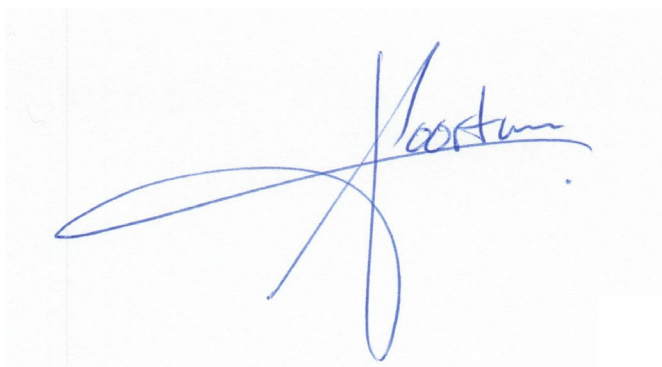


## Rapport

### Akoestisch onderzoek

#### Geluidwering gevels 4 woningen Recht van Ter Leede te Leerdam

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| projectnummer   | 23.1902                           |
| kenmerk         | R-JVO/1953                        |
| opdrachtgever   | ThuisinBouwen                     |
| postadres       | Energieweg 17<br>4231 DJ MEERKERK |
| contactpersoon  | Dhr. K. Nebbeling                 |
| telefoon        | (0183) 351 334                    |
| e-mail          | k.nebbeling@thuisinbouwen.nl      |
| status          | Definitief                        |
| versie          | 1                                 |
| aantal pagina's | 8                                 |
| datum           | 9 november 2023                   |
| auteur          | Ing. J. Voortman                  |
| paraaf          |                                   |



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                       |          |
|----------|---------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                      | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>UITGANGSPUNTEN</b>                 | <b>3</b> |
| 2.1      | Geluidbelasting                       | 3        |
| 2.2      | Tekenwerk                             | 3        |
| <b>3</b> | <b>BEREKENING GELUIDWERING GEVELS</b> | <b>4</b> |
| 3.1      | Uitgangspunten Bouwbesluit            | 4        |
| 3.2      | Ventilatie                            | 4        |
| 3.3      | Rekenmethode geluidwering gevels      | 5        |
| 3.4      | Geluidwerende voorzieningen           | 5        |
| <b>4</b> | <b>REKENRESULTATEN</b>                | <b>7</b> |
| <b>5</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>     | <b>8</b> |

## Bijlagen

Bijlage 1: Uitgangspunten geluidbelasting

Bijlage 2: Bestektekening + productinfo

Bijlage 3: Berekening karakteristieke geluidwering

## 1 INLEIDING

In opdracht van ThuisinBouwen is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd voor de nieuwbouw van 4 woningen aan de Recht van Ter Leede te Leerdam.

In afbeelding I en bijlage 2 is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I, situering woningen aan de Recht van ter Leede te Leerdam



Doel van voorliggend onderzoek is de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen, te toetsen aan het Bouwbesluit en -indien noodzakelijk- eventuele geluidwerende voorzieningen te bepalen om aan afdeling 3.1 “Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw” van het Bouwbesluit te kunnen voldoen.

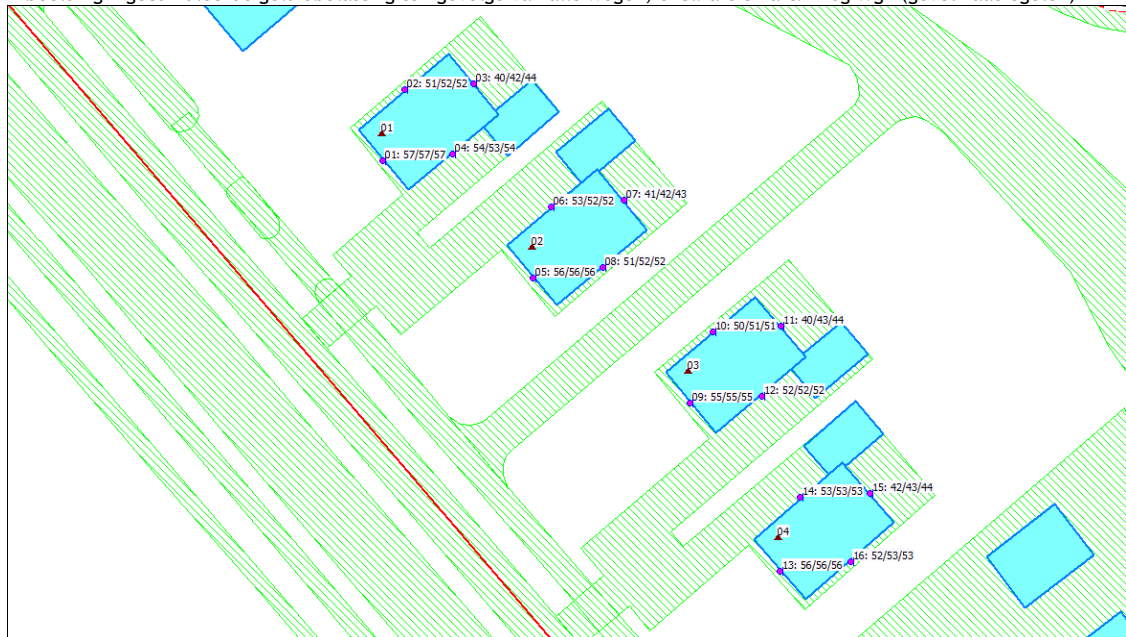
## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting op de woningen is bepaald door Voortman Ingenieurs in het “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woningen Recht van Ter Leede te Leerdam” met kenmerk R-JVO/1826, versie 2 van 24 oktober 2023.

In afbeelding II is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding II gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï bedraagt ter plaatse van de zuidwest gevels van de woningen ten hoogste 57 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh.

In bijlage 1 zijn de uitgangspunten ten aanzien van de berekende geluidbelastingen weergegeven.

### 2.2 Tekenerwerk

Aan de berekening van de geluidwering van de gevel liggen de in tabel 2.1 weergegeven tekeningen van EVE architecten ten grondslag:

Tabel 2.1; overzicht tekeningenlijst

| omschrijving                                                  | werknr. | tekeningnr.   | datum      |
|---------------------------------------------------------------|---------|---------------|------------|
| 4 woningen te Leerdam, kavel 1, gevelaanzichten en doorsneden | DO4263  | B-004A        | 28-07-2023 |
| 4 woningen te Leerdam, kavel 2, gevelaanzichten en doorsneden | DO4263  | A-004A        | 28-07-2023 |
| 4 woningen te Leerdam, kavel 3, gevelaanzichten en doorsneden | DO4263  | B-004B        | 28-07-2023 |
| 4 woningen te Leerdam, kavel 4, gevelaanzichten en doorsneden | DO4263  | A-004B        | 28-07-2023 |
| 4 woningen te Leerdam, begane grond, verdieping, zolder       | DO4263  | B-001 t/m 003 | 28-07-2023 |
| 4 woningen te Leerdam, begane grond, verdieping, zolder       | DO4263  | A-001 t/m 003 | 28-07-2023 |

Voor plattegronden en gevelaanzichten van de woningen wordt verwezen naar bijlage 2.

### 3 BEREKENING GELUIDWERING GEVELS

#### 3.1 Uitgangspunten Bouwbesluit

Volgens afdeling 3.1 van het Bouwbesluit mag het binnenniveau in het verblijfsgebied van een woning ten gevolge van weg- of railverkeerslawaaï maximaal 33 dB bedragen.

De karakteristieke geluidwering van een gevel van een verblijfsgebied wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting op de gevel en het toelaatbare binnenniveau. De karakteristieke geluidwering van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied. De minimale karakteristieke geluidwering van een gevel van een verblijfsgebied dient 20 dB te bedragen.

Uitgaand van een gecumuleerde geluidbelasting door wegverkeer van ten hoogste 57 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh, dient de minimale karakteristieke geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte en verblijfsgebied tenminste respectievelijk 22 dB en 24 dB te bedragen.

Gerekend is met het spectrum wegverkeerslawaaï (spectrum 2, verkeersgeluid, index  $A_{tr}$ )

#### 3.2 Ventilatie

De woning wordt geventileerd door middel van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer (ventilatioorosters/susroosters/suskasten) en mechanische afvoer (mechanische afzuiging).

Bij het dimensioneren van de ventilatieopeningen is (conform NEN 1087) rekening gehouden met de eisen ten aanzien van luchtverversing uit het Bouwbesluit.

De vereiste capaciteit van de ventilatie voor verblijfsruimten en verblijfsgebieden is ontleend aan afd. 3.6 van het Bouwbesluit.

- De ventilatievoorziening van een woning dient, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit te hebben van tenminste 0,9 dm<sup>3</sup>/s en 0,7 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van het respectievelijk het verblijfsgebied of de verblijfsruimte met een minimum van 7 dm<sup>3</sup>/s;
- Minimaal 50% van de benodigde toevoercapaciteit van het verblijfsgebied moet rechtstreeks via de buitengevel gerealiseerd worden;
- Minimaal 70% van de benodigde toevoercapaciteit voor alle verblijfsgebieden moet rechtstreeks via de buitengevel gerealiseerd worden;
- Indien in het verblijfsgebied of de verblijfsruimte een opstelplaats voor een kooktoestel ligt, dient de capaciteit tenminste 21 dm<sup>3</sup>/s te bedragen.

### 3.3 Rekenmethode geluidwering gevels

De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig NEN 5077, “Geluidwering in gebouwen”. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma “geluidwering gevels”, versie 4.60 van DGMR.

Voor de geluidisolatiewaarden van de toe te passen bouwmaterialen is gebruik gemaakt van datalijsten zoals vermeld in de herziene rekenmethode geluidwering gevels (publicatie 112, VROM '89), de rekenmethode GGG '97 (Intergemeentelijke Werkgroep Bouwphysica Grote Gemeenten), de NPR 5272 en bureau-ervaringscijfers.

Wanneer de geluidniveaus voor de verschillende gevelvlakken niet gelijk zijn kan met de geluidniveaucorrectieterm ( $C_i$ ) het niveau voor het betreffende gevelvlak gecorrigeerd worden.

Deze situaties kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij hoekkamers en zolderkamers met flauw hellend of platdak waar één van de vlakken door afscherming of een kleinere zichthoek op de bron aan een lager geluidniveau blootstaat. De geluidwering wordt hierbij gerelateerd aan de geluidbelasting van het referentievlak (dit is het vlak met de hoogste geluidbelasting).

Bij inpandige balkons en galerijen wordt de geluidreductie ten gevolge van de balkonafscherming en de geluidabsorptie van het plafond boven het balkon in rekening gebracht door toepassing van de gevelstructuurcorrectie ( $C_g$ ).

### 3.4 Geluidwerende voorzieningen

De geluidwering van de gevel is bepaald voor de volgende (maatgevende) geluidbelaste woningen:

bouwnr. 01:        maatgevend voor bouwnr. 03;

bouwnr. 04:        maatgevend voor bouwnr. 02.

Bij de berekeningen zijn de in tabel 3.1 weergegeven materialen/constructies als uitgangspunt gekozen. De met een • teken aangegeven voorzieningen zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen welke ook in bijlage 2 op de gevelaanzichten zijn aangegeven.

Tabel 3.1; Toe te passen materialen/constructies

| materiaal/constructie             | omschrijving                                                                                                                                                                                                       | R <sub>A</sub> wegverkeer * | opmerking |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| gevel                             | - geïsoleerde spouwmuur (b.g.), massa ca. 400 kg/m <sup>2</sup> ;                                                                                                                                                  | 51 dB(A)                    |           |
|                                   | - halfsteens metselwerk en hsb binnenblad (1 <sup>e</sup> verdieping), massa ca. 200 kg/m <sup>2</sup> ;                                                                                                           | 46 dB(A)                    |           |
|                                   | - Houten gevelbekleding en hsb binnenblad (boven kozijnen 1 <sup>e</sup> verdieping bouwnr. 1 en 3), massa ca. 30 kg/m <sup>2</sup> ;                                                                              | 30 dB(A)                    |           |
| beglazing                         | - 4-15L-4 mm, (standaard dubbel glas), bijv. SGG Climaplus Acoustic 23/29 L; Zie bijlage 2 voor productinfo.                                                                                                       | 29 dB(A)                    | 1) 2)     |
| ventilatieroosters **             | - DucoLine 10 ZR; qv = 10,7 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>1</sup> ;                                                                                                                                                | 27 dB(A)                    | 2)        |
|                                   | - DucoLine 17 ZR; qv = 17,4 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>1</sup> ;<br>Zie bijlage 2 voor productinfo.                                                                                                             | 26 dB(A)                    | 2)        |
| susroosters **                    | •1 Duco GlasMax 15 ZR; qv = 15,9 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>1</sup> ;                                                                                                                                           | 34 dB(A)                    | 2)        |
|                                   | •2 Duco GlasMax 15 ZR; qv = 21,1 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>1</sup> ;<br>Zie bijlage 2 voor productinfo.                                                                                                        | 33 dB(A)                    |           |
| deur                              | - 54 mm hardhouten deur (met glas volgens opgave)                                                                                                                                                                  | 33 dB(A)                    | 3)        |
| plat dak dakkapel                 | - houten dakbeschot van 18 mm underlaymentplaat met PIR isolatie en bitumineuze dakbedekking aan bovenzijde, luchtsponw van ca. 150 mm met daarin 50 mm minerale wol en 12,5 mm gipskartonplaat aan onderzijde;    | 30 dB(A)                    |           |
| zijwang dakkapel                  | - paneelconstructie met 6 mm rockpanel aan de buitenzijde, luchtsponw, stijl- en regelwerk van ca. 140 mm met daartussen minerale wol en 12,5 mm gipskartonplaat aan binnenzijde, massa ca. 20 kg/m <sup>2</sup> ; | 28 dB(A)                    |           |
| hellend dak                       | - dakplaat met onderplaat van ca. 11 mm spaanplaat en ca. 240 mm minerale wol tussen de sporen. Dakbedekking van dakpannen.                                                                                        | 35 dB(A)                    |           |
| kier/naaddichting houten kozijnen | - enkele kierdichting, kierdichtingsklasse 2, 40 dB(A); bijv. deventerprofiel. Zie bijlage 2 voor productinfo;                                                                                                     | 40 dB(A)                    | 4)        |
|                                   | - naad tussen houten kozijn en binnensponwblad aan binnenzijde voorzien van (compri)band en afdeklat;                                                                                                              | 45 dB(A)                    |           |
|                                   | - beglazing in kozijn en ramen voorzien van celband met gekitte topafdichting.                                                                                                                                     | 55 dB(A)                    |           |

\*) Indien akoestisch gezien gelijkwaardig, kunnen andere materialen toegepast worden. Hierbij dient er op gelet te worden dat de R<sub>A</sub>-waarde (spectrum wegverkeerslawaai) groter dan of gelijk is aan de omschreven R<sub>A</sub>-waarden zoals vermeld bij de toe te passen constructies.

