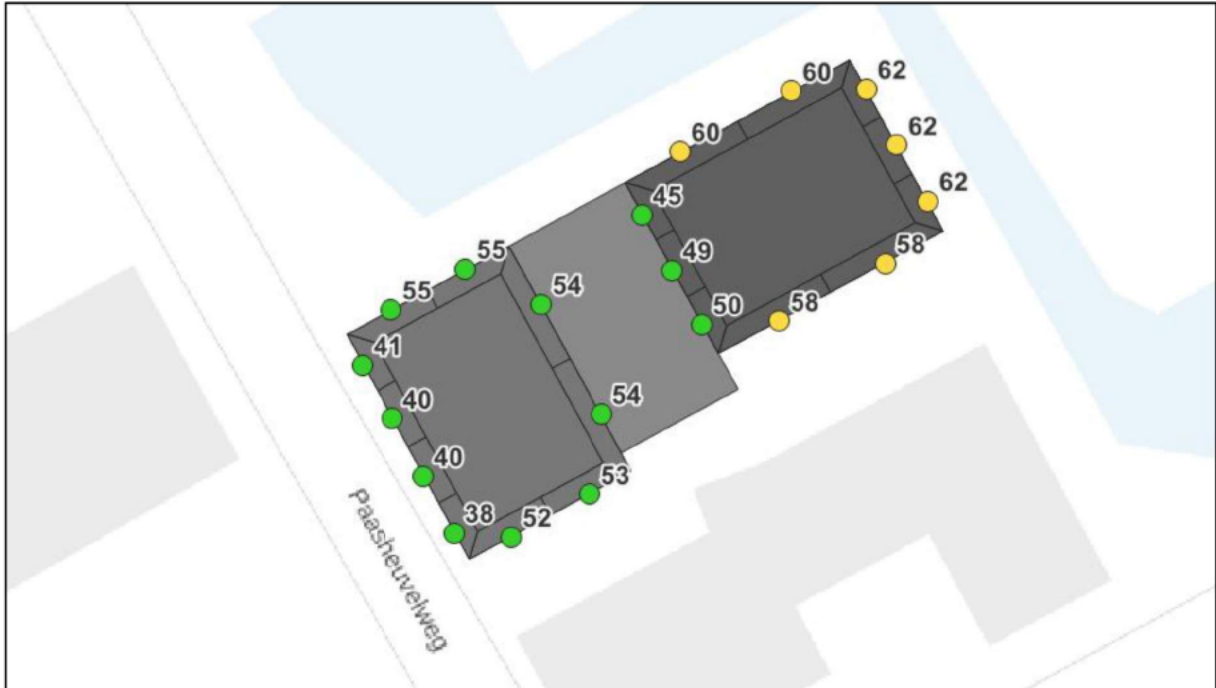


Fig. 5: Geluidbelasting t.g.v. wegverkeerslawaaï incl. aftrek.



*Fig. 6: Geluidbelasting t.g.v. railverkeerslawai.*



*Fig. 7: Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde.*

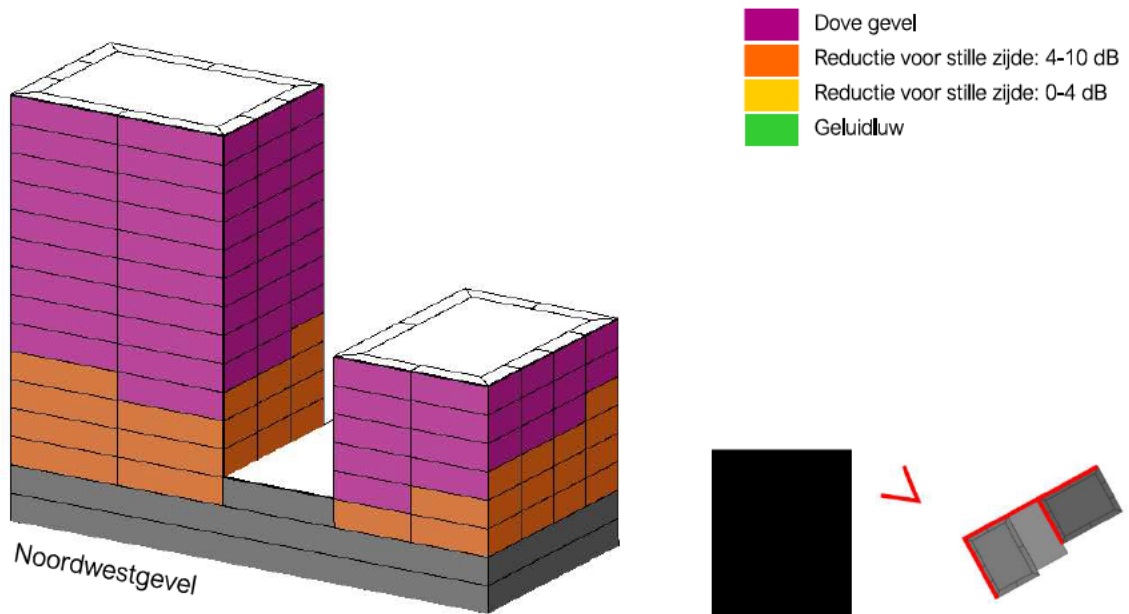


Fig. 8: Overzicht dove-, geluidluwe, en overige gevels, noordwest- en zuidwestgevels.

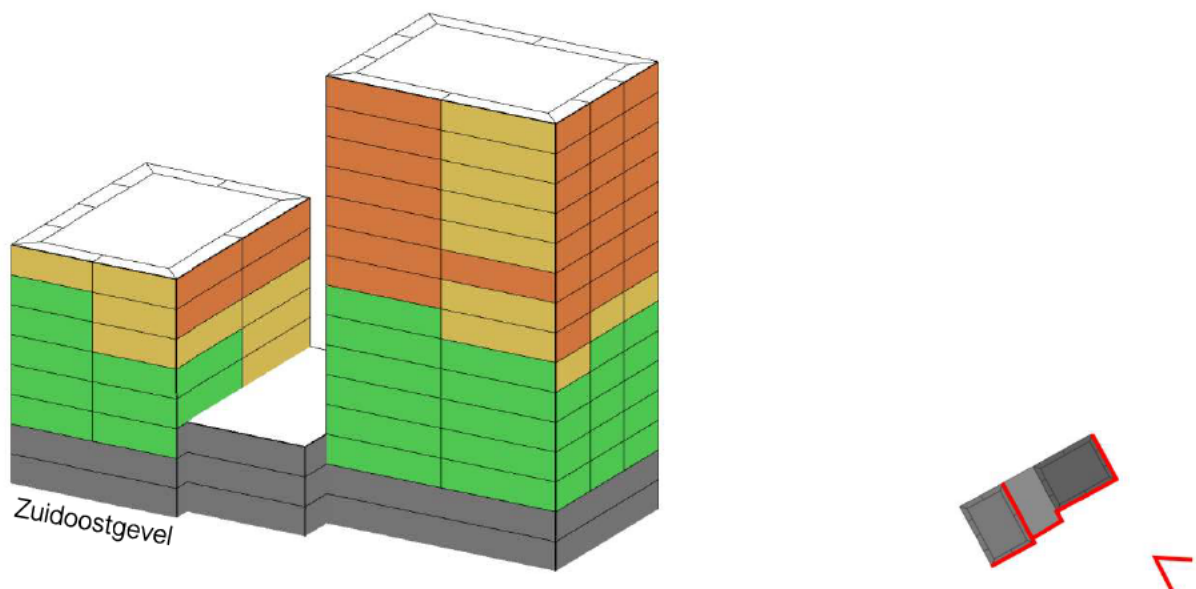


Fig. 9 Overzicht dove-, geluidluwe, en overige gevels, noordoost- en zuidoostgevels.

## Bouwkundige maatregelen

Uit de resultaten valt op te maken dat het overgrote deel van gevels niet aangemerkt kunnen worden als stille zijde. Ook zijn er veel verblijfsruimten die enkel grenzen aan een dove gevel.

Een deel van de appartementen grenst aan een natuurlijke geluidluwe zijde. Deze zijn in figuur 8 en 9 en in bijlage 2 met **groen** gearceerd. In dat geval zijn er geen maatregelen nodig voor het realiseren van een geluidluwe zijde.

Bij de overige appartementen zijn bouwkundige maatregelen nodig om een stille zijde te realiseren. Alle appartementen beschikken over een buitenruimte. Om de appartementen mogelijk te maken, worden bouwkundige maatregelen getroffen ter plaatse van buitenruimte. Een aantal woningen hebben twee buitenruimten. Als een verblijfsruimte enkel aan een dove gevel grenst, dan kan deze spuien via een afsluitbare buitenruimte (loggia/serre).

In bijlage 2 zijn de maatregelen aangegeven op de plattegronden. Daarbij zijn de gevels gearceerd met dezelfde kleurcode als in figuur 8 en 9. Hieronder worden de maatregelen toegelicht.

### *1. Stille zijde middels afsluitbare loggia met akoestisch gedempte lamellenroosters*

Als een stille zijde wordt gerealiseerd ter plaatse van een buitenruimte aan een **paarse** of **oranje** gevel in figuur 8 en 9, wordt deze uitgevoerd als afsluitbare loggia voorzien van akoestisch gedempte lamellenroosters en geluidabsorberend plafond. Bij de paarse gevels vormt de loggia ook een onderbreking van de dove gevel.

De loggia reduceert de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde. De benodigde reductie bedraagt ten hoogste 12 dB<sup>1</sup>. Met de loggia in gesloten toestand, kan de grootste achterliggende verblijfsruimte spuien á 3 dm<sup>3</sup>/s per vierkante meter.

In bijlage 3 zijn de berekeningen opgenomen van de spuicapaciteit via gesloten loggia's. De spuicapaciteit is berekend met de loggia in gesloten toestand volgens de TNO-methode voor eenzijdig spuien via een loggia. Bij loggia's waarbij een woonkamer moet kunnen spuien worden twee roosters toegepast van (2,4\*0,72=) 1,7 m<sup>2</sup>, in totaal 3,4 m<sup>2</sup>. Er is een berekening opgesteld voor de spuicapaciteit bij Type L4 B berekend, deze is maatgevend vanwege de woonkamer van 30,2 m<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Dit betekent dat de G<sub>A</sub> minimaal 9 dB moet bedragen, dan is het geluidniveau in het diffuse veld in de loggia 51 dB incl. aftrek. Het invallende geluidniveau op de achterliggende gevel is 3 dB lager cf. NPR 5272, dus 48 dB. Dit is het verschil tussen diffuus/galmveld en invallend veld.

Bij loggia's waaraan enkel een slaapkamer is gesitueerd wordt een enkel rooster toegepast met een oppervlakte van  $(2,4 \times 0,72 =) 1,7 \text{ m}^2$ . Er is een berekening opgesteld voor Type M2, waarbij er een slaapkamer van  $10,8 \text{ m}^2$  grenst aan de loggia.

Van woningtype L1 op de 11<sup>e</sup> verdieping is een berekening opgenomen van de loggia. De loggia van deze woning is maatgevend vanwege de geluidbelasting en het volume, dat hier relatief klein is. In bijlage 4 is de berekening opgenomen. De geluidwering is bepaald volgens de NPR 5272:2003 + C3:2012.

Bij de maatgevende situatie moet het akoestisch gedempte lamellenroosters worden uitgevoerd met de Ducowall DAP300. Het plafond wordt voorzien van geluidabsorptie ( $\alpha_w \geq 0,9$ ). De glazenschuifelementen worden voorzien van siliconenprofielen als kierdichting.

## 2. Balkon met gesloten balustrade, hoogte 1,5 meter

natuurlijke geluidluwe gevel (groen)  
 en hoogste 52 dB ten gevolg  
 kon uitgevoerd met een gesl

gele

Conform NPR 5272:2003 + C3:2005 – Bijlage C gevelstructuur, bedraagt de reductie op de geluidbelasting (gevelstructuurcorrectie) 4 dB. Zie figuur in bijlage 5.

De gesloten balustrade (in dit geval glas) moet uitgevoerd worden met een hoogte van 1,5 meter. De geluidabsorptie op het plafond moet voldoen aan  $\alpha_w \geq 0,9$ .

## 3. Afgeschermd raam op balkon

Bij één woning (Type L1 tussen stramien LA en LC op de 9<sup>e</sup> verdieping) wordt een stille zijde gerealiseerd middels een afgeschermd raam op het balkon. De gesloten borstwering heeft een hoogte van 1,5m en het plafond wordt geluidabsorberend uitgevoerd ( $\alpha_w \geq 0,9$ ).

Het te openen raam heeft een oppervlakte van  $0,72 \text{ m}^2$ . Dit is voldoende om de aangrenzende verblijfsruimte te kunnen spuien á  $3 \text{ dm}^3/\text{s}$  per vierkante meter, uitgaande van een lichtsnelheid van  $0,4 \text{ m/s}$  (hoekwoning).

De geluidbelasting voor de bronsoort wegverkeer is 5 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Uit een berekening conform de GGG '97 wordt de geluidbelasting gereduceerd met 5 dB ter plaatse van het te openen raam. In bijlage 6 is de berekening opgenomen.

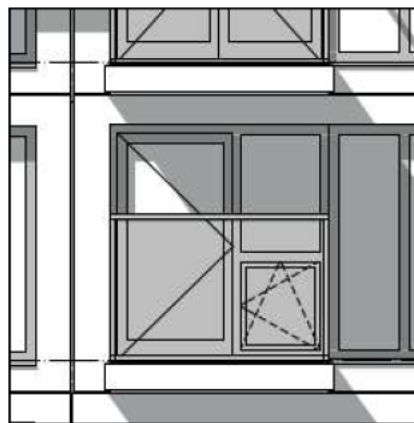


Fig. 10: Afgeschermd raam op balkon bij type L1 op de 9<sup>e</sup> verdieping.

## Conclusie

De geplande appartementen op 'Paasheuvelweg 15' ondervinden een hoge geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaaï. Op hoofdlijnen moeten de noordwest- en zuidwestgevels 'doof' uitgevoerd worden en zijn de overige gevels niet zondermeer geluidluis.

Met de maatregelen die zijn voorgesteld in deze notitie, kan het plan voldoen aan de Wet geluidhinder en aan het gemeentelijk geluidbeleid ten aanzien van stille zijden.

17 september 2025

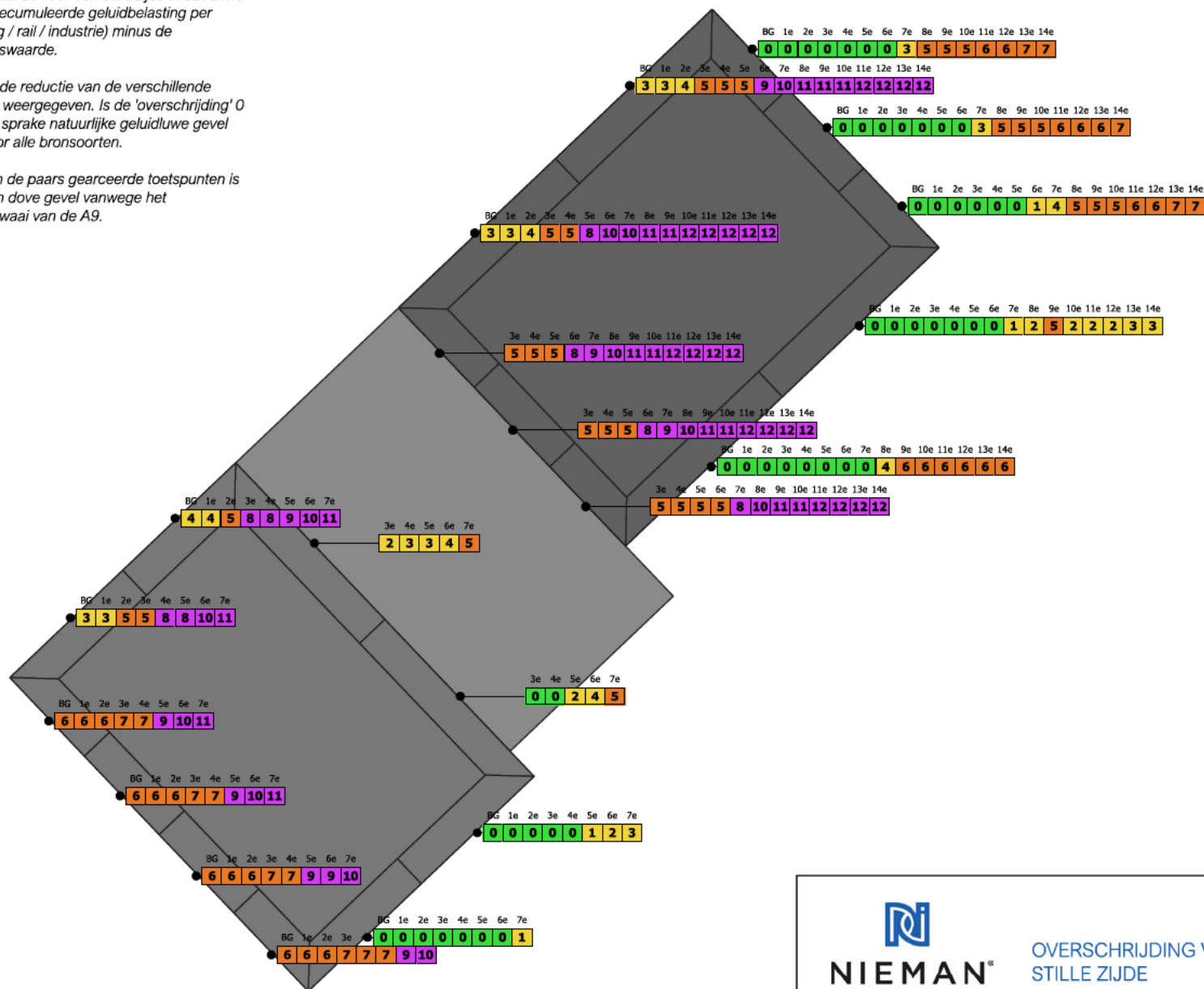
Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring](#). De inhoud van dit document is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Gebruik, openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Op al onze diensten en producten zijn onze [algemene voorwaarden](#) van toepassing.



**Bijlage 1 -** Overschrijding van de grenswaarde voor een stille zijde (dus de benodigde reductie voor het realiseren van een stille zijde).

*Ter plaatse van de paars gearceerde toetspunten is sprake van een dove gevel vanwege het wegverkeerslawaai van de A9.*



## OVERSCHRIJDING VAN DE GRENSWAARDE VOOR EEN STILLE ZIJDE

Project: Paasheuvelweg 15 te Amsterdam  
Datum: 15 september 2025  
Schaal: 1:250



**Bijlage 2 -** Plattegronden met maatregelen

Geluidbelasting op de gevel:

- Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:*

- Geheel verglaasd. Boven vaste borstswering voorzien van voor/draai/schuifelementen.
- Kieren voorzien van siliconenafdichting cf. leverancier.
- Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_{0,5} \geq 0,9$ )
- Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72\*2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72\*2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.

- Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
- Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_{\text{w}} \geq 0,9$ )

- Draaikielpraam in borstwering kozijn.
- Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
- Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

**bouwkundige engineering**

CRIMMATEVER:  
Improvement Development Group

Perengsaardie 41  
3344 PR Hendrik-Ido-Venbocht  
tel: 06-36543668  
pkh@dingbwo@gmail.com

pkholdingbov@gmail.com

PROJECT:  
Nieuwbouw Paasheuvelweg 15  
Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam

|            |                    |
|------------|--------------------|
| DATE:      | PROJECT#: 2024-001 |
| 04-09-2025 |                    |

CHODURA:  
Plattegronden  
Begane grond

OMG-101



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- Dit betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de AB (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiepdriching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermde buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

|                                                                                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| VERDRIJF:                                                                              | DATUM:                 |
| <b>PKH</b><br>bouwkundige engineering                                                  |                        |
| Perregraafte 41<br>3344 PR Hardinxveld-Grienspolder<br>tel. 06-35435668<br>pkh@ingv.nl |                        |
| OPDRACHTGEVER:<br>Nieuw Bouw Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam                      | FORMAAT:<br>A1         |
| SCHAL:<br>1:100                                                                        |                        |
| PROJECT:<br>Nieuw Bouw Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam                            | DATUM:<br>04-09-2023   |
| ONDERWERP:<br>Plattegronden<br>Eerste verdieping                                       | PROJECTNR:<br>2024-001 |
|                                                                                        | TITEL:<br>OMG-102      |

LEGENDA

Geluidsbeschrijving op de grens:

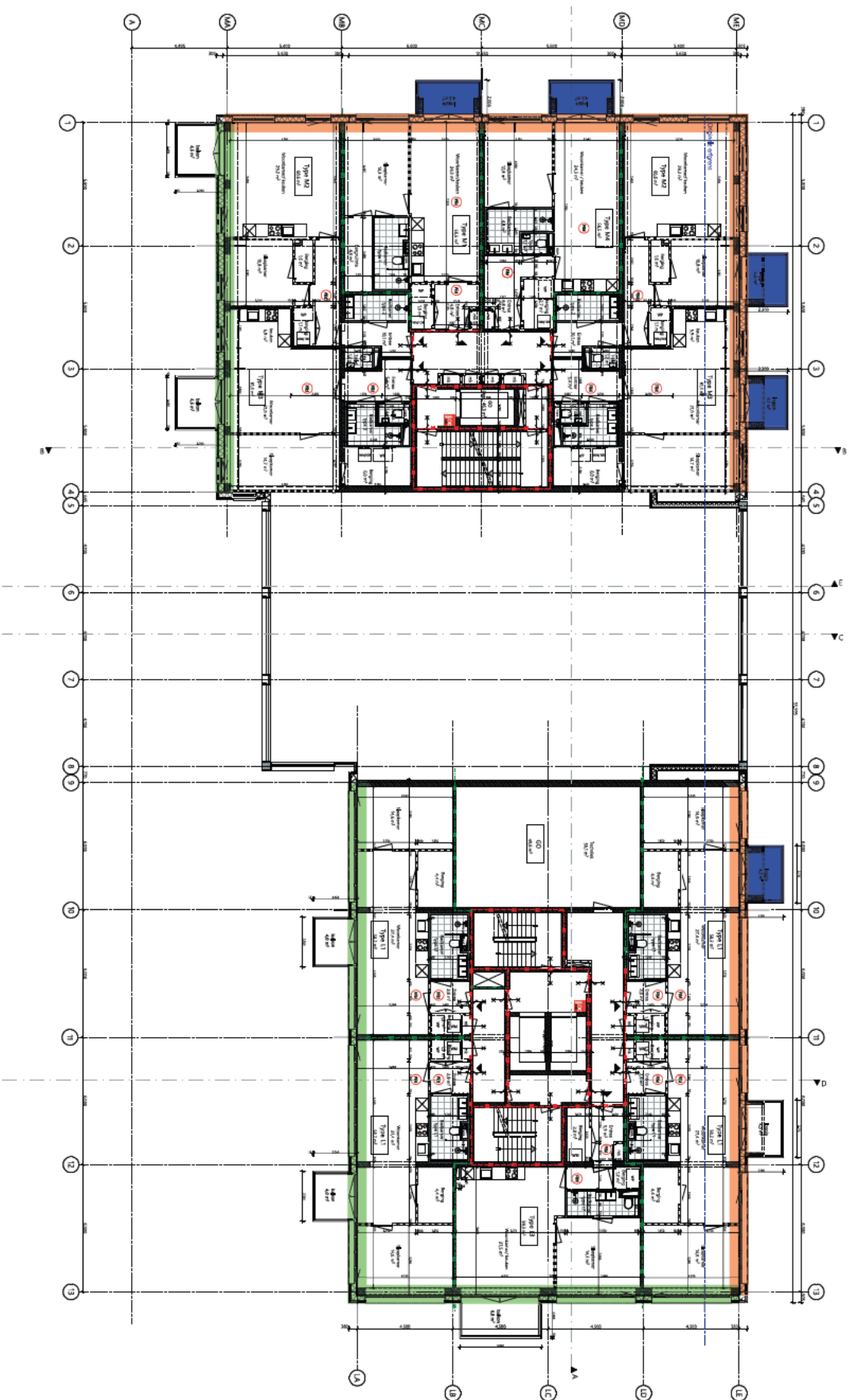
- Natuurlijke geluidsluwe grens (stille zijde): De gescreunde geluidsbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Bemiddelde geluidsreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Bemiddelde geluidsreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- De tabel met deze grens lenen de geluidsbelasting van de buitenruimte naar de binnenruimte. De geluidsbelasting van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

Maatregelen ter plaats van buitenruimte:

- Afscherming buitenruimte worden niet:
  - Geheel weggelaten. Boven water bescherming voorzien van voorkeursafschermingsmaatregelen.
  - Keen voorzien van afschermingsdichtheid d.
  - leverende.
- Geluidsbestendigheid pand (Lw  $\geq 0,9$ )
- Akustische scheidingswand (Duct Acoustic Panel 300). Afmeting: 2,0 x 2,7 x 2,4 m bij hoogte voor vloer, 2,0 x 1,0 x 2,2 m bij de enkel een scheidingswand aan de zijde grens.