\*\*) De ventilatievoorzieningen worden in het glas opgenomen. De aangegeven lengte van de ventilatievoorzieningen op de geveltekening als maximum hanteren. Met de aangegeven lengte wordt voldaan aan de minimaal vereiste ventilatiecapaciteit. Een grotere lengte geeft weliswaar een hogere ventilatiecapaciteit, maar door een grotere opening ook een lagere geluidwering van de gevel.

- 1) In deze beglazing kan wel een thermisch gas worden opgenomen voor beperking van het energieverlies (bijv. HR++ glas). Dit thermisch gas heeft geen invloed op de akoestische kwaliteit van het glas. De noodzakelijkheid van bijvoorbeeld gelaagd veiligheidsglas in verband met doorvalgevaar of een constructief benodigde grotere dikte van een glasblad in verband met bijvoorbeeld winddruk op grotere hoogte is niet beoordeeld en valt buiten het kader van dit onderzoek;
- 2) De waarde betreft een (laboratorium)testwaarde, waarin de correctie C<sub>veilig</sub> (conform NPR 5272) niet is verwerkt. Bij toepassing van andere glasoorten/materialen dienen de door de leveranciers gehanteerde (laboratorium) geluidsisolatiewaarden vergeleken te worden. Voor praktijkwaarden dient het resultaat met 1,5 dB verminderd te worden;
- 3) R<sub>A</sub>-waarde heeft uitsluitend betrekking op de deur zelf;
- 4) De uiteindelijk gerealiseerde geluidwering is sterk afhankelijk van de wijze waarop de kier- en naaddichting is uitgevoerd. Kierdichtingsprofielen volgens voorschrift fabrikant aanbrengen. De aansluitingen in de hoeken dienen gelast te worden uitgevoerd. Kromme ramen of deuren zullen nooit over de volle omtrek goed sluiten! De bewegende delen zorgvuldig binnen de marges van het (nastelbare) kierdichtingssysteem afhangen. Op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (raamboompjes met oplopend sluitplaatje) toepassen.

## 4 REKENRESULTATEN

In tabel 4.1 volgt een overzicht van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering van de gevels van de verschillende verblijfsruimten en verblijfsgebieden ten aanzien van wegverkeerslawaaï.

Tabel 4.1: karakteristieke geluidwering gevel

| bouwnr. | ruimte           |      | karakteristieke geluidwering in dB(A) |          |                 |          |
|---------|------------------|------|---------------------------------------|----------|-----------------|----------|
|         |                  |      | verblijfsruimte                       |          | verblijfsgebied |          |
|         |                  |      | vereist                               | berekend | vereist         | berekend |
| 1       | woonkamer/keuken | VG 1 | 22                                    | 25       | 24              | 25       |
|         | slaapkamer 2     | VG 2 | 22                                    | 24       | 24              | 27       |
|         | slaapkamer 3     | VG 2 | 22                                    | 24       |                 |          |
|         | hoofdslaapkamer  | VG 3 | 22                                    | 25       | 24              | 25       |
| 4       | woonkamer/keuken | VG 1 | 22                                    | 25       | 24              | 25       |
|         | slaapkamer 2     | VG 2 | 22                                    | 26       | 24              | 26       |
|         | slaapkamer 3     | VG 2 | 22                                    | 26       |                 |          |
|         | slaapkamer 1     | VG 3 | 22                                    | 24       |                 |          |
|         |                  |      |                                       |          | 24              | 24       |

De berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel wordt weergegeven in bijlage 3.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van ThuisinBouwen is een akoestisch onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd voor de nieuwbouw van 4 woningen aan de Recht van Ter Leede te Leerdam.

De woningen ondervinden een gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van ten hoogste 57 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh.

Doel van voorliggend onderzoek is de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen, te toetsen aan het Bouwbesluit en de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen te bepalen om aan het Bouwbesluit te kunnen voldoen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Voor de woningen kan worden volstaan met een standaard (dubbele) beglazing en zijn alleen ter plaatse van de slaapkamers grenzend aan de voorgevel op de eerste verdieping licht geluidgedempte susroosters noodzakelijk;
- Door een zorgvuldige toepassing van de in paragraaf 3.4 en bijlage 2 weergegeven constructies zal de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de verblijfsgebieden voldoen aan de eisen zoals weergegeven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit “Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw”.

**Bijlage 1:**  
**Uitgangspunten geluidbelasting**

(4 pagina's)

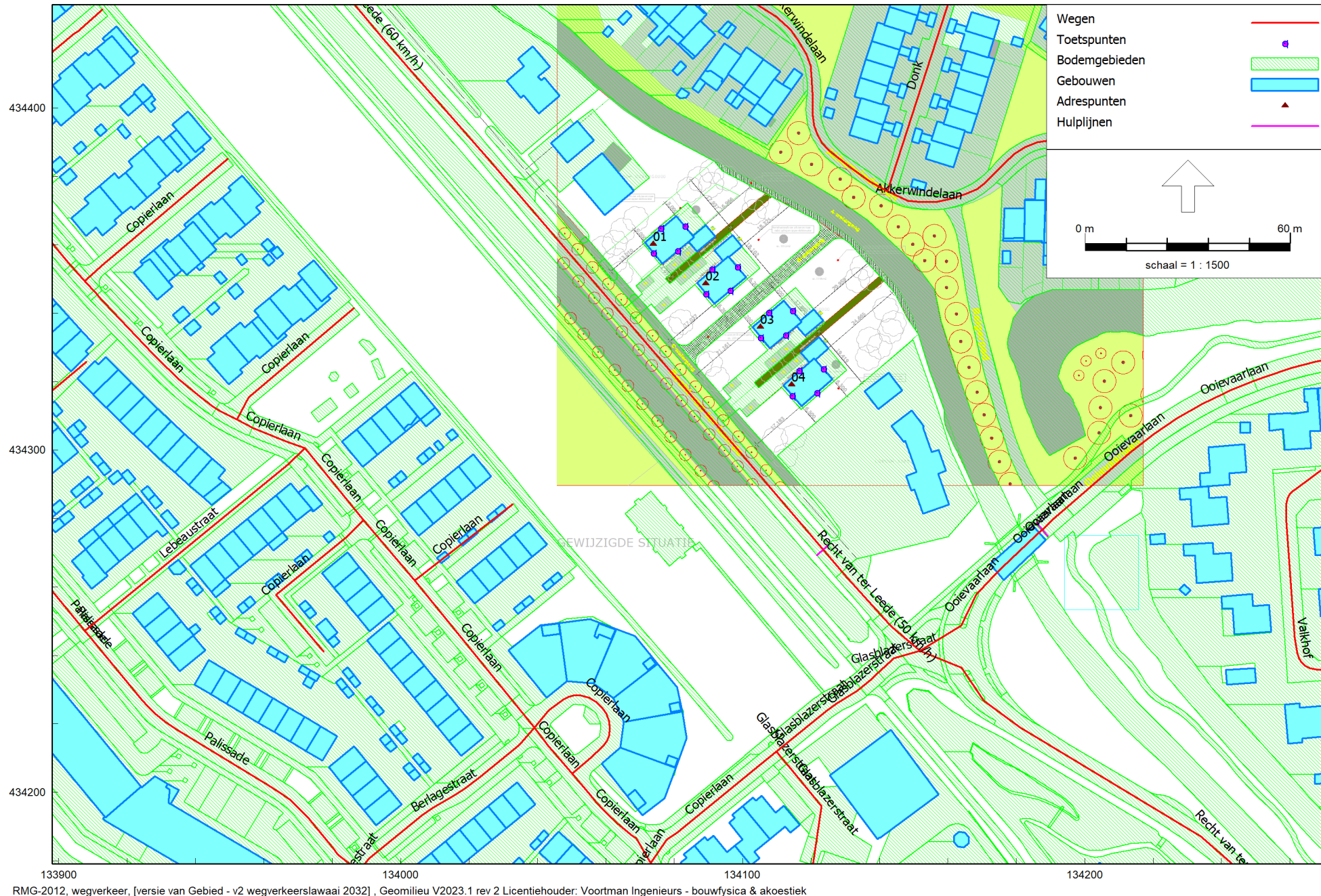
## Rapport

### Akoestisch onderzoek

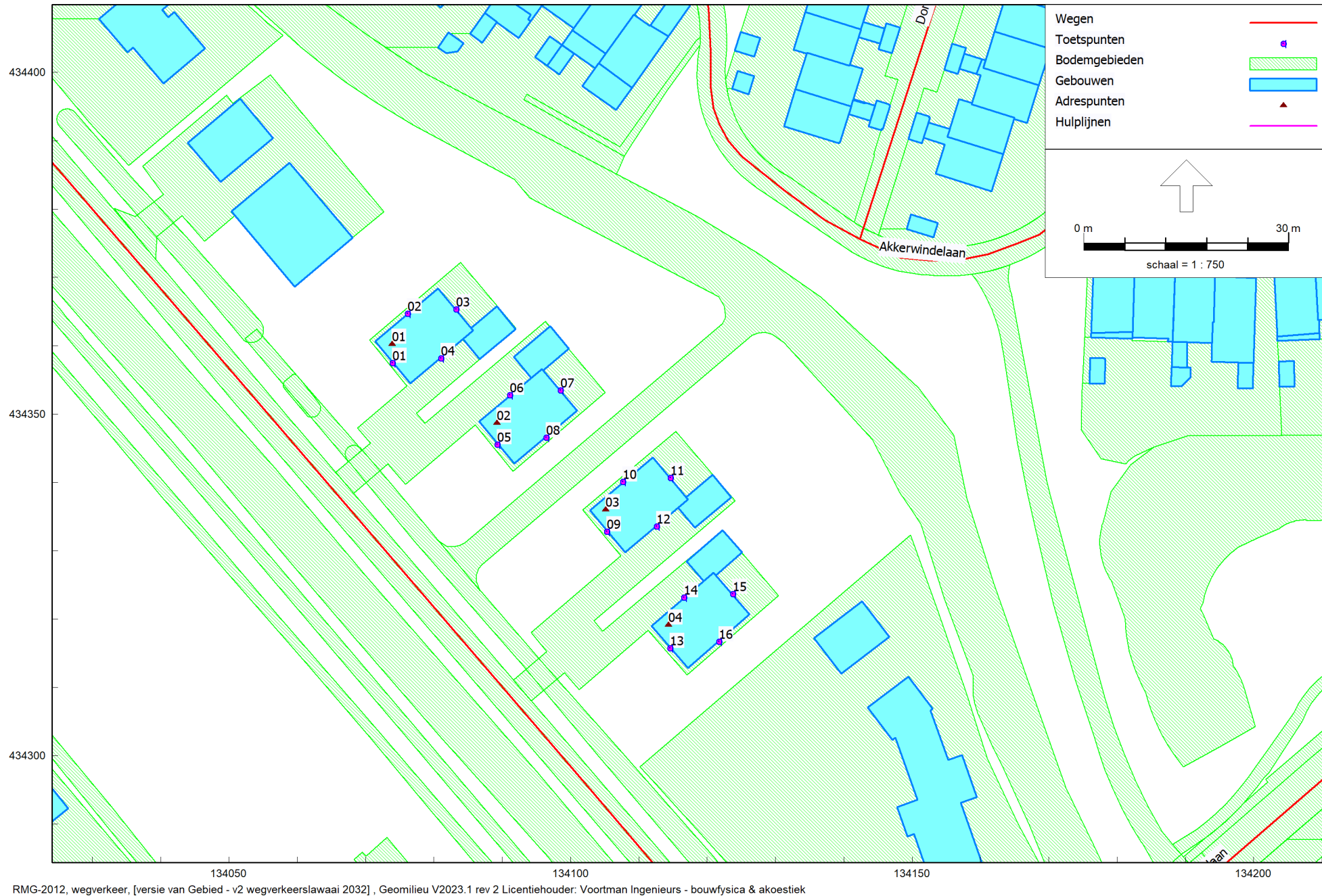
wegverkeerslawaai woningen aan de Recht van Ter Leede te Leerdam

|                 |                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer   | 22.1709                                                                                                             |
| kenmerk         | R-JVO/1826                                                                                                          |
| opdrachtgever   | Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv                                                                             |
| postadres       | Lekdijk 44<br>2967 GB LANGERAK                                                                                      |
| contactpersoon  | dhr. R. de Groot                                                                                                    |
| telefoon        | (0184) 600 240                                                                                                      |
| telefax         | info@vandenheuvelbv.eu                                                                                              |
| e-mail          | 2967 GB LANGERAK                                                                                                    |
| status          | Definitief                                                                                                          |
| versie          | 2 (Dit rapport vervangt versie 1 van 27-07-2022 in verband met gewijzigde posities van de nieuw te bouwen woningen) |
| aantal pagina's | 14                                                                                                                  |
| datum           | 24 oktober 2023                                                                                                     |
| auteur          | Ing. J. Voortman                                                                                                    |
| paraaf          |                                                                                                                     |





Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel  
Model: v2 wegverkeerslawaaï 2032  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | woning 1     | 1,50   | 56  | 53    | 47    | 57   |
| 01_B      | woning 1     | 4,50   | 56  | 54    | 48    | 57   |
| 01_C      | woning 1     | 7,50   | 56  | 54    | 48    | 57   |
| 02_A      | woning 1     | 1,50   | 50  | 48    | 42    | 51   |
| 02_B      | woning 1     | 4,50   | 51  | 48    | 42    | 52   |
| 02_C      | woning 1     | 7,50   | 51  | 49    | 43    | 52   |
| 03_A      | woning 1     | 1,50   | 39  | 36    | 30    | 40   |
| 03_B      | woning 1     | 4,50   | 41  | 39    | 33    | 42   |
| 03_C      | woning 1     | 7,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 04_A      | woning 1     | 1,50   | 53  | 51    | 45    | 54   |
| 04_B      | woning 1     | 4,50   | 52  | 50    | 44    | 53   |
| 04_C      | woning 1     | 7,50   | 52  | 50    | 44    | 54   |
| 05_A      | woning 2     | 1,50   | 55  | 52    | 46    | 56   |
| 05_B      | woning 2     | 4,50   | 55  | 53    | 47    | 56   |
| 05_C      | woning 2     | 7,50   | 55  | 53    | 47    | 56   |
| 06_A      | woning 2     | 1,50   | 51  | 49    | 43    | 53   |
| 06_B      | woning 2     | 4,50   | 51  | 49    | 43    | 52   |
| 06_C      | woning 2     | 7,50   | 51  | 49    | 43    | 52   |
| 07_A      | woning 2     | 1,50   | 40  | 38    | 31    | 41   |
| 07_B      | woning 2     | 4,50   | 41  | 38    | 32    | 42   |
| 07_C      | woning 2     | 7,50   | 42  | 40    | 34    | 43   |
| 08_A      | woning 2     | 1,50   | 50  | 48    | 42    | 51   |
| 08_B      | woning 2     | 4,50   | 51  | 49    | 43    | 52   |
| 08_C      | woning 2     | 7,50   | 51  | 49    | 43    | 52   |
| 09_A      | woning 3     | 1,50   | 54  | 51    | 45    | 55   |
| 09_B      | woning 3     | 4,50   | 54  | 52    | 46    | 55   |
| 09_C      | woning 3     | 7,50   | 54  | 52    | 46    | 55   |
| 10_A      | woning 3     | 1,50   | 49  | 47    | 40    | 50   |
| 10_B      | woning 3     | 4,50   | 50  | 48    | 41    | 51   |
| 10_C      | woning 3     | 7,50   | 50  | 48    | 42    | 51   |
| 11_A      | woning 3     | 1,50   | 39  | 37    | 30    | 40   |
| 11_B      | woning 3     | 4,50   | 42  | 39    | 33    | 43   |
| 11_C      | woning 3     | 7,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 12_A      | woning 3     | 1,50   | 51  | 48    | 42    | 52   |
| 12_B      | woning 3     | 4,50   | 51  | 48    | 42    | 52   |
| 12_C      | woning 3     | 7,50   | 51  | 49    | 43    | 52   |
| 13_A      | woning 4     | 1,50   | 55  | 52    | 46    | 56   |
| 13_B      | woning 4     | 4,50   | 55  | 53    | 47    | 56   |
| 13_C      | woning 4     | 7,50   | 55  | 53    | 47    | 56   |
| 14_A      | woning 4     | 1,50   | 52  | 50    | 44    | 53   |
| 14_B      | woning 4     | 4,50   | 51  | 49    | 43    | 53   |
| 14_C      | woning 4     | 7,50   | 52  | 49    | 43    | 53   |
| 15_A      | woning 4     | 1,50   | 41  | 38    | 32    | 42   |
| 15_B      | woning 4     | 4,50   | 42  | 40    | 33    | 43   |
| 15_C      | woning 4     | 7,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 16_A      | woning 4     | 1,50   | 51  | 48    | 42    | 52   |
| 16_B      | woning 4     | 4,50   | 52  | 49    | 43    | 53   |
| 16_C      | woning 4     | 7,50   | 52  | 50    | 44    | 53   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 2:**  
**Bestektekening + productinfo**

(18 pagina's)



BESTAANDE SITUATIE



GEWIJZIGDE SITUATIE

## LEGENDA

### ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

### IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

### MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

## RENVOOI

### SYMBOLEN

- ▲ Positie voordeur
- ⊙ Bestaande bomen, positie indicatief
- Nieuw te planten bomen, positie indicatief
- ▼ Positie sondering
- P Parkeren
- WP Buitenunit warmtepomp
- A Model nummering
- ① Kavel nummering

### BRON SITUATIE

Deze tekening is gebaseerd op de digitale tekening van het Kadaster, de maatvoering van het kavel en de perceelsgrenzen kunnen in de werkelijkheid afwijken.

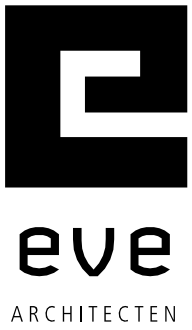
### INVULLING

- Kavel
- Bebouwing
- Groen
- Haag
- Wandel- en/of fietspaden
- Omgeving
- Wegen
- Water
- Verbreiding A-watergang
- Nieuwe B-watergang

#1

De afstand van de gevel t.o.v. de erfgrans ligt binnen 2,5m. De gevel/dakconstructie dient uitgevoerd te worden met een WBDO van 30 minuten.

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal  
T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



## ALGEMEEN

### Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

### Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

### Hoofdarchitect

ir. Edwin van Elk

### Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

### Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

## TEKENING

### Onderdeel

Situatie

### Schaal

1:500

### Datum getekend

28 juli 2023

### Datum gewijzigd

20 september 2023

### Formaat

A1 (594x841)

### Status

Definitief

### Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

DN

collega

MS

projectmanager



**DO4263**  
DEFINITIEF ONTWERP

LEGENDA

ALGEMEEN

1. Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
2. Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
3. Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
4. Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
5. De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
6. Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

SYMBOLEN

☉ Kozijn voorzien van shadowbox

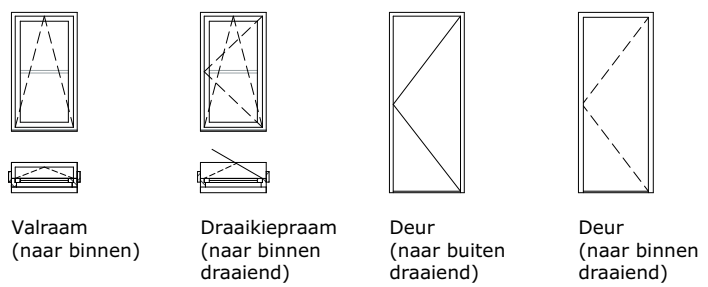
⌋ Afvoer mechanische ventilatie, exacte positie conform opgave installateur.

▲ Doorvalveilig glas conform NEN 2608 en opgave leverancier

Kozijnen voorzien van letselveilig glas, cf. NEN 3569 en opgave leverancier

Positie toe- en afvoer mechanische ventilatie cf. opgave leverancier, te allen tijde i.o.m. opdrachtgever

Kozijnen, deuren en ramen in de uitwendige scheidsconstructie hebben een inbraakwerendheid conform Bouwbesluit 2012, Art. 2.15, met een minimum weerstandklasse 2. Vervaardigd onder KOMO certificaat.



WBBO van 30 minuten \*1 WBBO van 30 minuten \*2

\*1 De afstand van de gevel t.o.v. de erfgrens ligt tussen 2,5m. De gevel/dakconstructie dient uitgevoerd te worden met een WBBO van 30 minuten. Toegepaste materialen dienen te voldoen aan ten minste klasse 2 of brandklasse B. Aan de hand van een brandvervalgberekening kan worden aangetoond, dat de gevelopeningen niet brandwerend uitgevoerd hoeven te worden.

\*2 De afstand van de gevel t.o.v. de erfgrens ligt tussen 2,5-6,0m. De gevel/dakconstructie dient uitgevoerd te worden met een WBBO van 30 minuten. Toegepaste materialen dienen te voldoen aan ten minste klasse 2 of brandklasse B. Aan de hand van een brandvervalgberekening kan worden aangetoond, dat de gevelopeningen niet brandwerend uitgevoerd hoeven te worden.

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



ALGEMEEN

Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkerk

Hoofddarchitect

ir. Edwin van Elk

Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

TEKENING

Onderdeel

Gevelaanzichten en Doorsneden Kavel 1

Schaal

1:100

Datum getekend

28 juli 2023

Datum gewijzigd

Formaat

A1 (594x841)