Afgeschermde buitenruimte voorzien van:

- Geluidsbestendigheid pand (Lw  $\geq 0,9$ )
- Geluidsbestendigheid pand (Lw  $\geq 0,9$ )
- Afgeschermde raam ter plaats van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaiorgaan in bescherming kozijn.
  - Geluiden bescherming (hoogte 1,5m).
  - Geluidsbestendigheid pand (Lw  $\geq 0,9$ )



Definitief

14-01-2020

100%

PKH

bouwkundige engineering

Permanente d  
3344 RW, Nieuw-Bussum  
tel. 06-50151888  
pkh@pkh.nl

ONTWIKKELING

100%

Ontwikkelaar

100%

Nieuw-Bussum

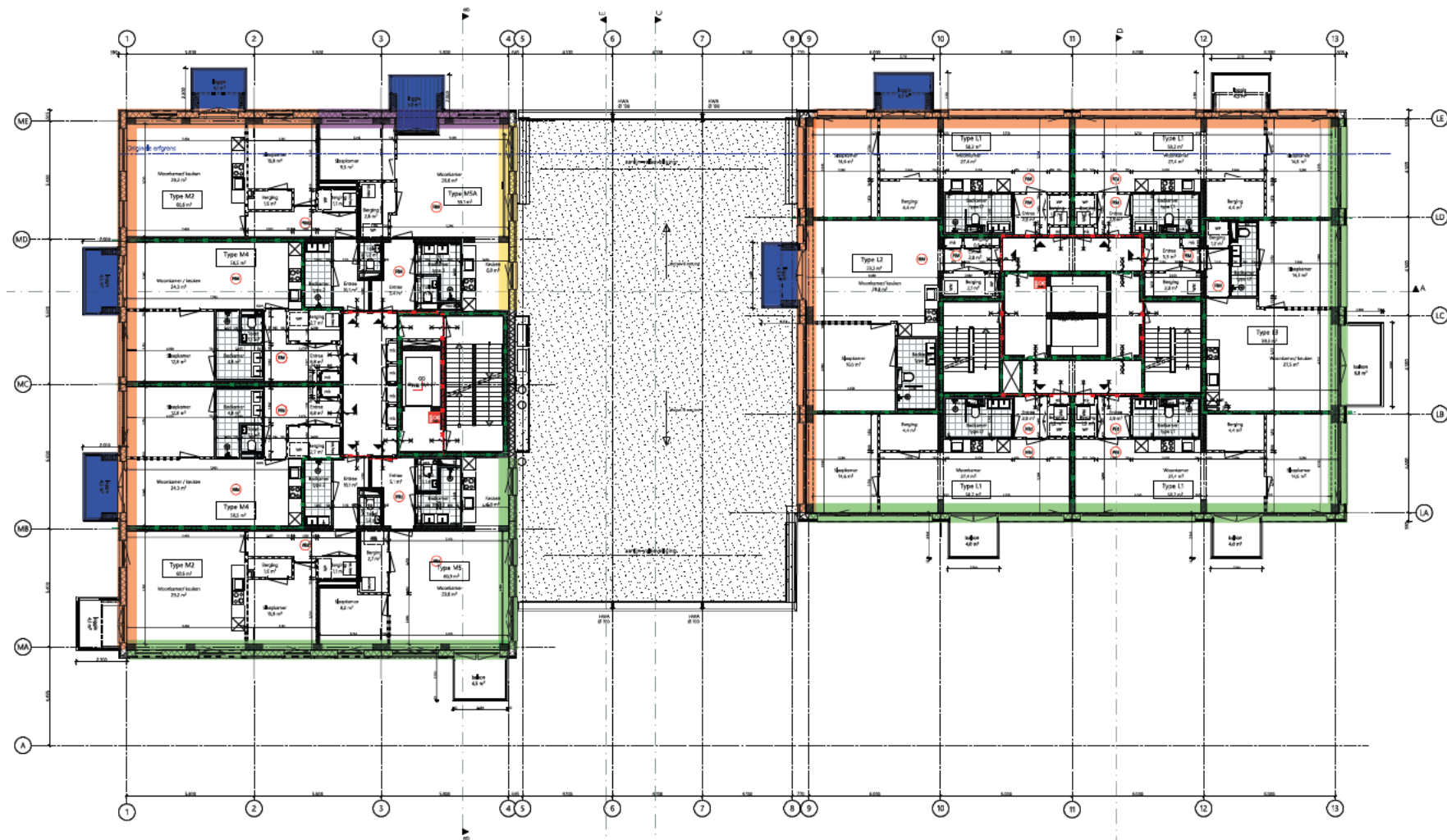
100%

Ontwikkelaar

100%

Tweede verdieping

OMG-103



# LEGENDA

## Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- De betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

## Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkierrichting c.f. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermde buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermde raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

|                                |                             |        |
|--------------------------------|-----------------------------|--------|
| VERDIEP:                       | DATUM:                      |        |
| <hr/>                          |                             |        |
| <b>PKH</b>                     | Permeigade 41               |        |
| <b>bouwkundige engineering</b> | 3344 PR Handriklaanwensicht |        |
|                                | tel. 06-35033568            |        |
|                                | p.holdingbvg@gmail.com      |        |
| OPDRACHTGEVER:                 | FORMAAT:                    | SCHAL: |
| Property Development Group     | A1                          | 1:100  |

|                                      |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|
| PROJECT:                             | DATUM:     | PROJECTNR: |
| Nieuwbouw Poasheuvelweg 15           | 04-09-2023 | 2024-001   |
| Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam |            |            |
| ONDERZOEK:                           |            | THEMAG:    |
| Plattegronden                        |            |            |
| Derde verdieping                     |            |            |

OMG-104



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- Dit betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draal/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiepdriching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermde buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermde raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

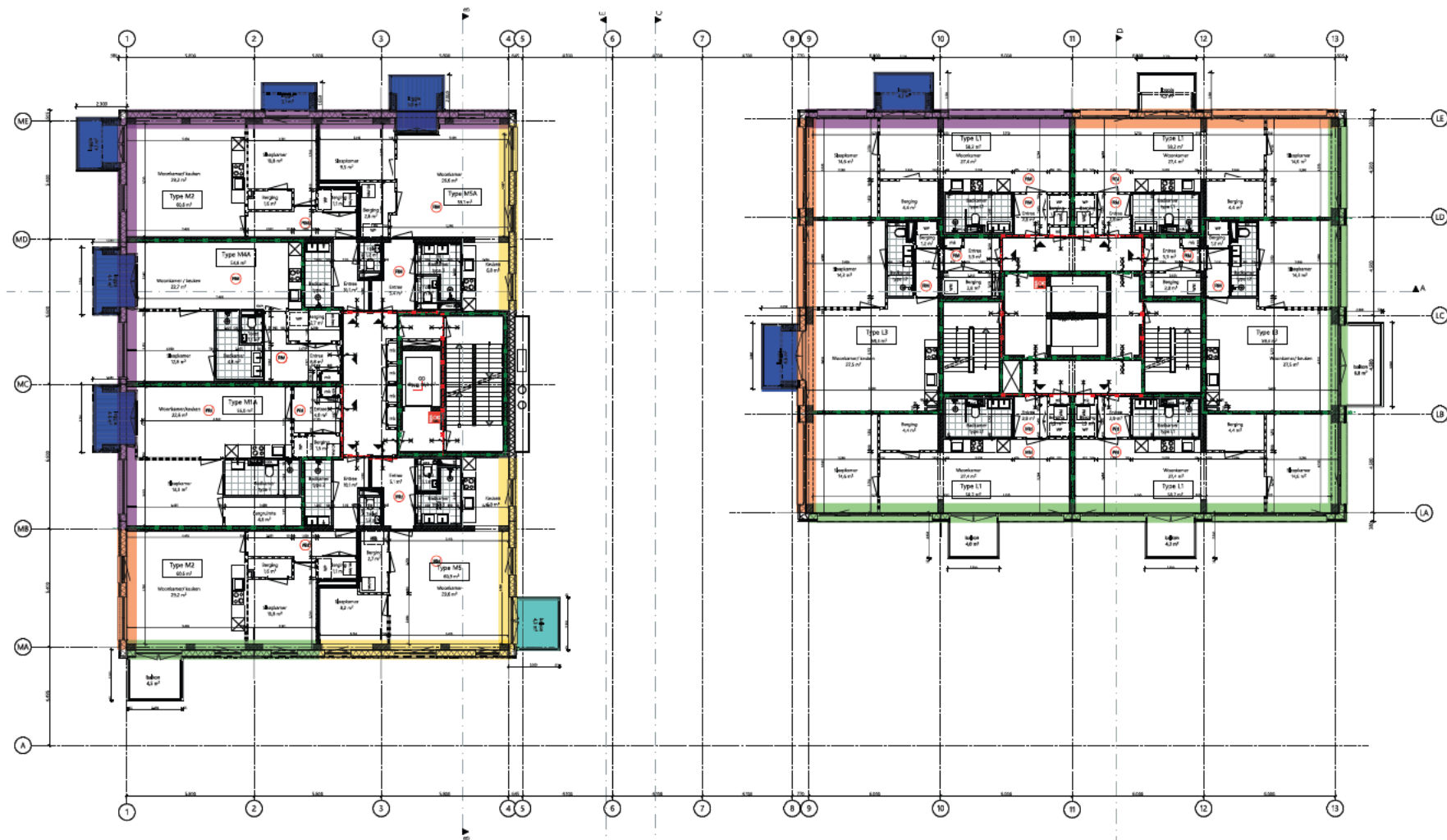
VERSIJ: DATUM:

**PKH**  
bouwkundige engineering  
Pernisgaarde 41  
3344 PR Hardinxveld-Grienspolder  
tel. 06-35043568  
pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECT: SCHAL: 1:100  
Property Development Group

PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
Nieuwbouw Poasheuvelweg 15  
Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam  
04-09-2023 2024-001

ONDERWERP: TITEL:  
Plattegronden  
Vierde verdieping  
OMG-105



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- Dit betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiekringdichting c.f. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

|                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VERDRIEG:                                   | DATUM:                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PKH</b><br>bouwkundige engineering       |                                                                                                                                                                                                                        |
| OPDRACHTGEVER:<br>Housing Development Group | PROJECTNOMMER:<br>2024-001<br>PROJECTNAAM:<br>Nieuwbouw Poasheuvelweg 15<br>PROJECTLOCATIE:<br>Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam<br>PROJECTTOEGEVOEGDE:<br>Flatsgronden<br>PROJECTTOEGEVOEGDE:<br>Vrijde verdieping |
| OPDRACHTGEVER:<br>Housing Development Group | PROJECTNOMMER:<br>2024-001<br>PROJECTNAAM:<br>Nieuwbouw Poasheuvelweg 15<br>PROJECTLOCATIE:<br>Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam<br>PROJECTTOEGEVOEGDE:<br>Flatsgronden<br>PROJECTTOEGEVOEGDE:<br>Vrijde verdieping |