Status

Definitief

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

collega

MS

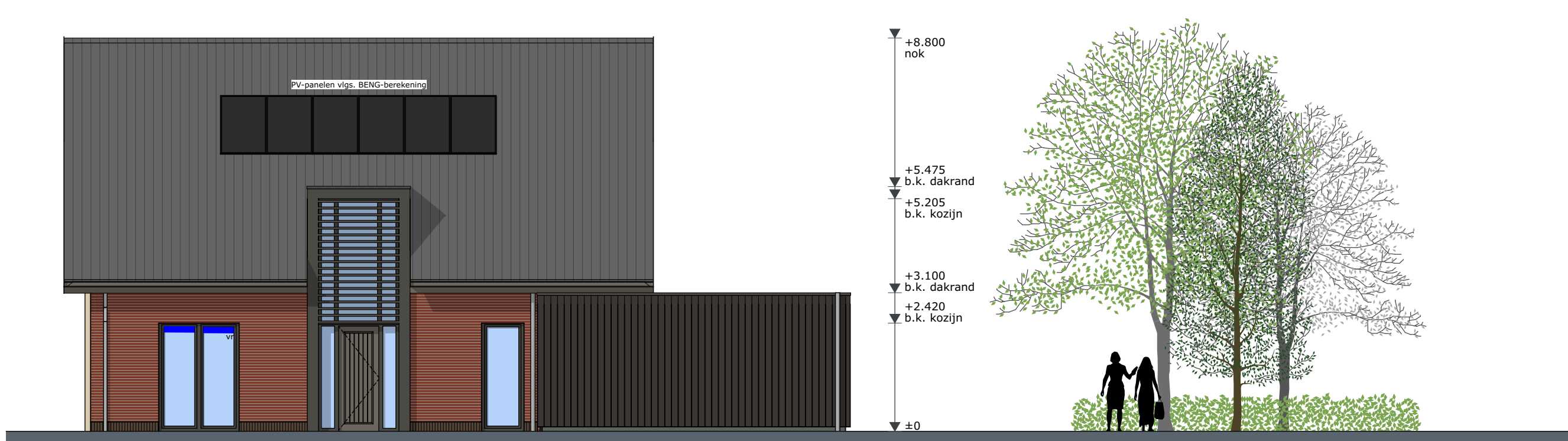
projectmanager



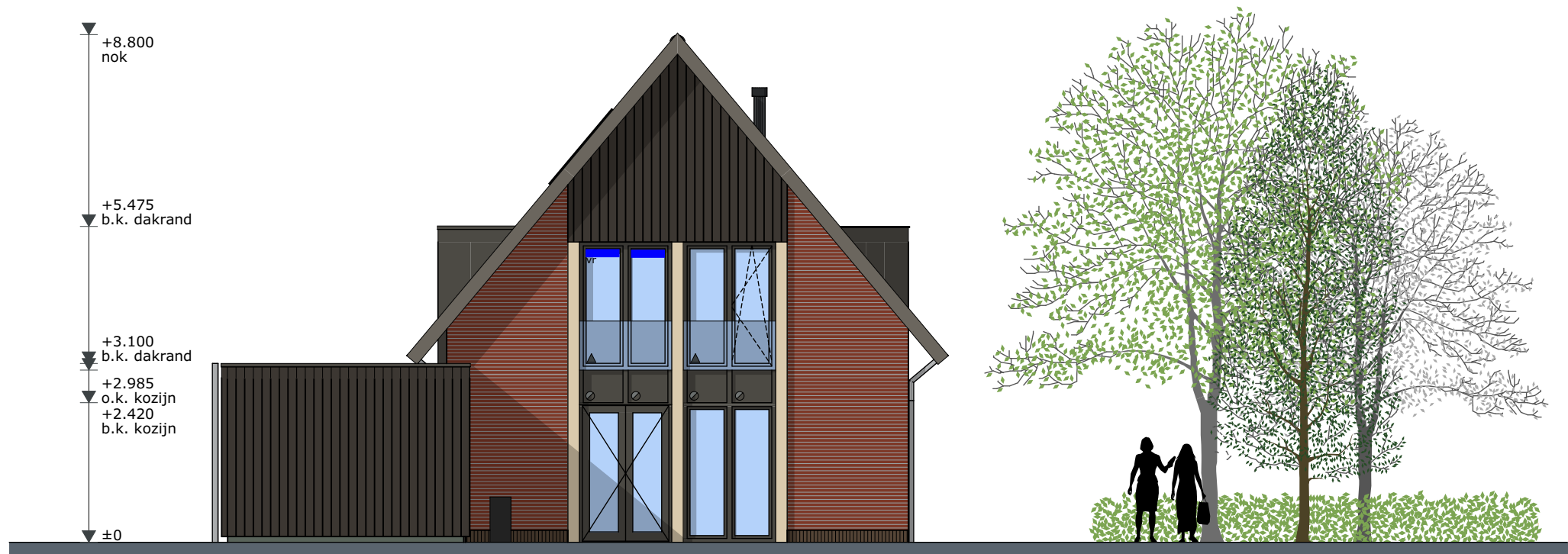
DO4263-B-004A  
DEFINITIEF ONTWERP



Voorgevel



Rechterzijgevel



Achtergevel



Linkerzijgevel

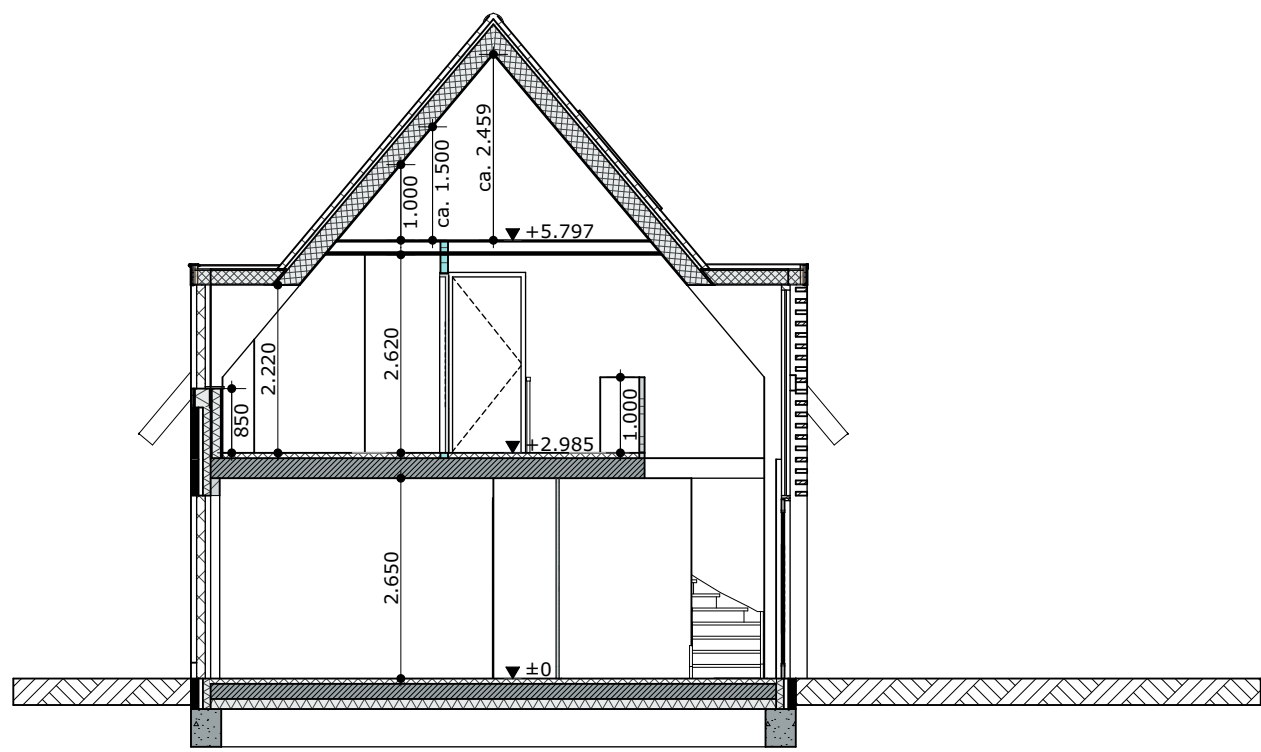
Aanvullende geluidwerende voorzieningen:  
(Zie ook paragraaf 3.4 van rapport)

- 1) Duco GlasMax 10 ZR susrooster
- 2) Duco GlasMax 15 ZR susrooster

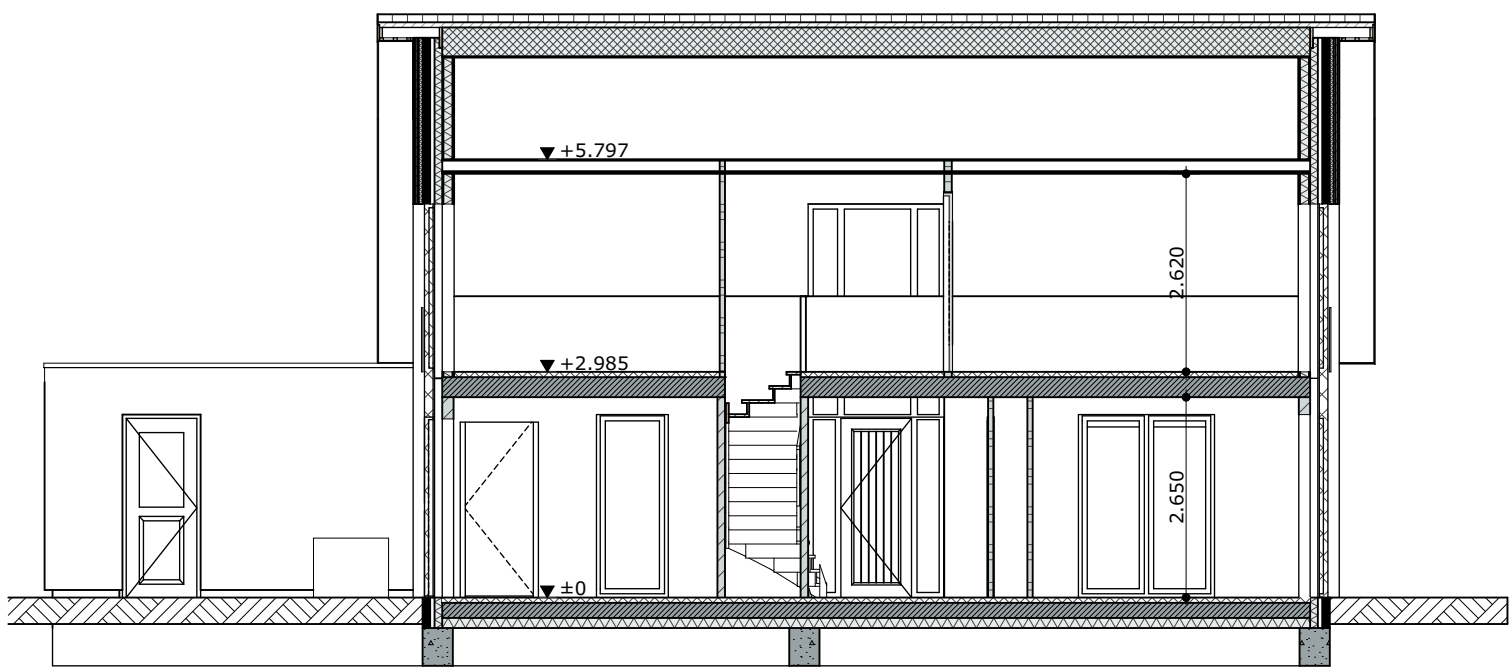
Volledigheidshalve zijn de in de berekening aangehouden ventilatieroosters in de verblijfsruimten weergegeven

- DucoLine 10 ZR ventilatierooster
- DucoLine 17 ZR ventilatierooster

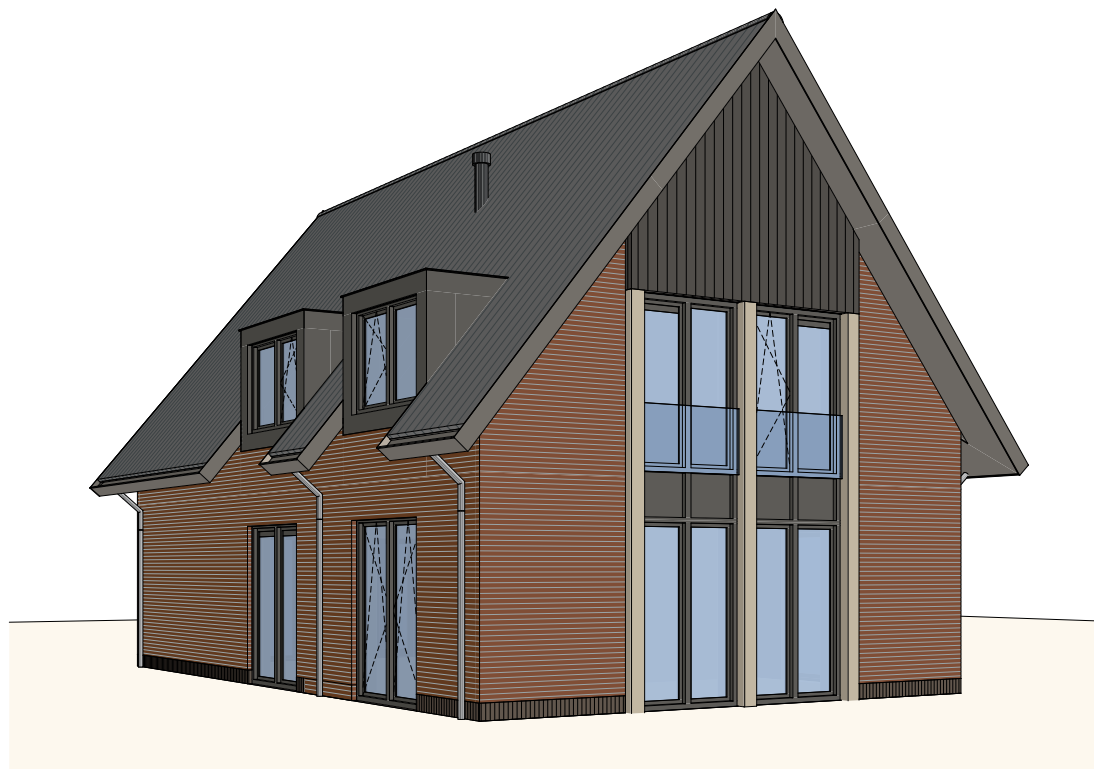
De voorzieningen voor bouwnr. 1 gelden ook voor bouwnummer 3  
De voorzieningen voor bouwnr. 4 gelden ook voor bouwnummer 2



Doorsnede A-A

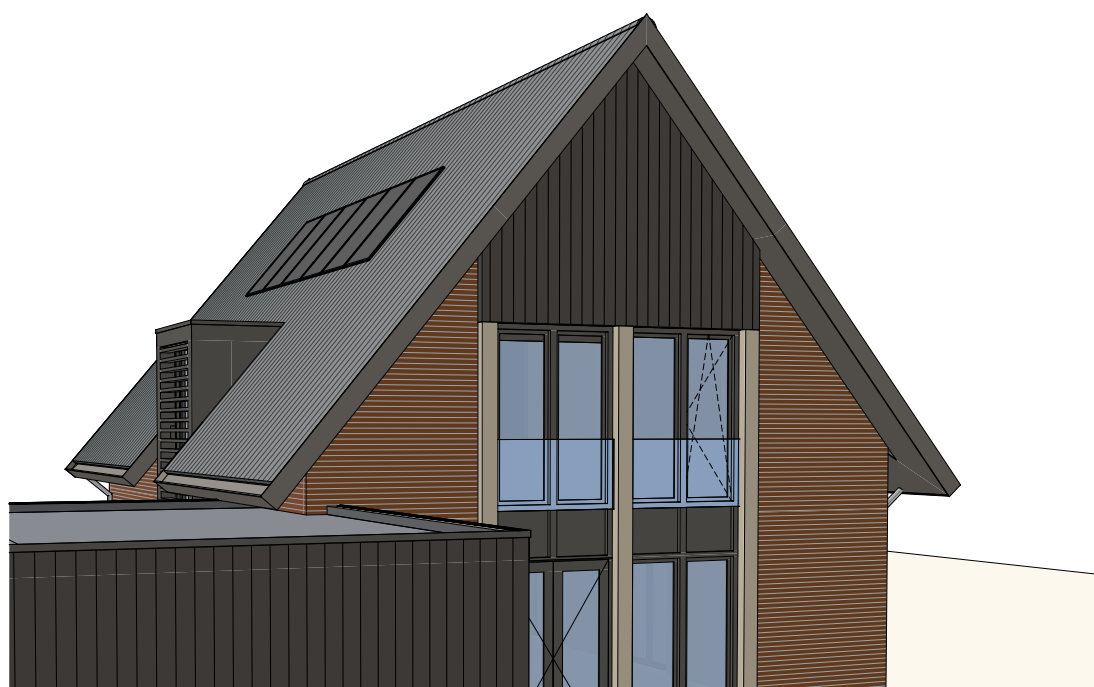


Doorsnede B-B



Vooraanzicht Kavel 1

Impressie



Achteraanzicht Kavel 1

Impressie

LEGENDA

ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

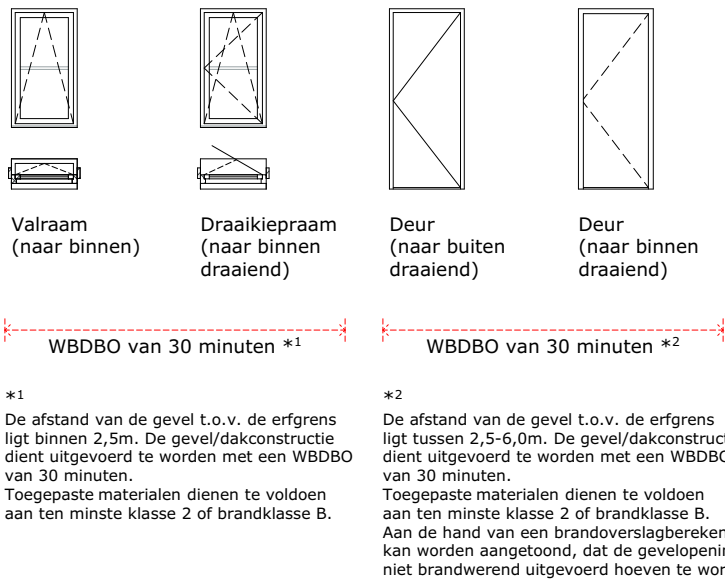
SYMBOLEN

- Kozijn voorzien van shadowbox
- Toe- en afvoer mechanische ventilatie, exacte positie conform opgave installateur.
- Kozijn voorzien van screen, conform opgave leverancier en KLMST.
- Doorvalveilig glas conform NEN 2608 en opgave leverancier

Kozijnen voorzien van letselveilig glas, cf. NEN 3569 en opgave leverancier

Positie toe- en afvoer mechanische ventilatie cf. opgave leverancier, te allen tijde i.o.m. opdrachtgever

Kozijnen, deuren en ramen in de uitwendige scheidsconstructie hebben een inbraakwerendheid conform Bouwbesluit 2012, Afd. 2.15, met een minimum weerstandklasse 2. Vervuldigd onder KOMO certificaat.



EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal  
T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



ALGEMEEN

Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

Hoofdashitect

ir. Edwin van Elk

Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

TEKENING

Onderdeel

Gevelaanzichten en Doorsnede Kavel 2

Schaal

1:100

Datum getekend

28 juli 2023

Datum gewijzigd

Formaat

A1 (594x841)

Status

Definitief

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

collega

MS

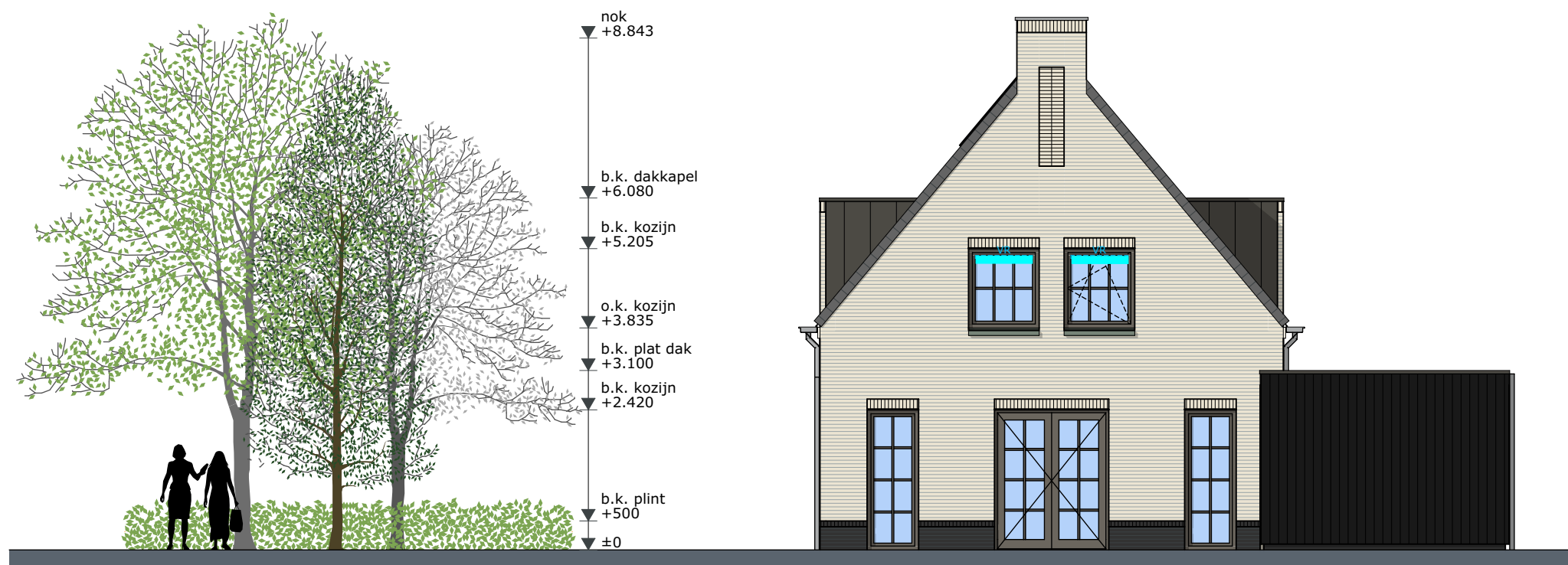
projectmanager



Voorgevel



Rechterzijgevel



Achtergevel



Linkerzijgevel

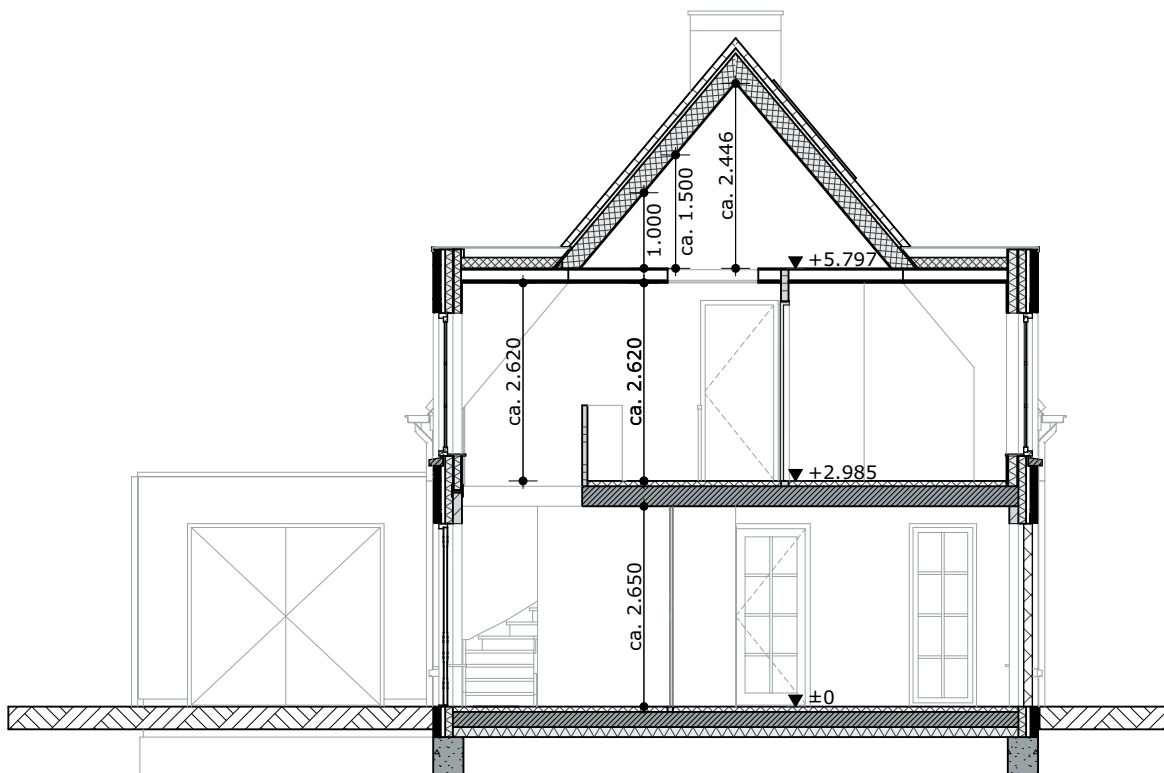
Aanvullende geluidwerende voorzieningen:  
(Zie ook paragraaf 3.4 van rapport)

- 1) Duco GlasMax 10 ZR susrooster
- 2) Duco GlasMax 15 ZR susrooster

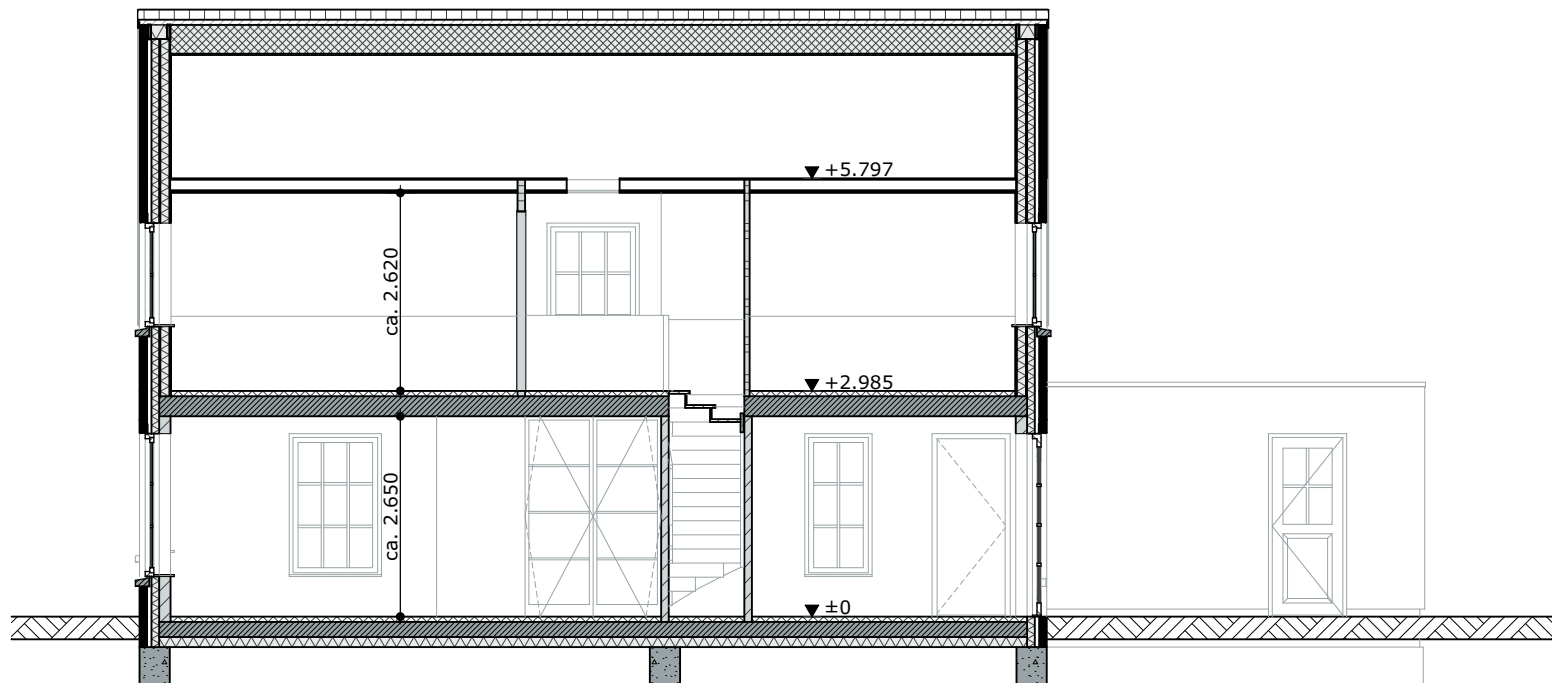
Volledigheidshalve zijn de in de berekening aangehouden ventilatieroosters in de verblijfsruimten weergegeven

- DucoLine 10 ZR ventilatierooster
- DucoLine 17 ZR ventilatierooster

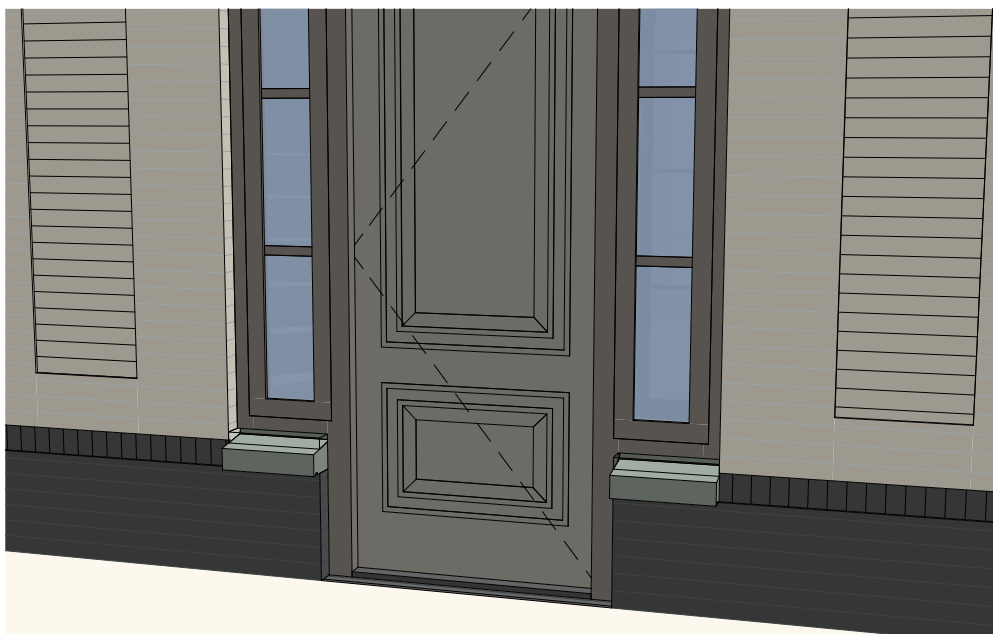
De voorzieningen voor bouw nr. 1 gelden ook voor bouwnummer 3  
De voorzieningen voor bouw nr. 4 gelden ook voor bouwnummer 2



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B



Detail 101



Achteraanzicht Kavel 2



LEGENDA

ALGEMEEN

1. Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
2. Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
3. Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
4. Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
5. De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
6. Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

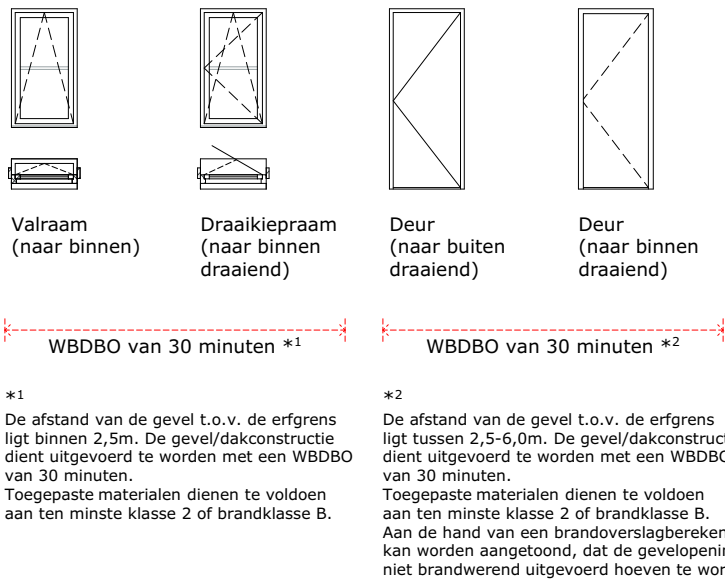
SYMBOLEN

- ☉ Kozijn voorzien van shadowbox
- ⌋ Toe- en afvoer mechanische ventilatie, exacte positie conform opgave installateur.
- ☀ Kozijn voorzien van screen, conform opgave leverancier en KLMST.
- ▲ Doorvalveilig glas conform NEN 2608 en opgave leverancier

Kozijnen voorzien van letselveilig glas, cf. NEN 3569 en opgave leverancier

Positie toe- en afvoer mechanische ventilatie cf. opgave leverancier, te allen tijde i.o.m. opdrachtgever

Kozijnen, deuren en ramen in de uitwendige scheidsconstructie hebben een inbraakwerendheid conform Bouwbesluit 2012, Afd. 2.15, met een minimum weerstandklasse 2. Vervuldigd onder KOMO certificaat.



EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal  
T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



ALGEMEEN

Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkerk

Hoofdashitect

ir. Edwin van Elk

Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

TEKENING

Onderdeel

Gevelaanzichten en Doorsnede Kavel 4

Schaal

1:100

Datum getekend

28 juli 2023

Datum gewijzigd

Formaat

A1 (594x841)

Status

Definitief

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

collega

MS

projectmanager



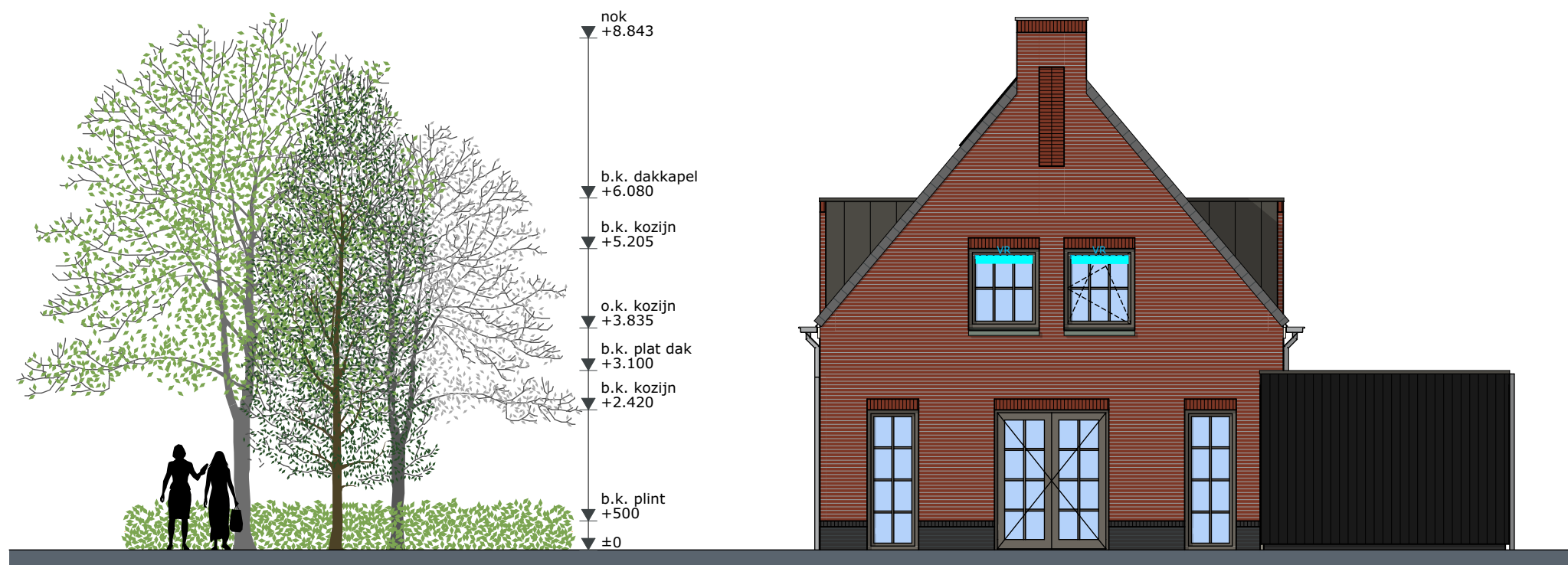
DO4263-A-004B  
DEFINITIEF ONTWERP



Voorgevel



Rechterzijgevel



Achtergevel



Linkerzijgevel

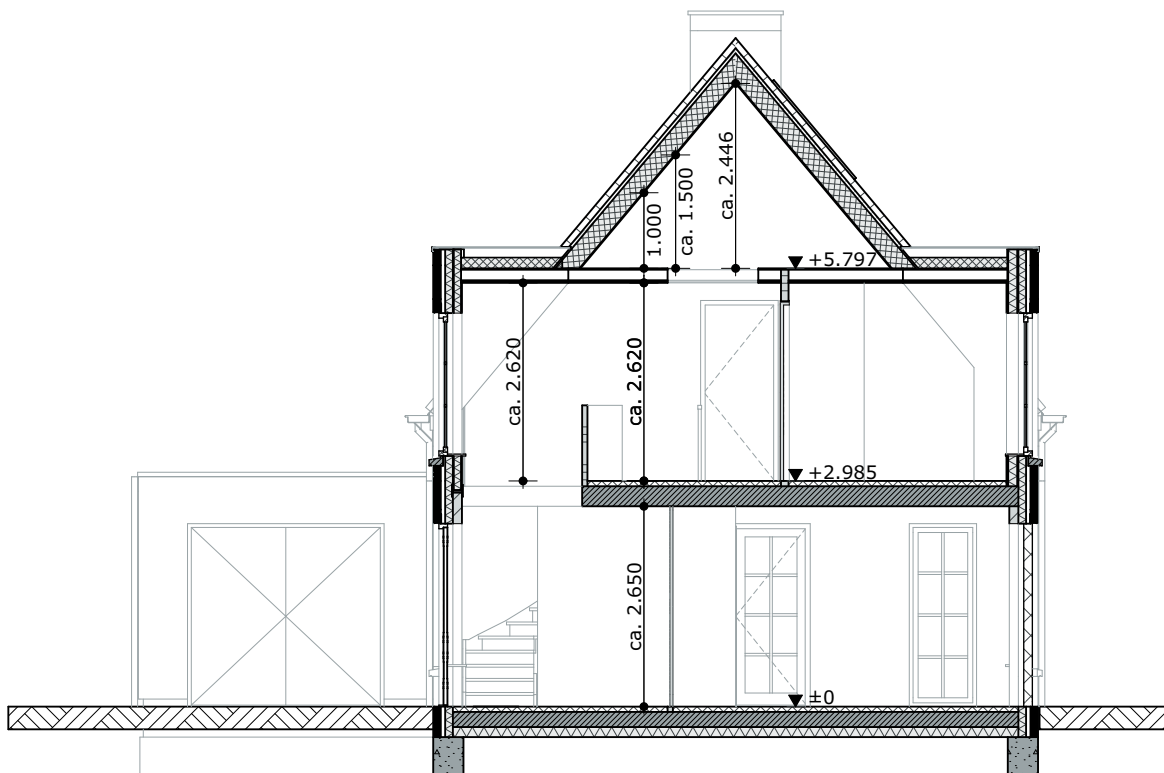
Aanvullende geluidwerende voorzieningen:  
(Zie ook paragraaf 3.4 van rapport)

- 1) Duco GlasMax 10 ZR susrooster
- 2) Duco GlasMax 15 ZR susrooster

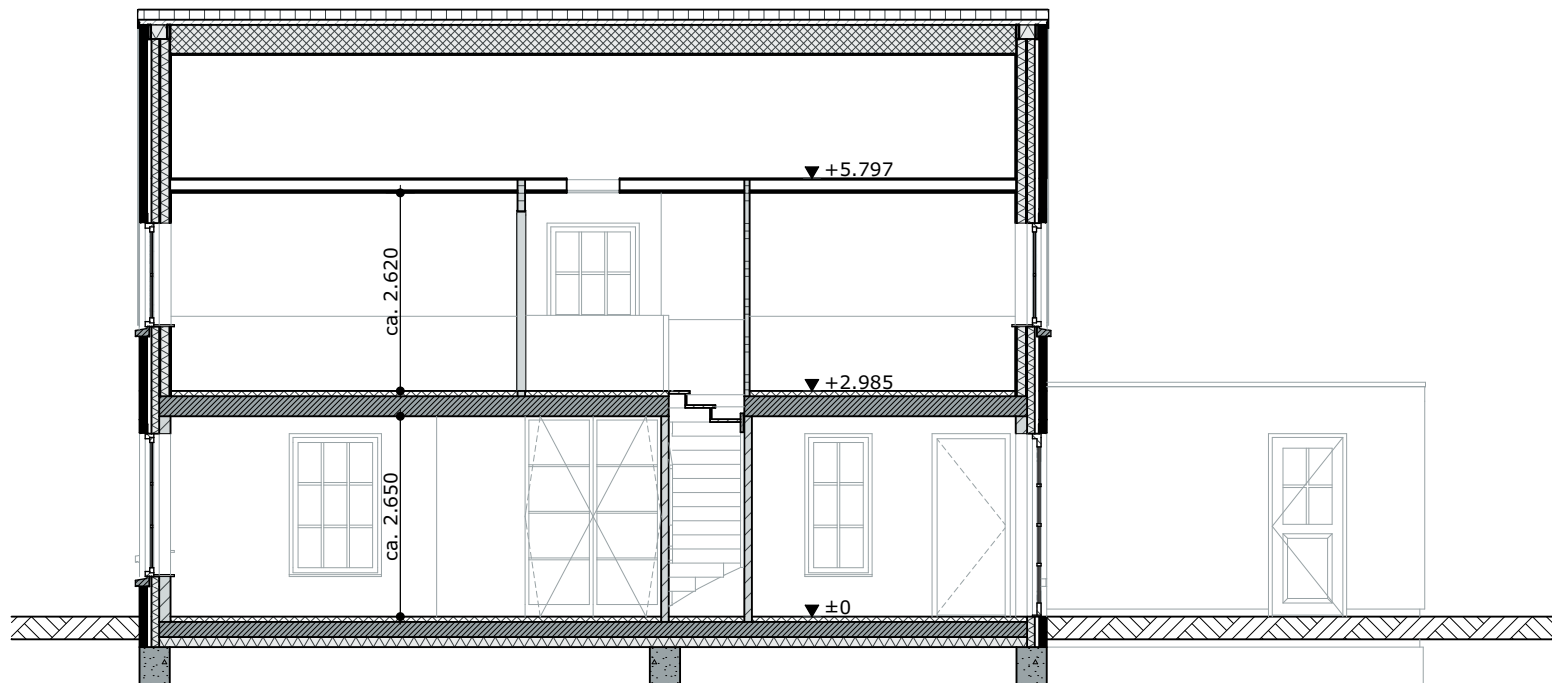
Volledigheidshalve zijn de in de berekening aangehouden ventilatieroosters in de verblijfsruimten weergegeven

- DucoLine 10 ZR ventilatierooster
- DucoLine 17 ZR ventilatierooster

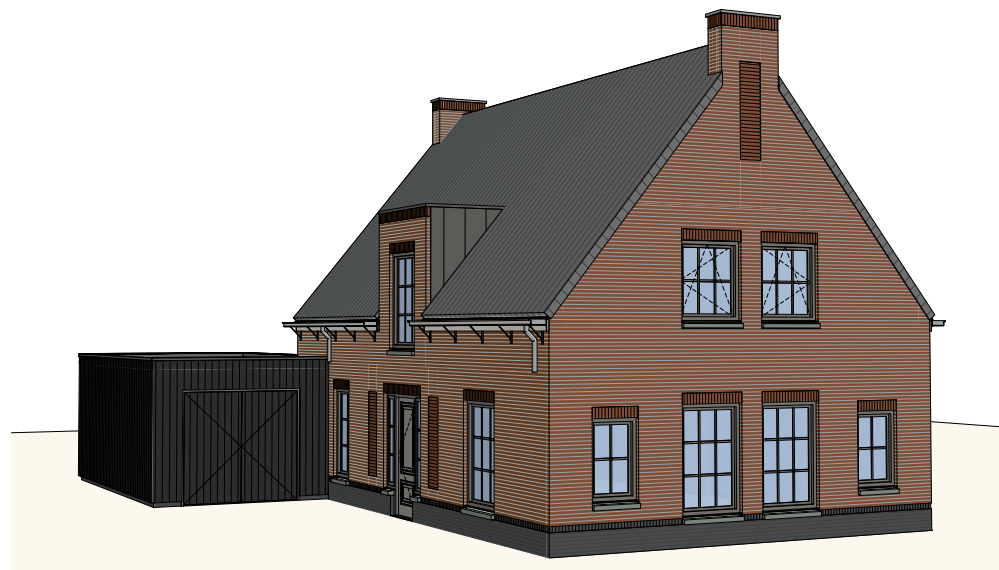
De voorzieningen voor bouwnr. 1 gelden ook voor bouwnummer 3  
De voorzieningen voor bouwnr. 4 gelden ook voor bouwnummer 2



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B



Vooraanzicht Kavel 4



Achteraanzicht Kavel 4

## LEGENDA

### ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

### IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

### MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

## RENVOOI

### SYMBOLEN

- Meterkast
- Ruimte v.z.v. mechanische luchtvoeder, positie n.t.b. door installateur \*
- Raam v.z.v. roosters positie vlg. bouwbesluit toetsing \*
- Mechanische ventilatiebox
- Warmtepomp
- Ruimte v.z.v. rookmelder conform NEN 2555, positie n.t.b. door installateur \*
- Ruimte v.z.v. vloerverwarming
- hwa Hemelwaterafvoer
- \*) Onderdelen welke in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd dienen te worden

### BOUWKUNDIGE ARGERINGEN

- Gevelsteen, uitvoering conform kleur- en materiaalstaat
- Kalkzandsteen, conform opgave constructeur
- Gibowanden
- Gibowanden hydro
- HSB-wand, conform opgave constructeur
- Isolatie, conform BENG-berekening
- Beton, conform opgave constructeur
- Prefab beton, conform opgave constructeur