OMG-106

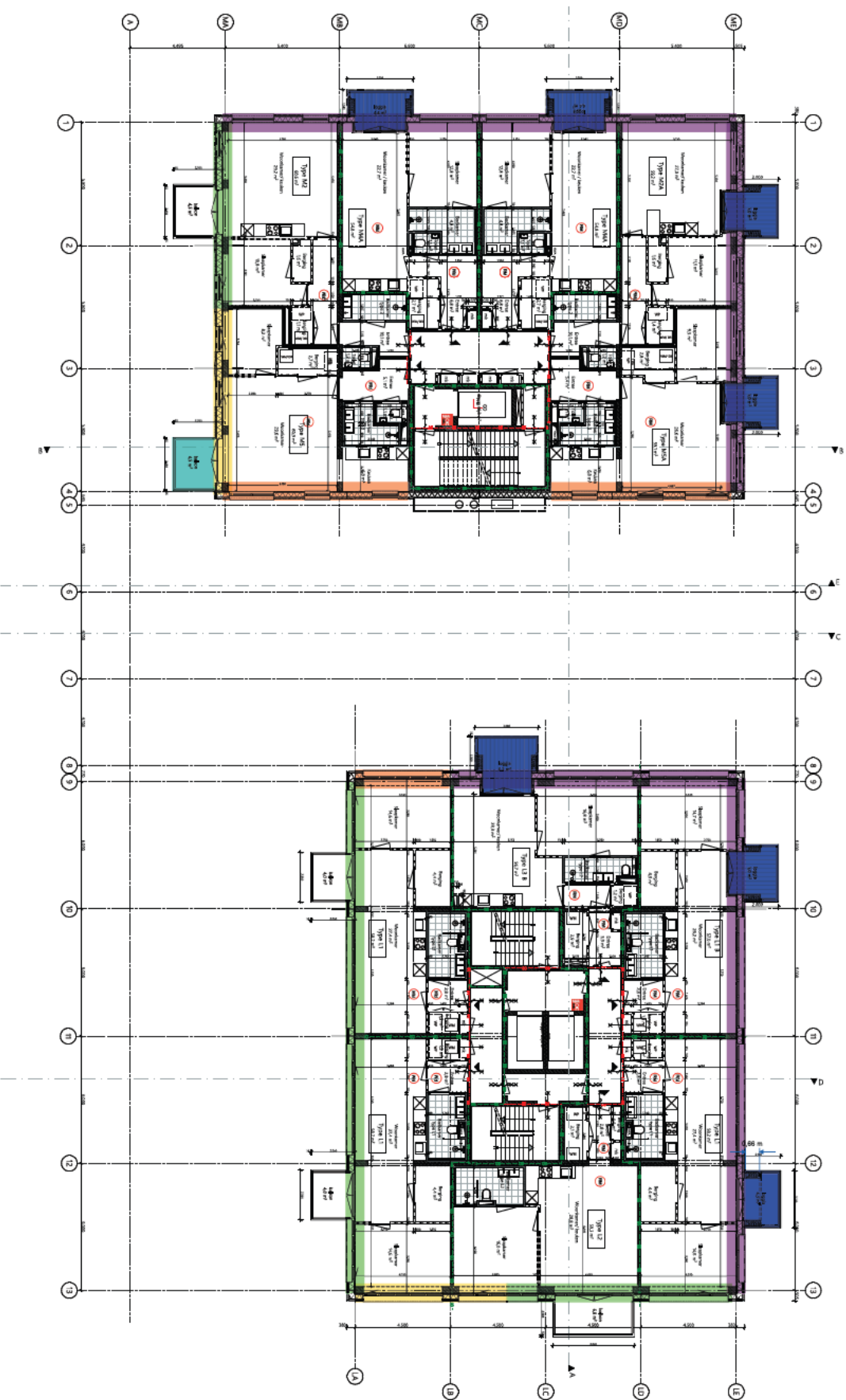
LEGENDA

Geluidsbestrating op de grens:

- Natuurlijke geluidswaai (slechte zijde): De gescreunde geluidsbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benoemde geluidsreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benoemde geluidsreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- De tabel met deze grens vanwege de geluidsbelasting van de buitenruimte is van toepassing op alle zijden van het gebouw. Het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

Maatregelen ter plaats van buitenruimte:

- Afsluiting buitenruimte voorzien van:
  - Geluid wijkland. Boven water borstwering voorzien van voorkeursafsluitende elementen.
  - Keeren voorzien van afsluitende d.
  - leverancier.
- Geluidsbestrijdend plafond (ten  $\geq 0,9$ )
- Akustische sandwich (Duc Acoustic Panel 300). Afmetingen: 24,0 x 72,2 cm (al is toegestaan voor een kamer, met 1,0 x 72,2 cm als er enkel een afsluiting aan de zijde wordt).
- Afgeschermde buitenruimte voorzien van:
  - Geluid wijkland (hoogte 1,5m)
  - Geluidsbestrijdend plafond (ten  $\geq 0,9$ )
- Afgeschermde raam ter plaats van de buitenruimte, voorzien van:
  - Drukprogramma in borstwering keeren.
  - Geluiden borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidsbestrijdend plafond (ten  $\geq 0,9$ )



Definitief

VERLEN

STAD

PKH

bouwkundige engineering

CONTOUR

STAD

STAD

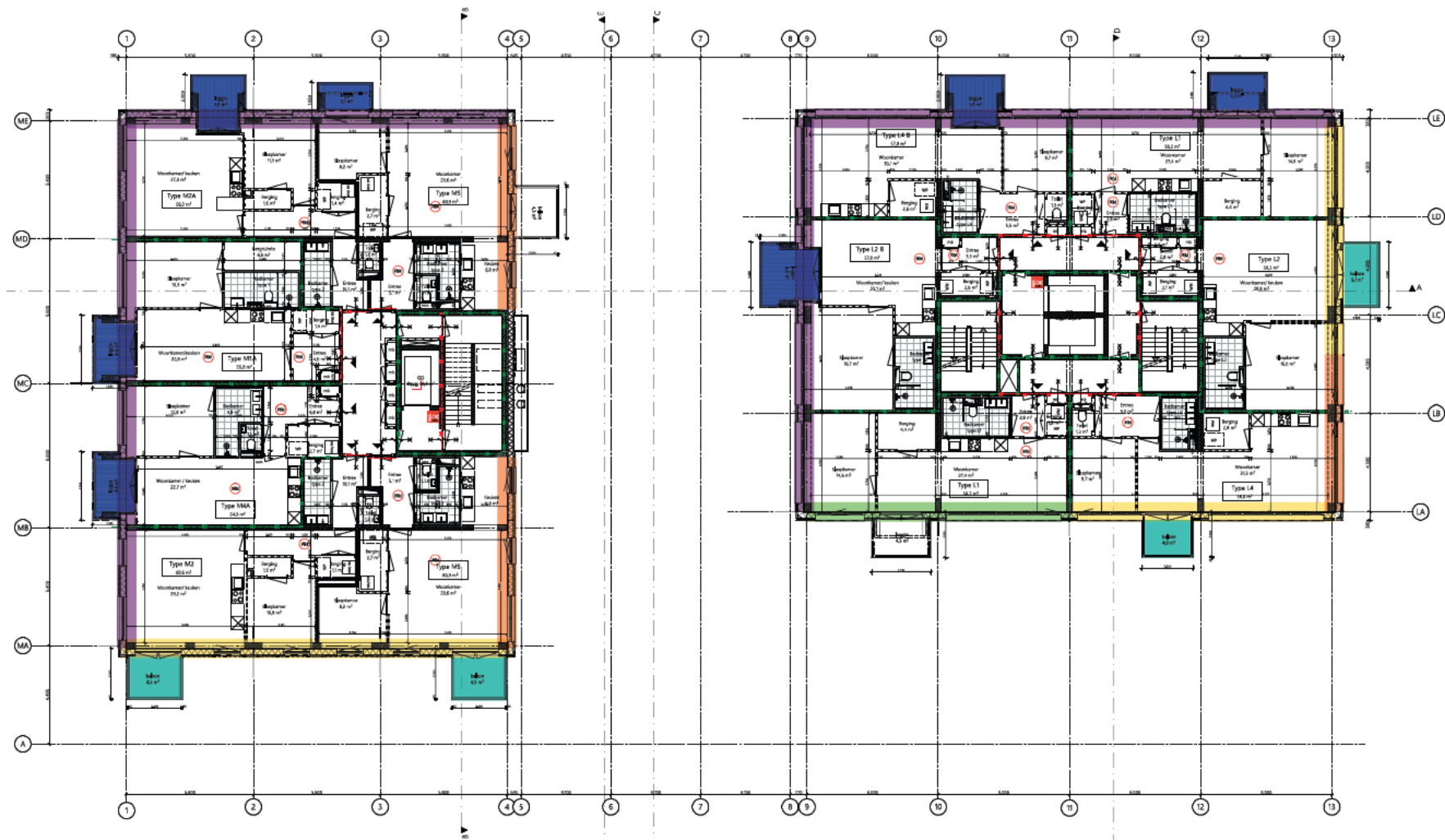
STAD

STAD

STAD

STAD

STAD



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- De betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de AB (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiepdriching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermde buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermde raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

VERSIJ: DATUM:

**PKH**  
bouwkundige engineering  
Perreguard 41  
3344 PR Hardinxveld-Grienspolder  
tel. 06-35043568  
pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECTIEUR: SCHAL: 1:100  
Property Development Group

PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
Nieuwbouw Paasheuvelweg 15 04-09-2023 2024-001  
Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amstelveen

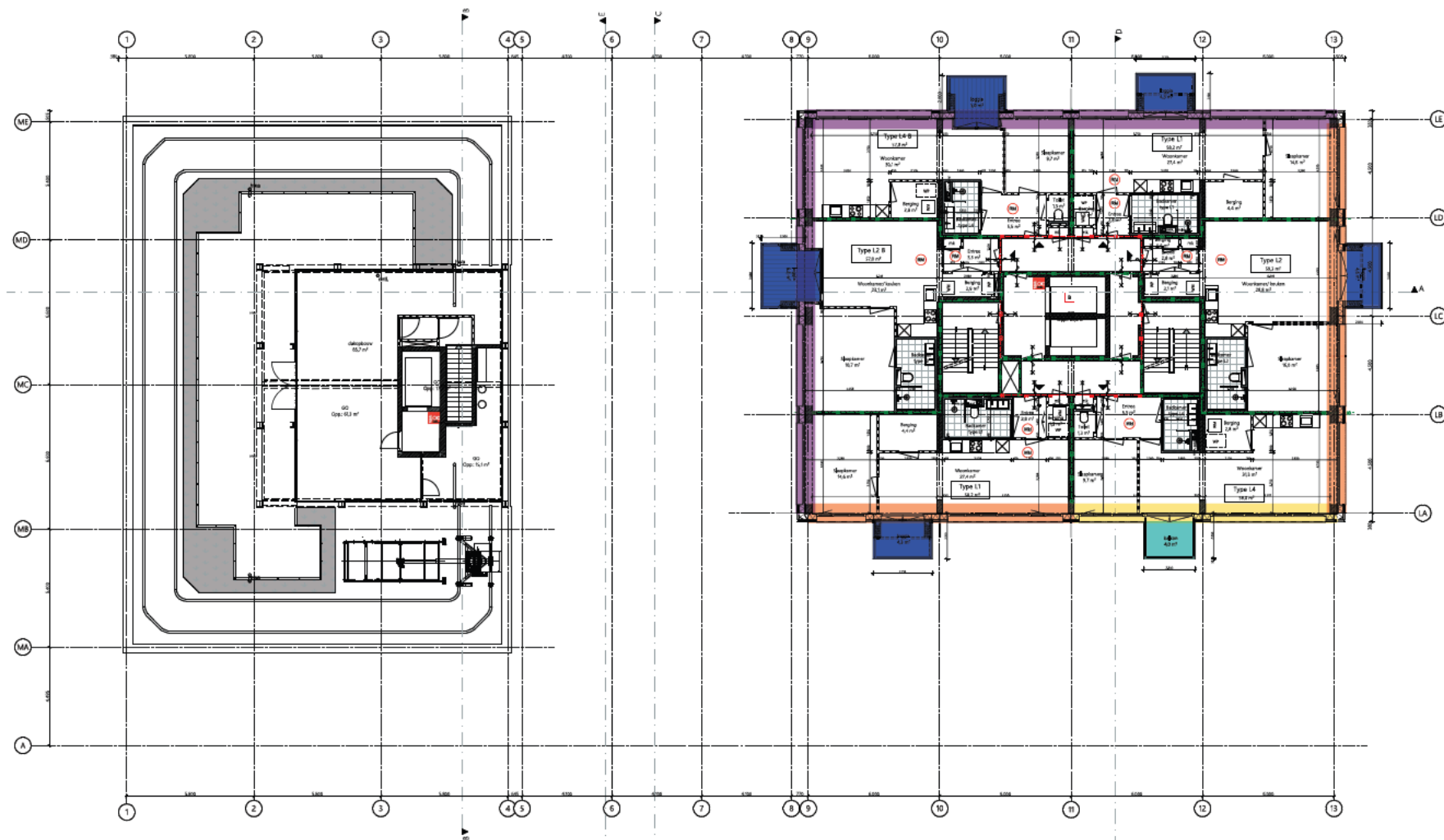
ONDERZOEK: TITEL: 1:100  
Plattegronden  
Zevende verdieping

OMG-108

Geluidbelasting op de gevel:

- Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:*

- Draaikielpraam in borstwering kozijn.
- Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
- Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )



VERBODEN: \_\_\_\_\_ DATUM: \_\_\_\_\_

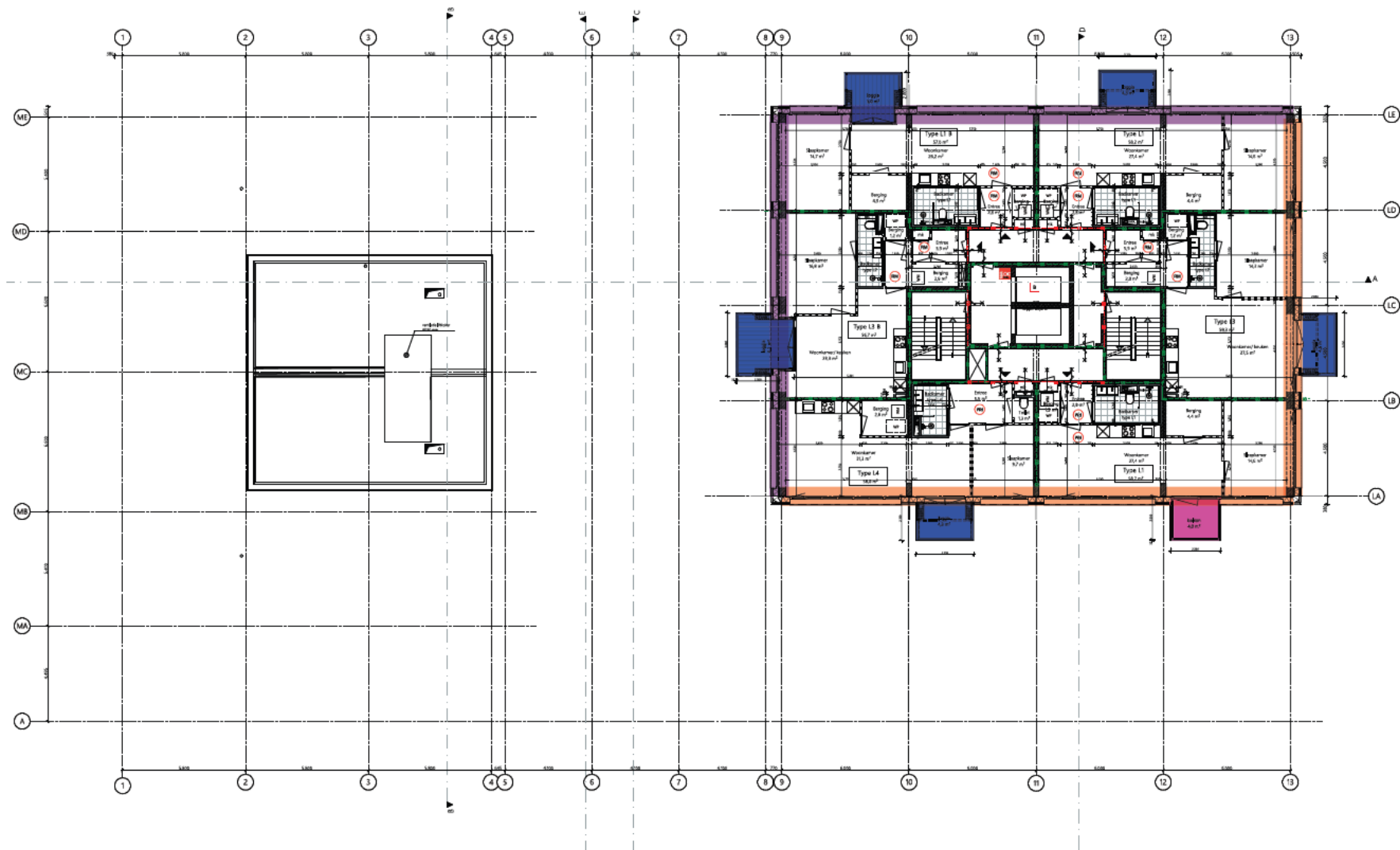
Perengasdie 41  
3344 PR Hardrik-Ido-41nabicht  
tel: 06-36543668  
pinholdingbv@gmail.com

| OPDRACHTGEVER                | FORMAAT: | SCHAAL: |
|------------------------------|----------|---------|
| Improperly Development Group | A1       | 1:100   |

| PROJECT                              | DATUM      | PROJECTNR. |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Nieuwbouw Paasheuvelweg 15           | 04-09-2025 | 2024-001   |
| Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam |            |            |

OMG109  
Plattegronden  
Achtste verdieping

OMG-109



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- Dit betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkitdiching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_{av} \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72"2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72"2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_{av} \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_{av} \geq 0,9$ )

Definitief

VERSIJ: DATUM:

**PKH**  
 bouwkundige engineering  
 Permejaardje 41  
 3344 PR Hardinxveld-Grienspolder  
 tel. 06-35035668  
 pkh@pkh.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
 Property Development Group: Nieuwbouw Paasheuvelweg 15: 04-09-2023: 2024-001

ONDERZOEK: PLATTEGRONDEN: Nieuwbouw Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam  
 Nieuwbouw Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam

ONDERZOEK: PLATTEGRONDEN: Nieuwbouw Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam  
 Nieuwbouw Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam

OMG-110

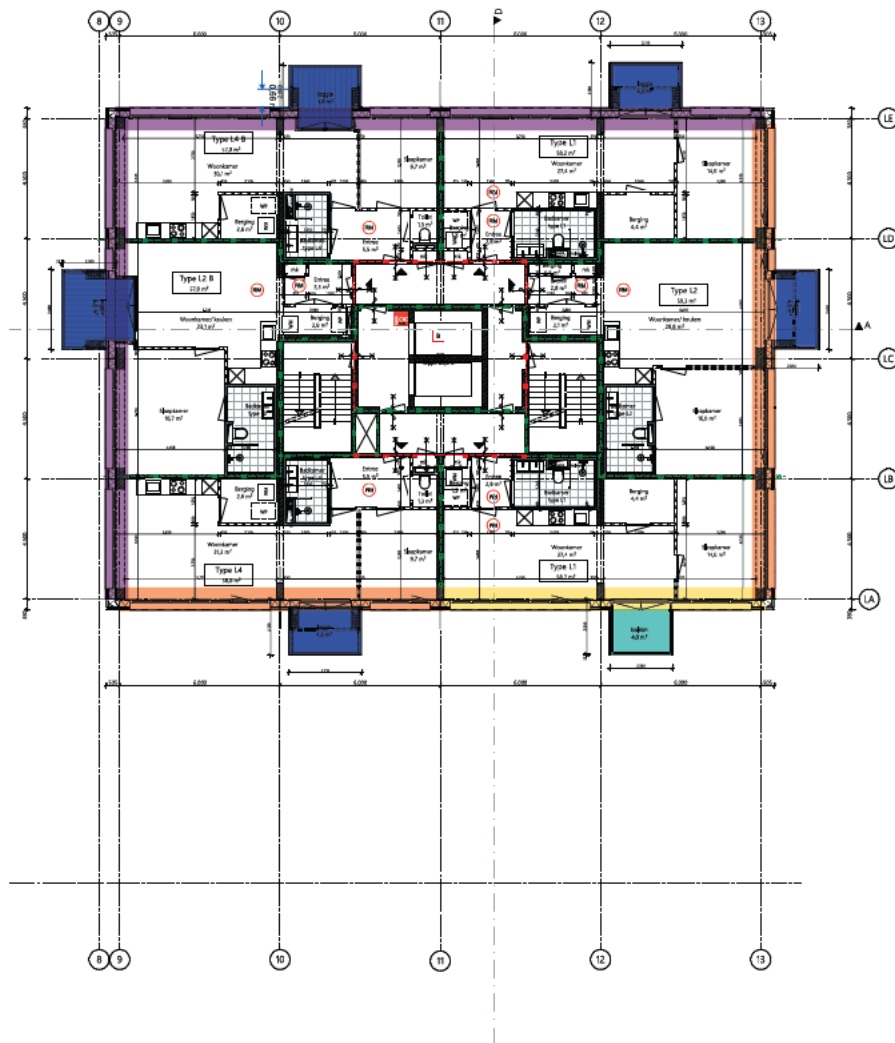
## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- Dit betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkitdiching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )



Definitief

VERSIJ: DATUM:

**PKH**  
 bouwkundige engineering  
 Permeigade 41  
 3344 PR Hardinxveld-Grienspolder  
 tel. 06-35035668  
 pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECT: SCHAL: 1:100  
 Property Development Group

PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
 Nieuwbouw Poasheuvelweg 15  
 Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam  
 04-09-2023 2024-001

ONDERZOEK: TOEWIJZING:  
 Plattegronden  
 Tiende verdieping  
 OMG-111

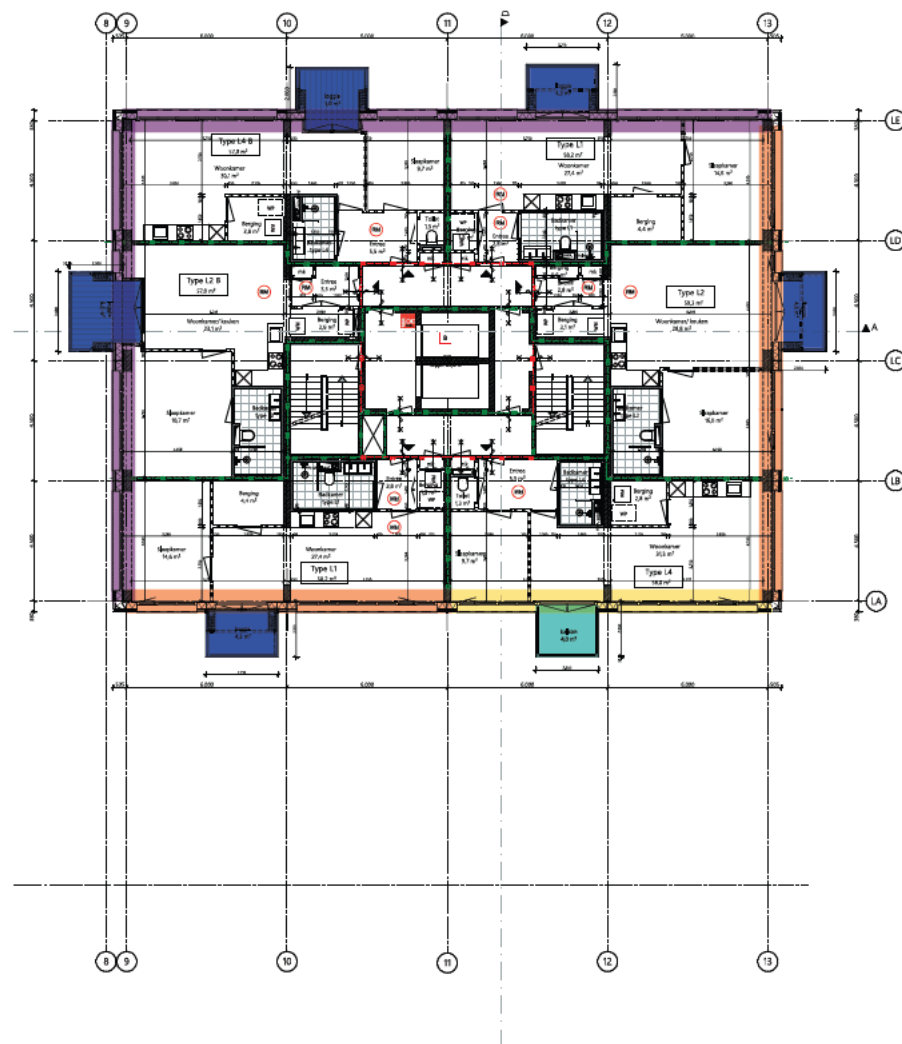
## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- DR betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de AB (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiepiching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )



Definitief

VERSIJ: DATUM:

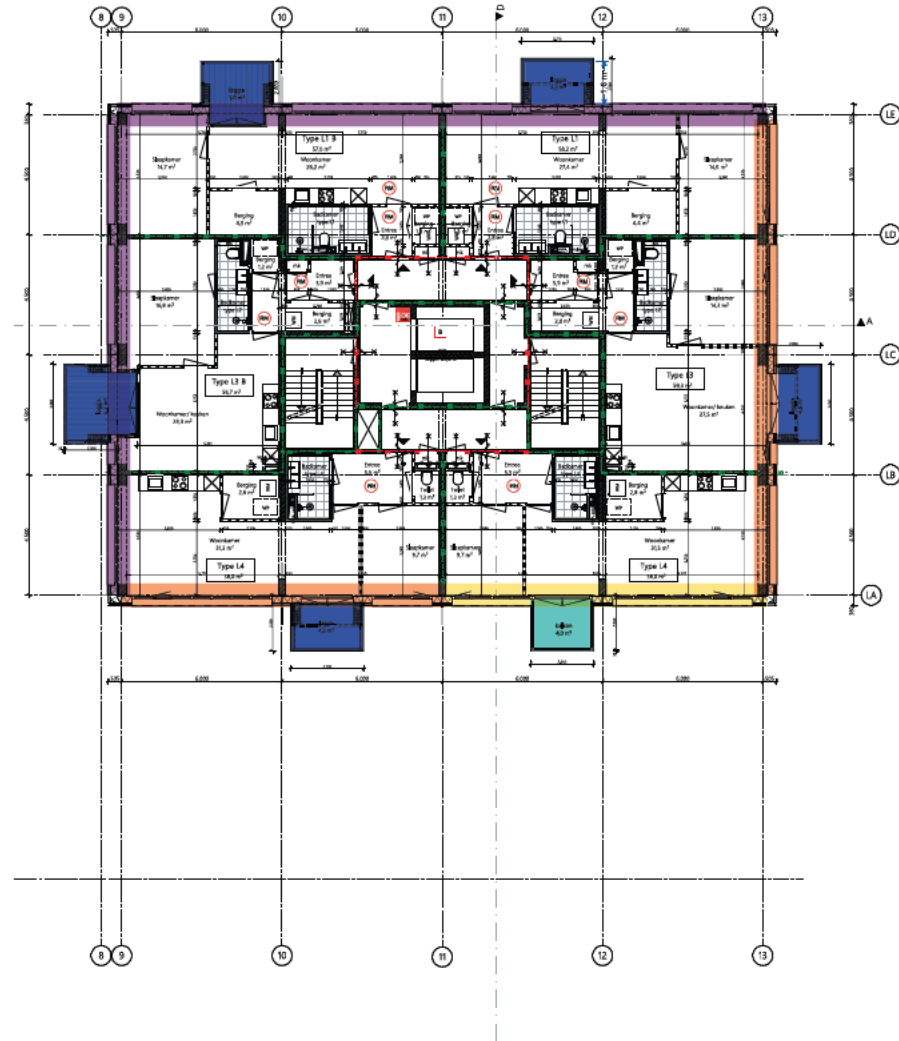
**PKH**  
bouwkundige engineering  
Perennegraafte 41  
3344 PR Hardinxveld-Griensdijk  
tel. 06-35035608  
pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECT: SCHAL: 1:100  
Bouwpark Development Group

PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
Nieuwbouw Paasheuvelweg 15  
Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam  
04-09-2023 2024-001

ONDERZOEK: TOEWIJZING:  
Plattegronden  
3Dde verdieping

OMG-112



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarden.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- De betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkitdiching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72'2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72'2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

VERSIJ: DATUM:

**PKH**

bouwkundige engineering

Permeegarde AT  
3344 PR Hardt-bid-wensbach  
tel. 06-35035608  
pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECT: FORMaat: SCHaal:  
Property Development Group AT 1:100

PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
Nieuwbouw Poasheuvelweg 15 06-09-2023 2024-001  
Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam

ONDERZOEK: TOEWIJZING:  
Plattegronden  
Tweede verdieping  
OMG-113

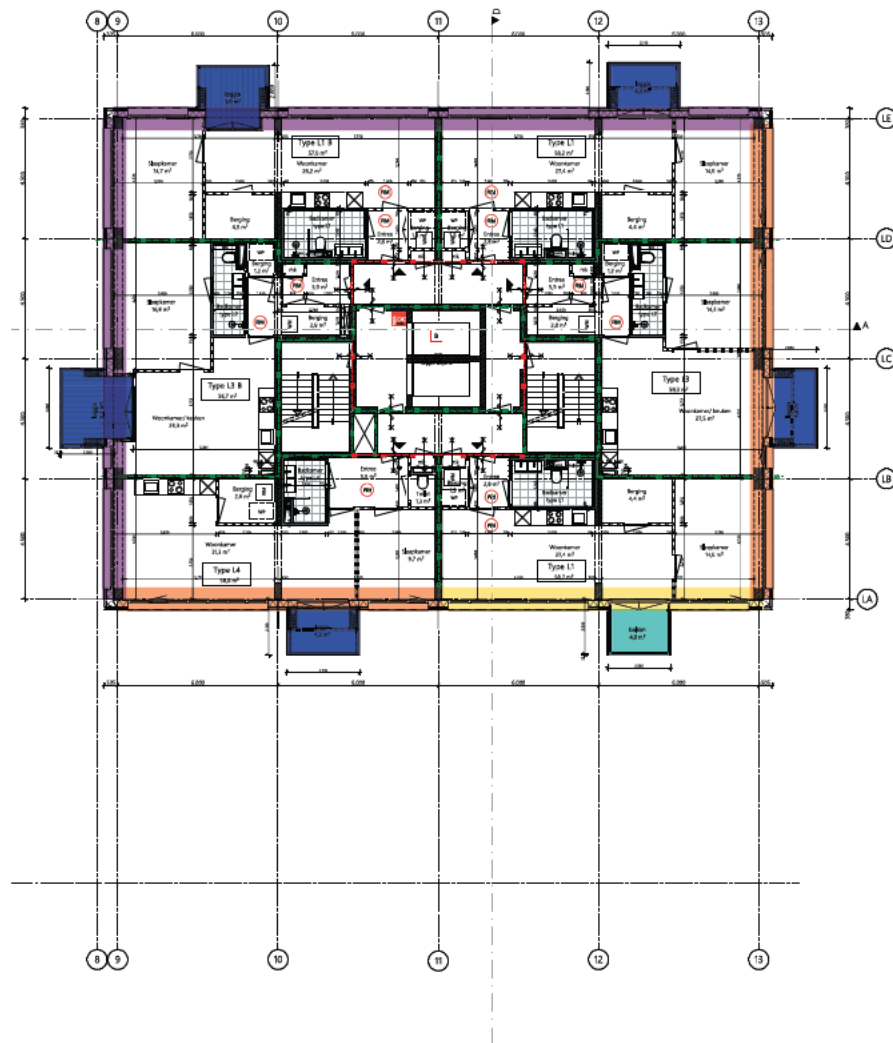
## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- DR betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de AB (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkitdiching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )



Definitief

VERSIJDE:

DATUM:

**PKH**

bouwkundige engineering

Permeegarde 41  
3344 PR Hardblik-Idenbacht  
tel. 06-35043568  
pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER:  
Property Development Group

FORMAAT:  
A1

SCHAL:  
1:100

PROJECT:  
Nieuwbouw Poasheuvelweg 15  
Poasheuvelweg 15, 1105 BE, Amstelveen

DATUM:  
04-09-2023

PROJECTNR:  
2024-001

ONDERZOEK:  
Plattegronden  
Derivende verdieping

TITELBLAD:

OMG-114

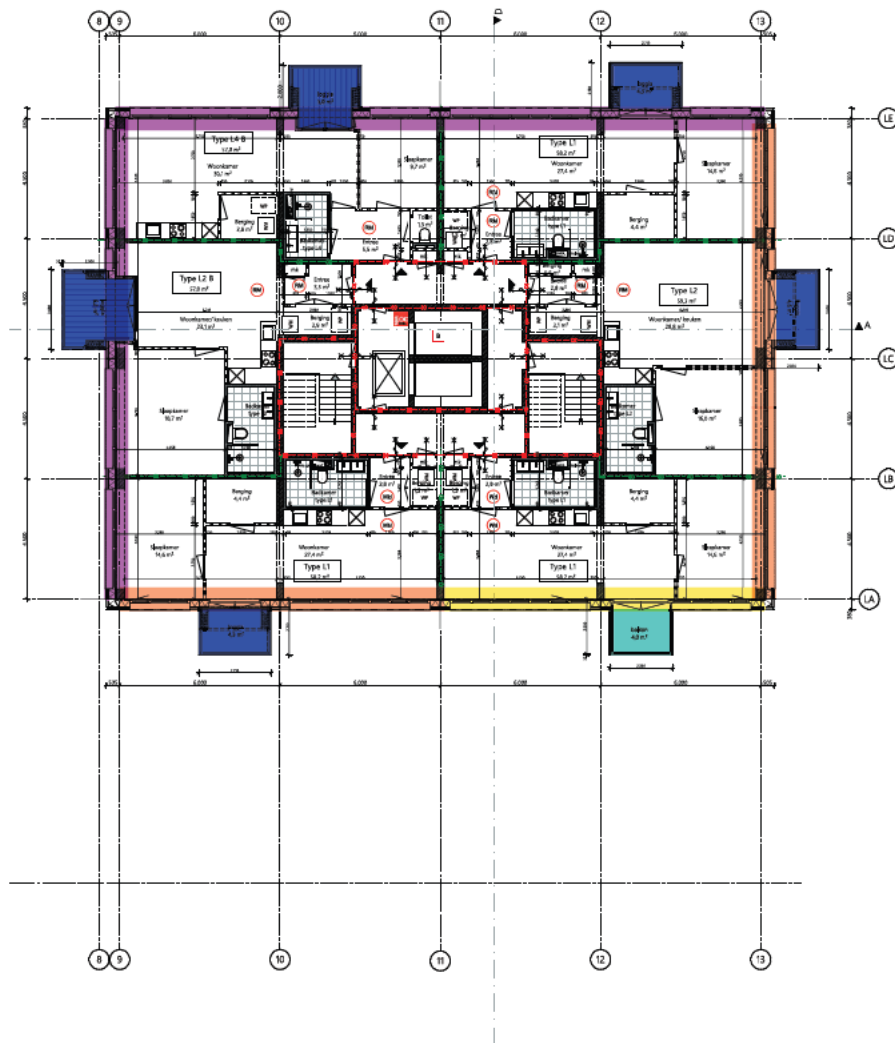
## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- DR betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de AB (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - Geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiepdriching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72x2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72x2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )



Definitief

VERSIJ: DATUM:

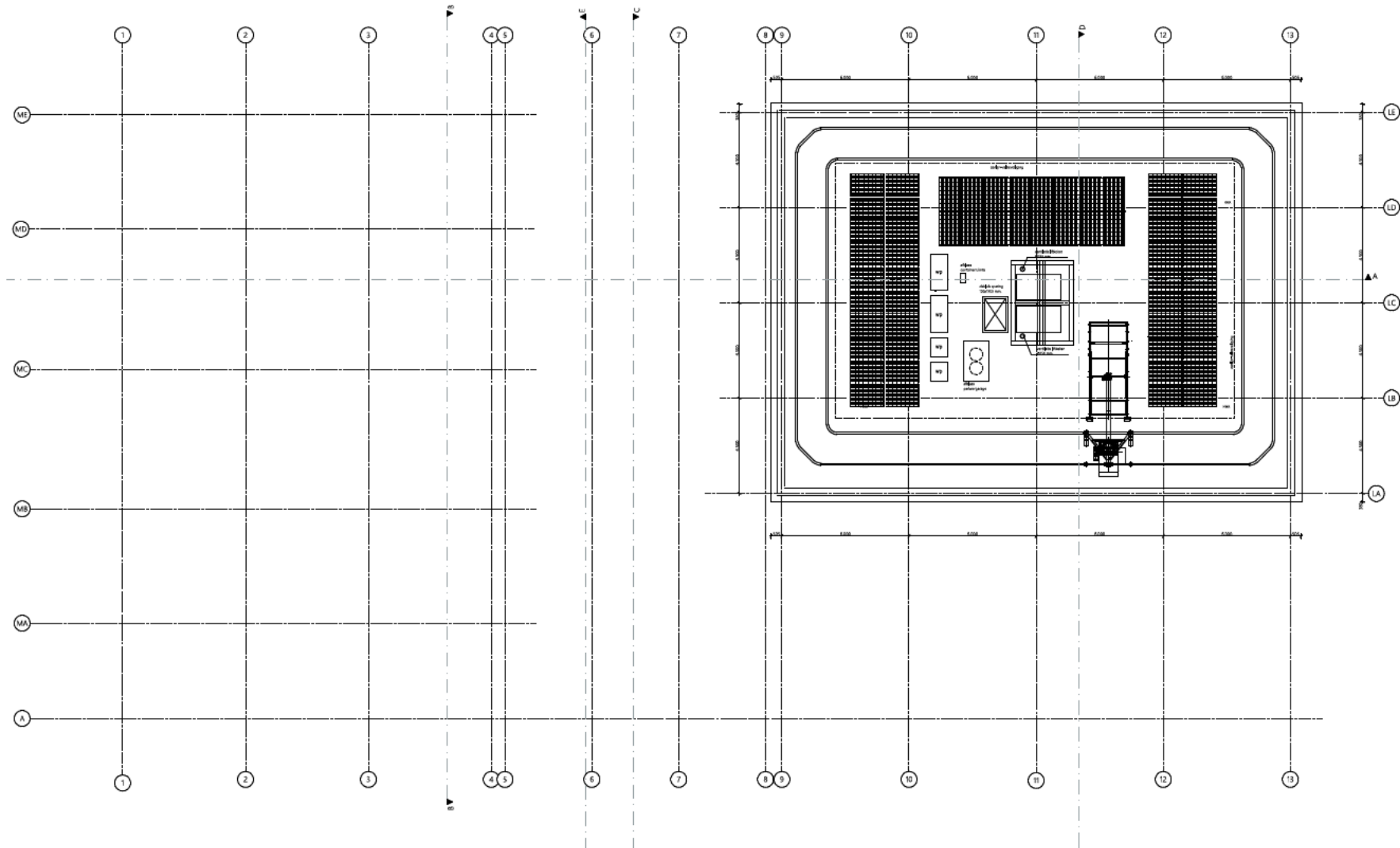
**PKH**  
bouwkundige engineering  
Perregade 41  
3344 PR Hardwijk-Wensticht  
tel. 06-35353568  
pkh@ingv.nl

OPDRACHTGEVER: PROJECT: FORMaat: SCHaal:  
Property Development Group A1 1:100

PROJECT: DATUM: PROJECTNR:  
Nieuwbouw Poosheuvelweg 15 06-09-2023 2024-001  
Poosheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam

ONDERZ: TOEWIJN:  
Plattegronden  
Veertiende verdieping

OMG-115



## LEGENDA

### Geluidbelasting op de gevel:

- Natuurlijke geluidruwe gevel (stille zijde). De gecumuleerde geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 4 dB.
- Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 7 dB.
- Dit betreft een dove gevel vanwege de geluidbelasting van de A9 (> 53 dB). Benodigde geluidreductie voor het realiseren van een stille zijde is ten hoogste 12 dB.