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



eve  
ARCHITECTEN

## ALGEMEEN

### Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

### Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

### Hoofddarchitect

ir. Edwin van Elk

### Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

### Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

## TEKENING

### Onderdeel

Begane grond

### Schaal

1:50

### Datum getekend

28 juli 2023

### Datum gewijzigd

### Formaat

A1 (594x841)

### Status

Definitief

### Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

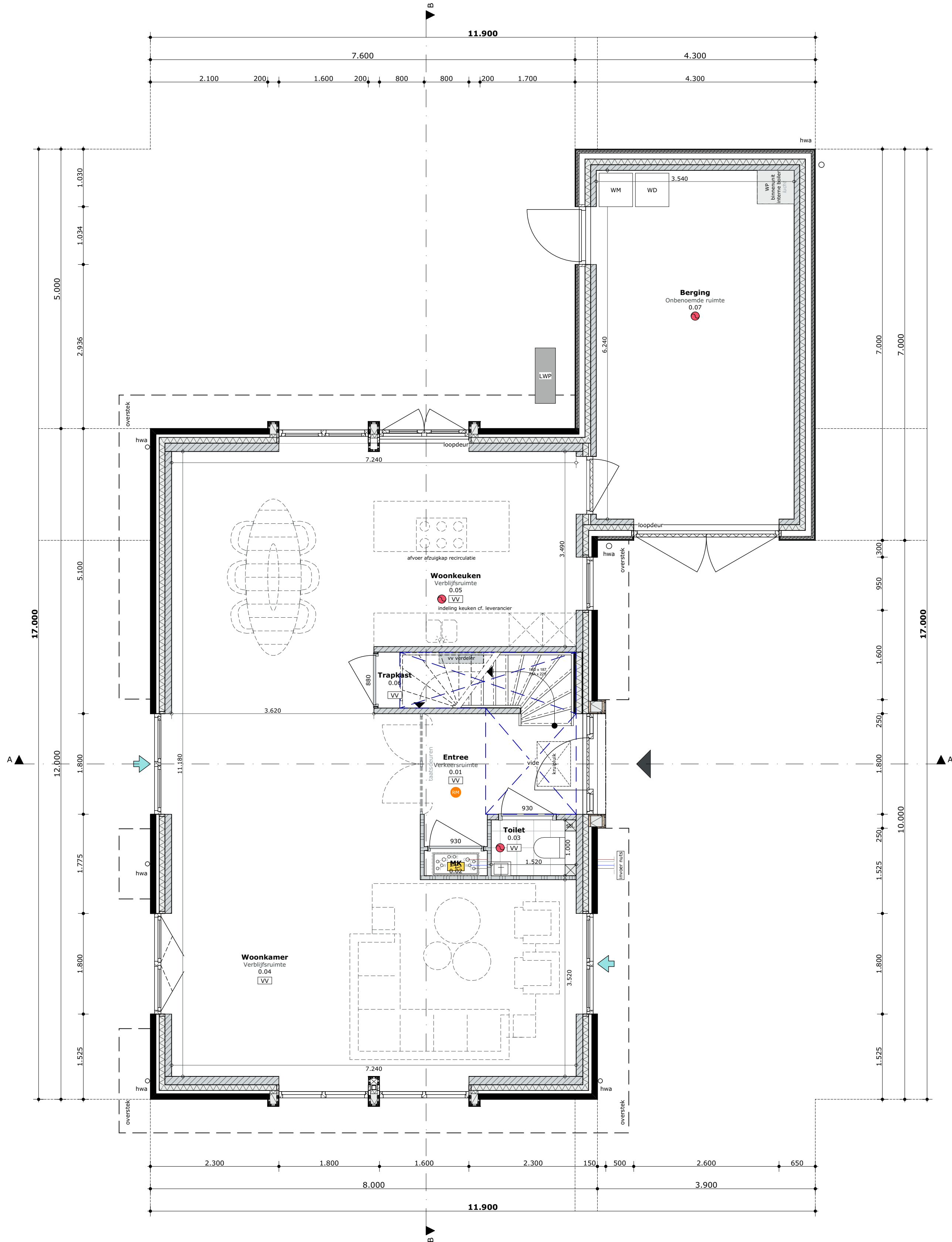
collega

MS

projectmanager



**DO4263-B-001**  
DEFINITIEF ONTWERP



Begane grond

LEGENDA

ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

SYMBOLEN

- Meterkast
- Ruimte v.z.v. mechanische lucht afvoer, positie n.t.b. door installateur \*
- Raam v.z.v. roosters positie vlg. bouwbesluit toetsing \*
- Mechanische ventilatiebox
- Warmtepomp
- Ruimte v.z.v. rookmelder conform NEN 2555, positie n.t.b. door installateur \*
- Ruimte v.z.v. vloerverwarming
- hwa Hemelwater afvoer
- \*) Onderdelen welke in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd dienen te worden

BOUWKUNDIGE ARGERINGEN

- Gevelsteen, uitvoering conform kleur- en materiaalstaat
- Kalkzandsteen, conform opgave constructeur
- Gibowanden
- Gibowanden hydro
- HSB-wand, conform opgave constructeur
- Isolatie, conform BENG-berekening
- Beton, conform opgave constructeur
- Prefab beton, conform opgave constructeur

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



eve  
ARCHITECTEN

ALGEMEEN

Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

Hoofdarchitect

ir. Edwin van Elk

Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

TEKENING

Onderdeel

Verdieping

Schaal

1:50

Datum getekend

28 juli 2023

Datum gewijzigd

Formaat

A1 (594x841)

Status

Definitief

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

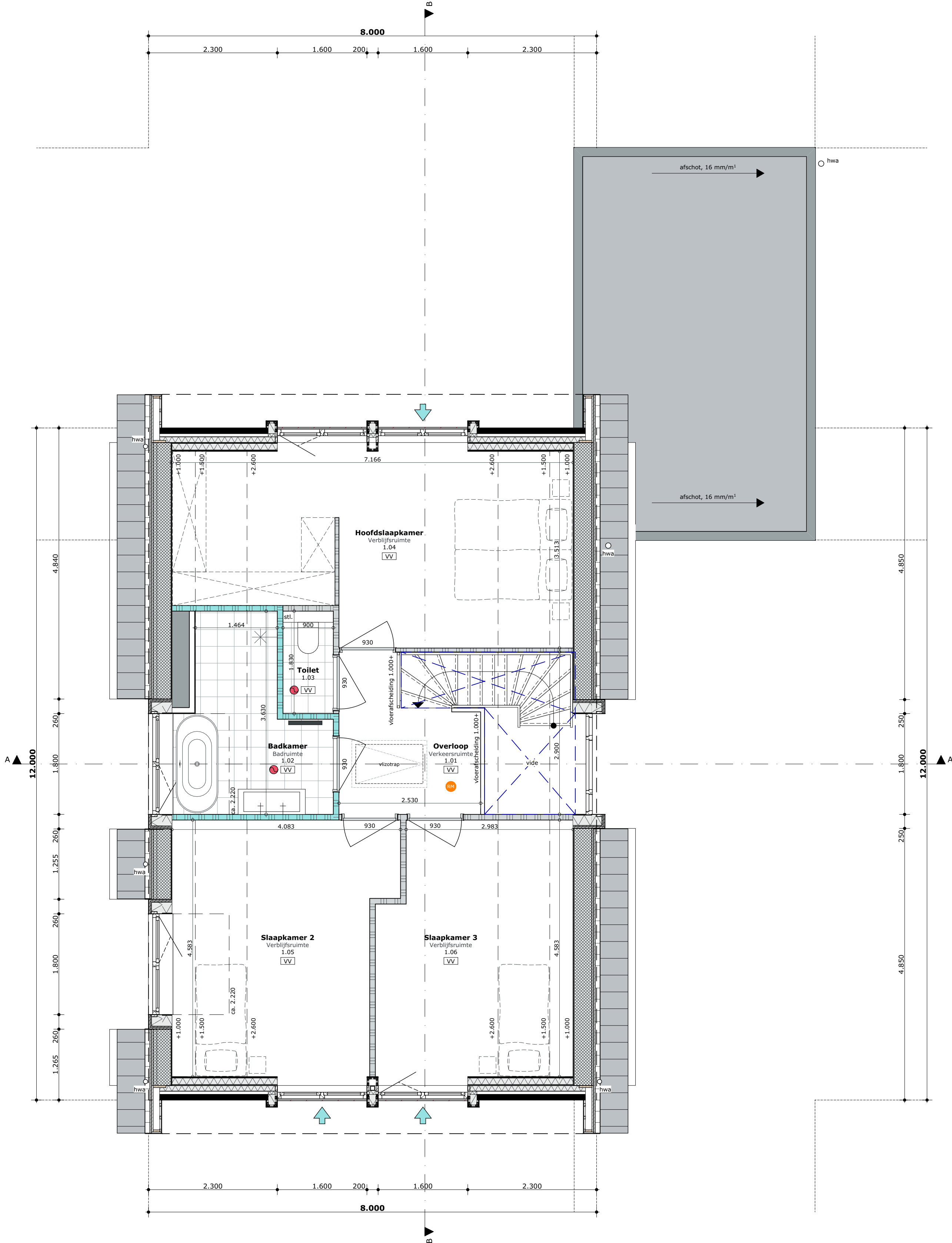
collega

MS

projectmanager



DO4263-B-002  
DEFINITIEF ONTWERP



Verdieping

## LEGENDA

### ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

### IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

### MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

## RENVOOI

### SYMBOLEN

- Meterkast
- Ruimte v.z.v. mechanische lucht afvoer, positie n.t.b. door installateur \*
- Raam v.z.v. roosters positie vlg. bouwbesluit toetsing \*
- Mechanische ventilatiebox
- Warmtepomp
- Ruimte v.z.v. rookmelder conform NEN 2555, positie n.t.b. door installateur \*
- Ruimte v.z.v. vloerverwarming
- hwa Hemelwater afvoer
- \*) Onderdelen welke in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd dienen te worden

### BOUWKUNDIGE ARGERINGEN

- Gevelsteen, uitvoering conform kleur- en materiaalstaat
- Kalkzandsteen, conform opgave constructeur
- Gibowanden
- Gibowanden hydro
- HSB-wand, conform opgave constructeur
- Isolatie, conform BENG-berekening
- Beton, conform opgave constructeur
- Prefab beton, conform opgave constructeur

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



eve  
ARCHITECTEN

## ALGEMEEN

### Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

### Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

### Hoofdarchitect

ir. Edwin van Elk

### Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

### Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

## TEKENING

### Onderdeel

Zolder

### Schaal

1:50

### Datum getekend

28 juli 2023

### Datum gewijzigd

### Formaat

A1 (594x841)

### Status

Definitief

### Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

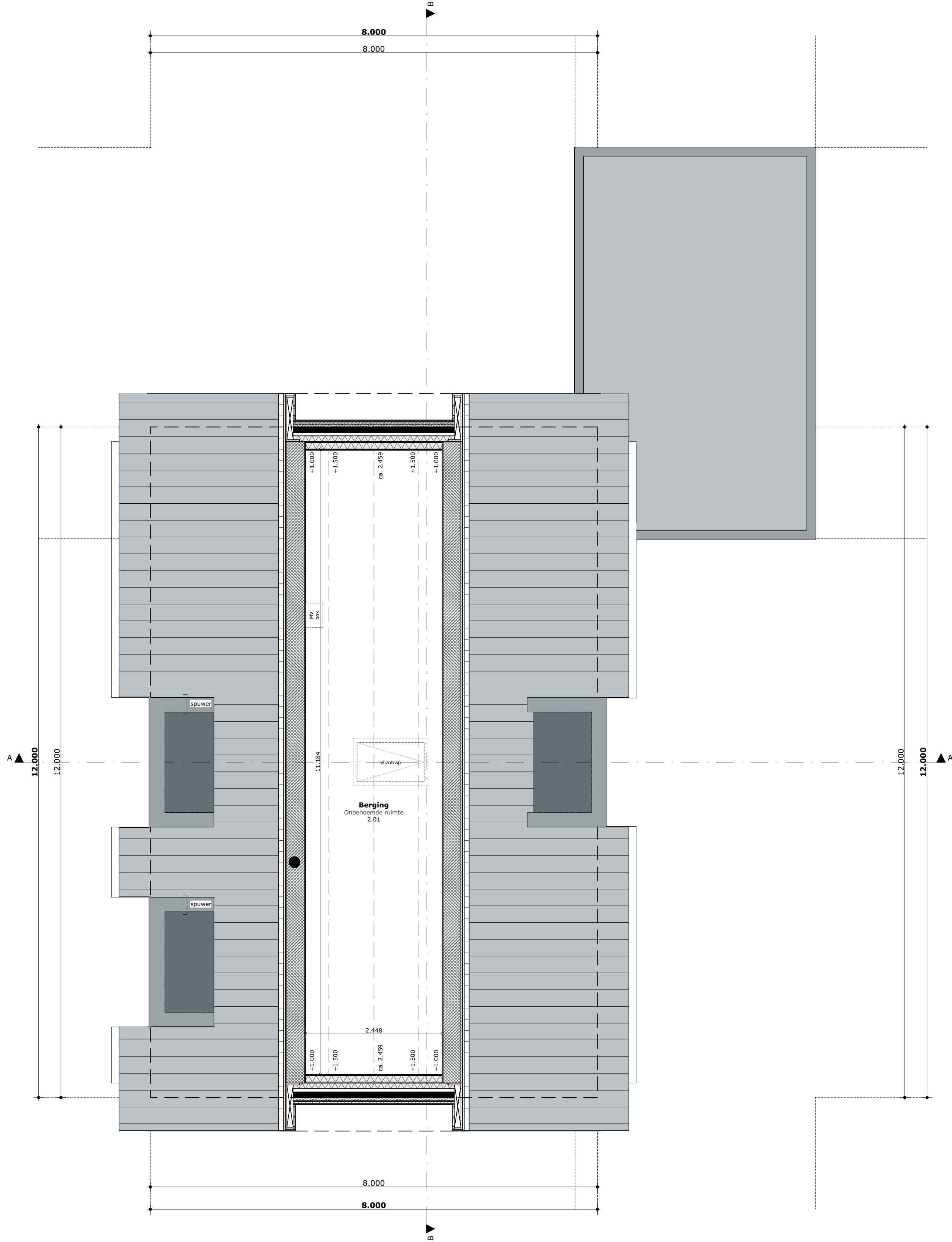
collega

MS

projectmanager



DO4263-B-003  
DEFINITIEF ONTWERP



Zolder

LEGENDA

ALGEMEEN

1. Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
2. Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
3. Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
4. Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
5. De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
6. Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