### Maatregelen ter plaatse van buitenruimte:

- Afsluitbare buitenruimte voorzien van:
  - G geheel verglaasd. Boven vaste borstwering voorzien van vouw/draai/schuifelementen.
  - Kieren voorzien van siliconenkiepdriching cf. leverancier.
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
  - Akoestische lamellenrooster (Duco Acoustic Panel 300). Afmetingen: 2x 0,72'2,4m bij loggia voor woonkamer, of 1x 0,72'2,4m als er enkel een slaapkamer aan de loggia grenst.
- Afgeschermd buitenruimte voorzien van:
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )
- Afgeschermd raam ter plaatse van de buitenruimte, voorzien van:
  - Draaikiepraam in borstwering kozijn.
  - Gesloten borstwering (hoogte 1,5m)
  - Geluidabsorberend plafond ( $\alpha_w \geq 0,9$ )

Definitief

|                                      |  |                            |            |
|--------------------------------------|--|----------------------------|------------|
| VERSIE:                              |  | DATUM:                     |            |
| PKH                                  |  | Permegeerde AT             |            |
| bouwkundige engineering              |  | 3344 PR Handb-3-4d-wenbach |            |
|                                      |  | tel. 06-35035608           |            |
|                                      |  | pkh@ingv.nl                |            |
| OPDRACHTGEVER:                       |  | FORMAAT:                   | SCHAL:     |
| Property Development Group           |  | A1                         | 1:100      |
| PROJECT:                             |  | DATUM:                     | PROJECTNR: |
| Nieuwbouw Paasheuvelweg 15           |  | 04-09-2023                 | 2024-001   |
| Paasheuvelweg 15, 1105 BE, Amsterdam |  |                            |            |
| ONDERZOEK:                           |  | TITEL:                     |            |
| Plattegronden                        |  |                            |            |
| Vrijlende verdieping                 |  |                            |            |
|                                      |  | OMG-116                    |            |

OMG-116

**Bijlage 3 -** Berekeningen spuicapaciteit bij afsluitbare buitenruimten

## SPUIVENTILATIE VIA (BESLOTEN) LOGGIA

Conform methode "Spuien via een loggia", TNO, 21 juni 2019

### PROJECTGEGEVENS

|               |                  |
|---------------|------------------|
| project       | Paasheuvelweg 15 |
| projectnummer | 20201472         |
| datum         | 15-sep-25        |
| omschrijving  | L4 B - Woonkamer |

### INVOER

#### Spuivoorziening tussen verblijfsruimte en buiten dat rechtstreeks aan NEN 1087 zou voldoen (referentie)

|                                                                  |           |                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| omschrijving                                                     | open raam |                                             |
| oppervlakte                                                      | 30,1      |                                             |
| spuidebiet voor verblijfsruimte- $q_{v,ref}$ [m <sup>3</sup> /s] | 0,0903    | (conform Bouwbesluit en NEN 1087)           |
| snelheid in opening - $v_{ref}$ [m/s]                            | 0,1       | (conform NEN 1087)                          |
| benodigde - $A_{ea}$ [m <sup>2</sup> ]                           | 0,903     | (= $q_{v,ref}/v_{ref}$ ) (conform NEN 1087) |

#### Ontworpen spuivoorziening tussen verblijfsruimte en loggia

|                                                  |                   |                  |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| omschrijving                                     | dubbele open deur |                  |
| hoogte - $H_w$ [m]                               | 2,35              |                  |
| breedte - $B_w$ [m]                              | 1,88              |                  |
| bruto-oppervlakte - $A_{brw}$ [m <sup>2</sup> ]  | 4,418             | (= $H_w * B_w$ ) |
| hoogteverschil thermiek - $\Delta H_{thw}$ [m]   | 1,175             | (= $H_w/2$ )     |
| contractiefactor - $\mu_w$ [-]                   | 0,65              |                  |
| volume verblijfsruimte - $V_w$ [m <sup>3</sup> ] | 78,26             |                  |

#### Ontworpen spuivoorziening tussen loggia en buiten

|                                                |                    |              |
|------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| omschrijving                                   | akoestisch rooster |              |
| hoogte - $H_l$ [m]                             | 2,4                |              |
| hoogteverschil thermiek - $\Delta H_{thl}$ [m] | 1,2                | (= $H_l/2$ ) |
| weerstandsfactor - $\xi_l$ [-]                 | 27                 |              |
| volume loggia - $V_l$ [m <sup>3</sup> ]        | 12,5               |              |

### Constanten

|                                                                                              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| temperatuurverschil tussen binnen en buiten voor spuien volgens norm - $\Delta T_{norm}$ [K] | 5      |
| zwaartekrachtsversnelling - $g$ [m/s <sup>2</sup> ]                                          | 9,81   |
| dichtheidsverandering van lucht bij temperatuursverandering - $dp/dt$ [kg/m <sup>3</sup> /K] | 0,0044 |
| dichtheid lucht - $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]                                                | 1,2    |
| warmtecapaciteit lucht - $c_p$ [J/kg/K]                                                      | 1000   |

## SPIUVENTILATIE VIA (BESLOTEN) LOGGIA

Conform methode "Spuien via een loggia", TNO, 21 juni 2019

### PROJECTGEGEVENS

|               |                  |
|---------------|------------------|
| project       | Paasheuvelweg 15 |
| projectnummer | 20201472         |
| datum         | 15-sep-25        |
| omschrijving  | L4 B - Woonkamer |

### Uitvoer

vermogen door thermiek volgens referentie -  $P_{ref}$  [W] 542  $(= qv_{ref} * \rho * cp * \Delta T_{norm})$

#### spuivoorziening tussen verblijfsruimte en loggia

|                                                                     |       |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aerodynamische oppervlakte - $A_{aew}$ [m <sup>2</sup> ]            | 2,872 | $(= A_{brw} * \mu_w)$                                                                          |
| temperatuurverschil vertikaal over opening - $\Delta T_w$ [K]       | 1,3   | $(= (P_{ref} / (0.5 * A_{aew} * \rho * cp * \sqrt{dp/dT * g * \Delta H_{thw} / \rho}))^{2/3})$ |
| snelheid vanwege thermiek in opening - $v_{inw}$ [m/s]              | 0,24  | $(= \sqrt{dp/dT * g * \Delta T_w * \Delta H_{thw} / \rho})$                                    |
| debiet vanwege thermiek door opening - $q_{vw}$ [m <sup>3</sup> /s] | 0,34  | $(= v_{inw} * 0.5 * A_{aew})$                                                                  |

#### spuivoorziening tussen loggia en buiten

|                                                                     |       |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|
| aerodynamische oppervlakte - $A_{ael}$ [m <sup>2</sup> ]            | 0,629 | $(= A_{brl} * \sqrt{1/\xi_i})$                              |
| temperatuurverschil vertikaal over opening - $\Delta T_l$ [K]       | 3,7   | $(5 - \Delta T_w [K])$                                      |
| snelheid vanwege thermiek in opening - $v_{inl}$ [m/s]              | 0,40  | $(= \sqrt{dp/dT * g * \Delta T_l * \Delta H_{thl} / \rho})$ |
| debiet vanwege thermiek door opening - $q_{vl}$ [m <sup>3</sup> /s] | 0,13  | $(= v_{inl} * 0.5 * A_{ael})$                               |

#### Randvoorwaarden rooster

|             |      |
|-------------|------|
| oppervlakte | 3,27 |
| hoogte      | 2,40 |
| breedte     | 1,36 |

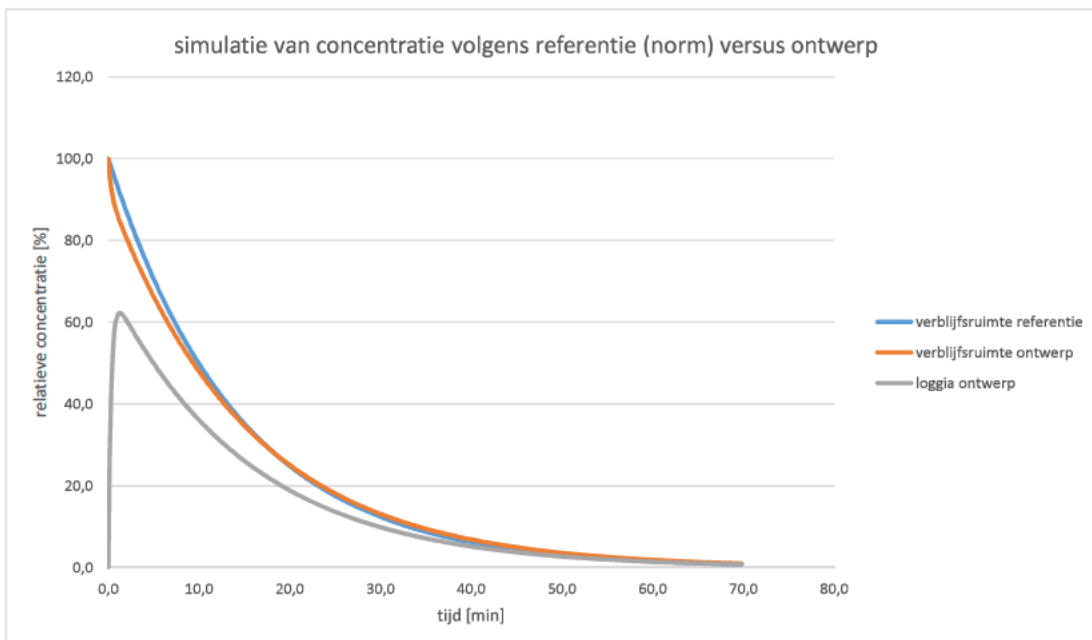
#### Toelichting:

Het rekenblad berekend de minimaal vereiste afmetingen van het rooster (links). Er worden twee roosters toegepast van 2,4m hoog en 0,72m breed. Daarmee wordt voldaan.

### beoordeling door middel van simulatie

Met onderstaande grafiek van simulatieresultaten worden de ontworpen voorzieningen voor spuien via een (besloten) loggia beoordeeld door vergelijk met de referentie. De referentie is spuien van de verblijfsruimte via een open raam rechtstreeks naar buiten conform Bouwbesluit en NEN 1087.

De ontworpen voorzieningen zijn gelijkwaardig aan de referentie als de concentraties in de verblijfsruimte (ongeveer) gelijk zijn aan, of lager zijn dan, de concentraties in de referentie.



## SPIUVENTILATIE VIA (BESLOTEN) LOGGIA

Conform methode "Spuien via een loggia", TNO, 21 juni 2019

### PROJECTGEGEVENS

|               |                  |
|---------------|------------------|
| project       | Paasheuvelweg 15 |
| projectnummer | 20201472         |
| datum         | 15-sep-25        |
| omschrijving  | M2 - slaapkamer  |

### INVOER

#### Spuivoorziening tussen verblijfsruimte en buiten dat rechtstreeks aan NEN 1087 zou voldoen (referentie)

|                                                                  |           |                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| omschrijving                                                     | open raam |                                             |
| oppervlakte                                                      | 10,8      |                                             |
| spuidebiet voor verblijfsruimte- $q_{v,ref}$ [m <sup>3</sup> /s] | 0,0324    | (conform Bouwbesluit en NEN 1087)           |
| snelheid in opening - $v_{ref}$ [m/s]                            | 0,1       | (conform NEN 1087)                          |
| benodigde - $A_{ea}$ [m <sup>2</sup> ]                           | 0,324     | (= $q_{v,ref}/v_{ref}$ ) (conform NEN 1087) |

#### Ontworpen spuivoorziening tussen verblijfsruimte en loggia

|                                                  |                  |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|------------------|
| omschrijving                                     | enkele open deur |                  |
| hoogte - $H_w$ [m]                               | 2,35             |                  |
| breedte - $B_w$ [m]                              | 0,94             |                  |
| bruto-oppervlakte - $A_{brw}$ [m <sup>2</sup> ]  | 2,209            | (= $H_w * B_w$ ) |
| hoogteverschil thermiek - $\Delta H_{thw}$ [m]   | 1,175            | (= $H_w/2$ )     |
| contractiefactor - $\mu_w$ [-]                   | 0,65             |                  |
| volume verblijfsruimte - $V_w$ [m <sup>3</sup> ] | 28,08            |                  |

#### Ontworpen spuivoorziening tussen loggia en buiten

|                                                |                              |              |
|------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| omschrijving                                   | akoestisch rooster (DAP 300) |              |
| hoogte - $H_l$ [m]                             | 2,4                          |              |
| hoogteverschil thermiek - $\Delta H_{thl}$ [m] | 1,2                          | (= $H_l/2$ ) |
| weerstandsfactor - $\xi_l$ [-]                 | 27                           |              |
| volume loggia - $V_l$ [m <sup>3</sup> ]        | 7,5                          |              |

### Constanten

|                                                                                              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| temperatuurverschil tussen binnen en buiten voor spuien volgens norm - $\Delta T_{norm}$ [K] | 5      |
| zwaartekrachtsversnelling - $g$ [m/s <sup>2</sup> ]                                          | 9,81   |
| dichtheidsverandering van lucht bij temperatuursverandering - $dp/dt$ [kg/m <sup>3</sup> /K] | 0,0044 |
| dichtheid lucht - $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]                                                | 1,2    |
| warmtecapaciteit lucht - $c_p$ [J/kg/K]                                                      | 1000   |

## SPIUVENTILATIE VIA (BESLOTEN) LOGGIA

Conform methode "Spuien via een loggia", TNO, 21 juni 2019

### PROJECTGEGEVENS

|               |                  |
|---------------|------------------|
| project       | Paasheuvelweg 15 |
| projectnummer | 20201472         |
| datum         | 15-sep-25        |
| omschrijving  | M2 - slaapkamer  |

### Uitvoer

vermogen door thermiek volgens referentie -  $P_{ref}$  [W] 194  $(= qv_{ref} * \rho * cp * \Delta T_{norm})$

#### spuivoorziening tussen verblijfsruimte en loggia

|                                                                     |       |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aerodynamische oppervlakte - $A_{aew}$ [m <sup>2</sup> ]            | 1,436 | $(= A_{brw} * \mu_w)$                                                                          |
| temperatuurverschil vertikaal over opening - $\Delta T_w$ [K]       | 1,1   | $(= (P_{ref} / (0.5 * A_{aew} * \rho * cp * \sqrt{dp/dT * g * \Delta H_{thw} / \rho}))^{2/3})$ |
| snelheid vanwege thermiek in opening - $v_{inw}$ [m/s]              | 0,21  | $(= \sqrt{dp/dT * g * \Delta T_w * \Delta H_{thw} / \rho})$                                    |
| debiet vanwege thermiek door opening - $q_{vw}$ [m <sup>3</sup> /s] | 0,15  | $(= v_{inw} * 0.5 * A_{aew})$                                                                  |

#### spuivoorziening tussen loggia en buiten

|                                                                     |       |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|
| aerodynamische oppervlakte - $A_{ael}$ [m <sup>2</sup> ]            | 0,203 | $(= A_{brl} * \sqrt{1/\xi_i})$                              |
| temperatuurverschil vertikaal over opening - $\Delta T_l$ [K]       | 3,9   | $(5 - \Delta T_w [K])$                                      |
| snelheid vanwege thermiek in opening - $v_{inl}$ [m/s]              | 0,41  | $(= \sqrt{dp/dT * g * \Delta T_l * \Delta H_{thl} / \rho})$ |
| debiet vanwege thermiek door opening - $q_{vl}$ [m <sup>3</sup> /s] | 0,04  | $(= v_{inl} * 0.5 * A_{ael})$                               |

#### Randvoorwaarden rooster

|             |      |
|-------------|------|
| oppervlakte | 1,06 |
| hoogte      | 2,40 |
| breedte     | 0,44 |

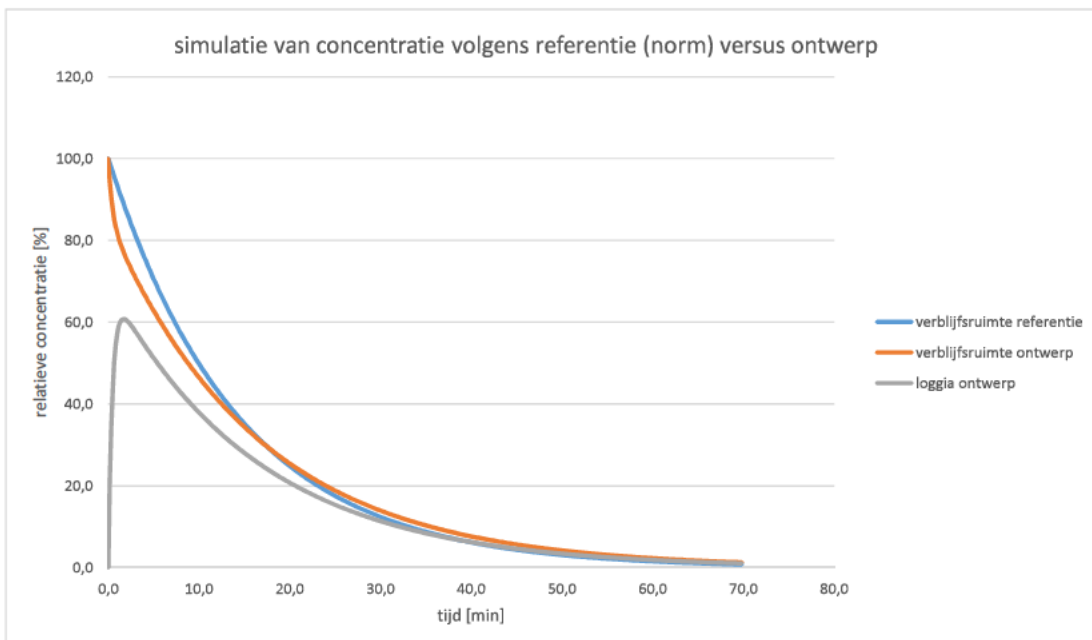
#### Toelichting:

Het rekenblad berekend de minimaal vereiste afmetingen van het rooster (links). Er wordt een rooster toegepast van 2,4m hoog en 0,72m breed. Daarmee wordt voldaan.

### beoordeling door middel van simulatie

Met onderstaande grafiek van simulatieresultaten worden de ontworpen voorzieningen voor spuien via een (besloten) loggia beoordeeld door vergelijk met de referentie. De referentie is spuien van de verblijfsruimte via een open raam rechtstreeks naar buiten conform Bouwbesluit en NEN 1087.

De ontworpen voorzieningen zijn gelijkwaardig aan de referentie als de concentraties in de verblijfsruimte (ongeveer) gelijk zijn aan, of lager zijn dan, de concentraties in de referentie.



**Bijlage 4 -** Berekening geluidwering afsluitbare buitenruimten

**project**                      **20181718.002, Paasheuvelweg 15 te Amsterdam**  
Projectdatum                15-09-2025  
Opdrachtgever              Bouwbedrijf M.J. de Nijs en Zonen B.V.  
Uitgevoerd door             Nieman

**gebouw**                    **Type L1**  
Rekenmethode               NPR 5272  
                                     V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
Spectrum                    weg2012  
Uitgevoerd door

|    | <u>totaal</u> | 125   | 250   | 500  | 1000 | 2000 |
|----|---------------|-------|-------|------|------|------|
| Ci |               | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |





**Bijlage 5 -** Afscherming uitkragende balkons



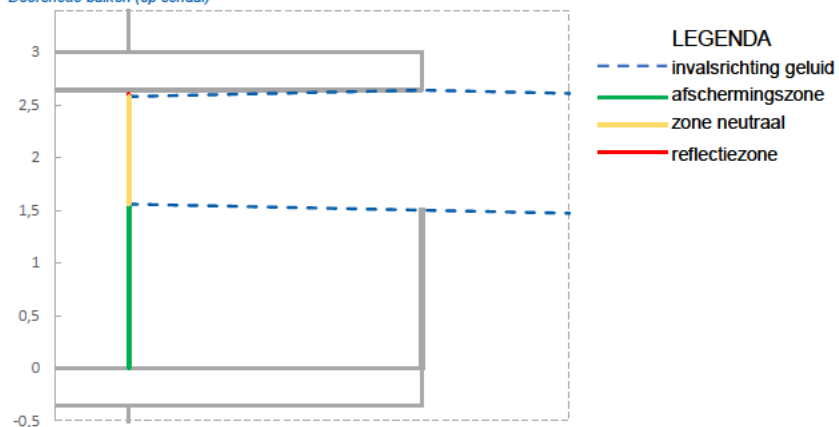
**NIEMAN**<sup>®</sup>  
DE RAADGEVENDE INGENIEURS

| $\Delta L_{fs}$<br>[dB]         | gevel 1                    | gevel 2                    | galerij 1                    | galerij 2                       | galerij 3                                |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| absorptie<br>plafond $\alpha_w$ | niet van<br>toepassing     | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$  | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$    | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$       | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$                |
| zichtlijn op<br>gevel:          |                            |                            |                              |                                 |                                          |
| < 1,5 m                         | 0                          | -1 -1 0                    | -1 -1 0                      | 0 0 1                           | n.v.t.                                   |
| 1,5 m - 2,5 m                   | 0                          | n.v.t.                     | -1 0 2                       | 0 1 3                           | n.v.t.                                   |
| > 2,5 m                         | 0                          | n.v.t.                     | 1 1 2                        | 2 2 3                           | 3 4 6                                    |
|                                 | balkon half<br>inspringend | balkon half<br>inspringend | balkon geheel<br>inspringend | terrasgevel<br>open borstwering | terrasgevel<br>gesloten borst-<br>wering |
| absorptie<br>plafond $\alpha_w$ | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$  | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$  | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$    | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$       | $\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$                |
| zichtlijn op<br>gevel:          |                            |                            |                              |                                 |                                          |
| < 1,5 m                         | -1 -1 0                    | 0 0 1                      | 1 1 2                        | 1 1 1                           | 3 3 3                                    |
| 1,5 m - 2,5 m                   | -1 1 3                     | 0 2 4                      | 1 1 2                        | 3 4 5                           | 5 6 7                                    |
| > 2,5 m                         | 1 2 3                      | 2 3 4                      | 1 1 2                        | 4 4 5                           | 6 6 7                                    |

**Bijlage 6 -** Berekening afgeschermd raam t.p.v. balkon

# Gevelstructuurcorrectie cf. GGG '97

Doorsnede balkon (op schaal)



## Situatie

Woning: Type L1 tussen stramien LA en LC op de 9e verdieping

## Materialisatie

Plafond: Geluidabsorberend plafond,  $\alpha_w \geq 0,9$

Borstwering: Glazen borstwering

## Dimensies

|        |      |                                                                                         |
|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| H [m]  | 29,2 | De hoogte van het midden van de gevel tov het wegdek                                    |
| D [m]  | 1000 | De afstand van de geluidbron tot de gevel, of, indien van toepassing, tot de balkonrand |
| Hb [m] | 1,5  | Hoogte van de gesloten ballustrade                                                      |
| Db [m] | 2,0  | Diepte van het balkon of galerij                                                        |

O.b.v. tabel 3 uit GGG '97 'gevelstructuurfactor  $C_{g,i}$  per element'

| Situatie                                                | 125 | 250 | 500  | 1000 | 2000 | $C_{g,weg}$ |
|---------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|------|-------------|
| 100 % in reflectiezone                                  | -2  | -2  | -3   | -3   | -3   | -3          |
| 50 % in reflectiezone of 50 % geluidabsorptie           | -1  | -1  | -1,5 | -1,5 | -1,5 | -1          |
| <b>Uitragend balkon of galerij, absorberend of hard</b> |     |     |      |      |      |             |
| 100% in afschermzone                                    | 3   | 5   | 3    | 5    | 9    | 5           |
| 50% in afschermzone                                     | 0   | 1,5 | 2    | 2,5  | 3    | 2           |
| <b>in pandig balkon, niet absorberend</b>               |     |     |      |      |      |             |
| 100 % in afschermzone                                   | 0   | 3   | 3,5  | 5    | 5    | 4           |
| 50 % in afscherm zone                                   | 0   | 1   | 1    | 1,5  | 1,5  | 1           |
| <b>in pandig balkon, met absorberend plafond</b>        |     |     |      |      |      |             |
| 100 % in afschermzone                                   | 1,0 | 5,0 | 5,0  | 8,0  | 9,0  | 7           |
| 50% in afschermzone                                     | 0,0 | 1,5 | 1,5  | 2,5  | 3,0  | 2           |

## Becoördeling

| Toetspunt gevel                                                | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | $C_{g,weg}$ |
|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|-------------|
| Uitragend balkon, absorberend plafond, 100% in de afschermzone | 3   | 5   | 3   | 5    | 9    | 5           |