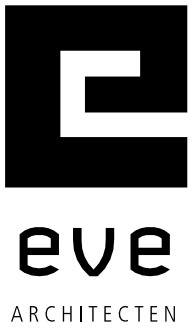
SYMBOLEN

- Meterkast
- Ruimte v.z.v. mechanische luchtvoering, positie n.t.b. door installateur \*
- Kozijn v.z.v. natuurlijke luchttoevoer, positie n.t.b. door installateur \*
- Mechanische ventilatiebox
- Warmtepomp
- Ruimte v.z.v. rookmelder conform NEN 2555, positie n.t.b. door installateur \*
- Ruimte v.z.v. vloerverwarming
- Hemelwaterafvoer
- Onderdelen welke in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd dienen te worden

BOUWKUNDIGE ARCKERINGEN

- Gevelsteen, uitvoering conform kleur- en materiaalstaat
- Kalkzandsteen, conform opgave constructeur
- HSB-wand, conform opgave constructeur
- Isolatie, conform BENG-berekening
- Gibowand, normale kwaliteit
- Prefab beton, conform opgave constructeur

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal  
T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



ALGEMEEN

**Project**  
4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

**Opdrachtgever**

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

**Hoofdarchitect**

ir. Edwin van Elk

**Projectmanager**

ing. Martijn Schulenburg

**Bouwkundig tekenaar**

ing. Stan Harmsen

TEKENING

**Onderdeel**  
Begane grond

**Schaal**  
1:50

**Formaat**  
A1 (594x841)

**Datum getekend**  
28 juli 2023

**Status**  
Definitief

**Datum gewijzigd**

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

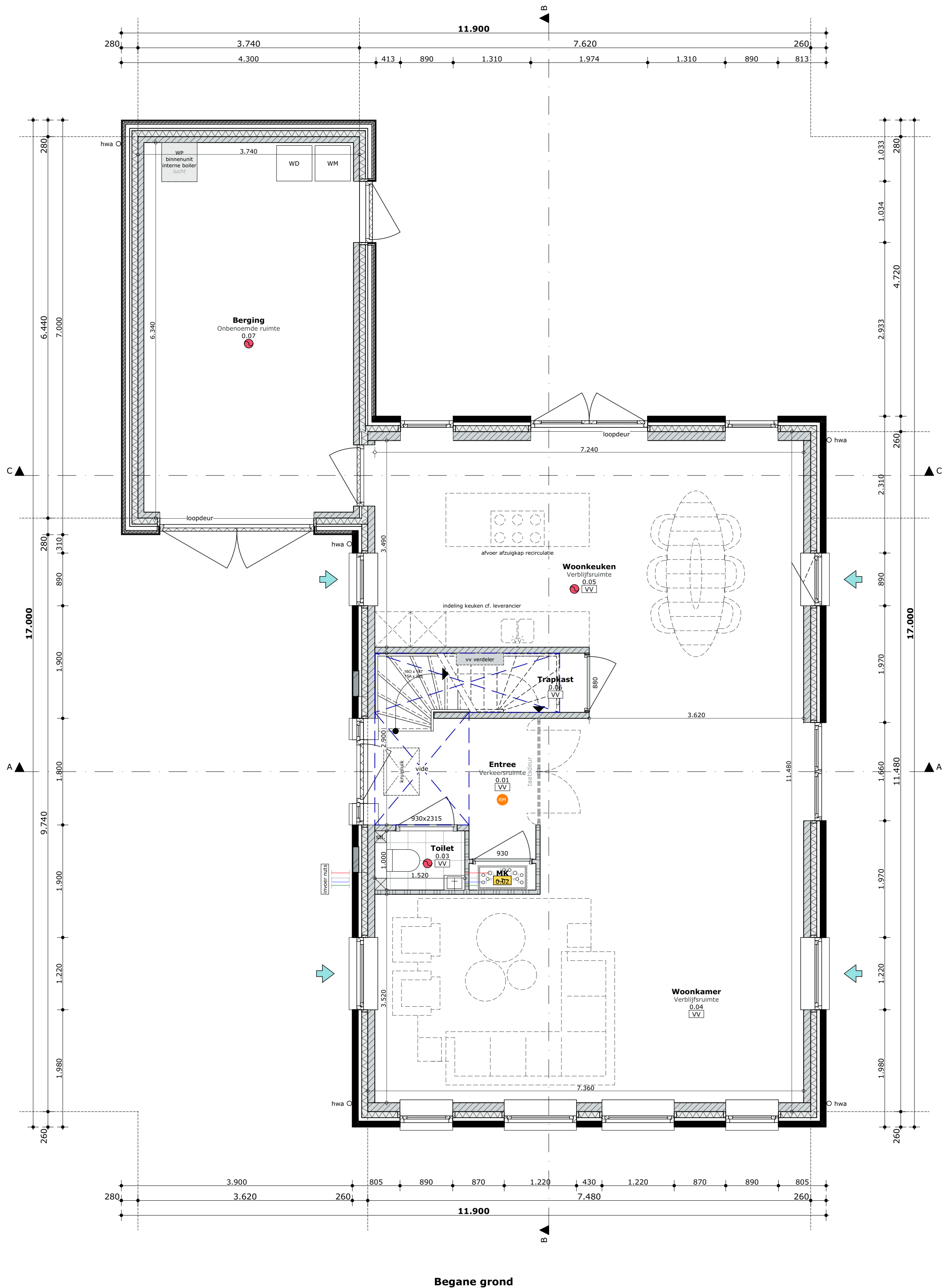
collega

MS

projectmanager



**DO4263-A-001**  
DEFINITIEF ONTWERP



Begane grond

LEGENDA

ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

SYMBOLEN

- Meterkast
- Ruimte v.z.v. mechanische luchtvoeder, positie n.t.b. door installateur \*
- Kozijn v.z.v. natuurlijke luchtvoeder, positie n.t.b. door installateur \*
- Mechanische ventilatiebox
- Warmtepomp
- Ruimte v.z.v. rookmelder conform NEN 2555, positie n.t.b. door installateur \*
- Ruimte v.z.v. vloerverwarming
- hwa Hemelwaterafvoer
- \*) Onderdelen welke in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd dienen te worden

BOUWKUNDIGE ARCKERINGEN

- Gevelsteen, uitvoering conform kleur- en materiaalstaat
- Kalkzandsteen, conform opgave constructeur
- HSB-wand, conform opgave constructeur
- Isolatie, conform BENG-berekening
- Gibowand, normale kwaliteit
- Prefab beton, conform opgave constructeur

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



ALGEMEEN

Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkerk

Hoofdarchitect

ir. Edwin van Elk

Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

TEKENING

Onderdeel

Verdieping

Schaal

1:50

Datum getekend

28 juli 2023

Datum gewijzigd

Formaat

A1 (594x841)

Status

Definitief

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

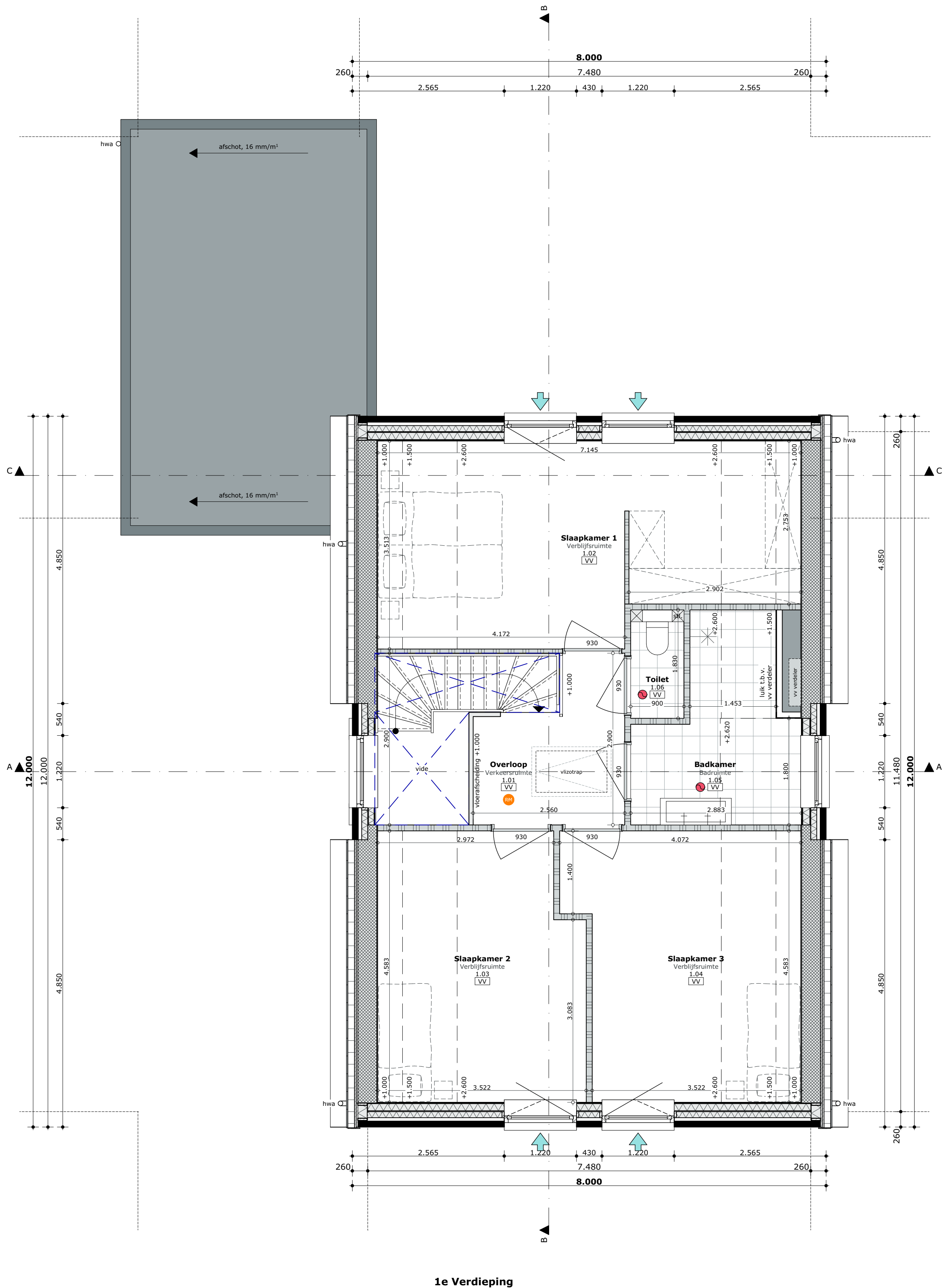
collega

MS

projectmanager



DO4263-A-002  
DEFINITIEF ONTWERP



1e Verdieping

LEGENDA

ALGEMEEN

- Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
- Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.
- Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.
- Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.
- De constructie dient te worden uitgevoerd conform de tekening en berekening van de constructeur.
- Dit zijn bouw aanvraagtekeningen en derhalve niet bestemd voor de uitvoering.

IMPRESSIES

De tekeningen en afbeeldingen geven een impressie van het ontwerp. De werkelijke uitvoering en kleuren van gevelaanzichten, schilderwerk, dakbedekkingen etc. kunnen afwijken. Aan deze tekeningen kunnen, ondanks alle zorgvuldigheid die is nagestreefd, géén rechten worden ontleend.

MAATVOERING EN INRICHTING

De maten op de tekening zijn circa-maten. Deze zijn aangegeven in millimeters, tenzij anders vermeld. Bij de maatvoering tussen de wanden is geen rekening gehouden met enige wandafwerking, zoals wandtegels en spuitwerk. Daarnaast kunnen zich tijdens de bouw veranderingen voordoen, die kunnen leiden tot maatverschillen. Op de tekening aangegeven meubilair en apparatuur dienen alleen ter oriëntatie.

RENVOOI

SYMBOLEN

- Meterkast
- Ruimte v.z.v. mechanische luchtvoeder, positie n.t.b. door installateur \*
- Kozijn v.z.v. natuurlijke lucthoevoer, positie n.t.b. door installateur \*
- Mechanische ventilatiebox
- Warmtepomp
- Ruimte v.z.v. rookmelder conform NEN 2555, positie n.t.b. door installateur \*
- Ruimte v.z.v. vloerverwarming
- hwa Hemelwaterafvoer
- \*) Onderdelen welke in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd dienen te worden

BOUWKUNDIGE ARCKERINGEN

- Gevelsteen, uitvoering conform kleur- en materiaalstaat
- Kalkzandsteen, conform opgave constructeur
- HSB-wand, conform opgave constructeur
- Isolatie, conform BENG-berekening
- Gibowand, normale kwaliteit
- Prefab beton, conform opgave constructeur

EVE Architecten B.V.  
Ernst Machstraat 2  
Postbus 115  
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50  
E: info@eve-bv.nl  
I: www.eve-bv.nl  
KvKnr.: 08098089



ALGEMEEN

Project

4 Woningen te Leerdam  
Recht van Ter Leede  
4143 LP Leerdam

Opdrachtgever

Thuis in Bouwen  
Energieweg 17  
4231 DJ Meerkkerk

Hoofdarchitect

ir. Edwin van Elk

Projectmanager

ing. Martijn Schulenburg

Bouwkundig tekenaar

ing. Stan Harmsen

TEKENING

Onderdeel

Zolder

Schaal

1:50

Datum getekend

28 juli 2023

Datum gewijzigd

Formaat

A1 (594x841)

Status

Definitief

Gecontroleerd

EVE

(hoofd)architect

SD

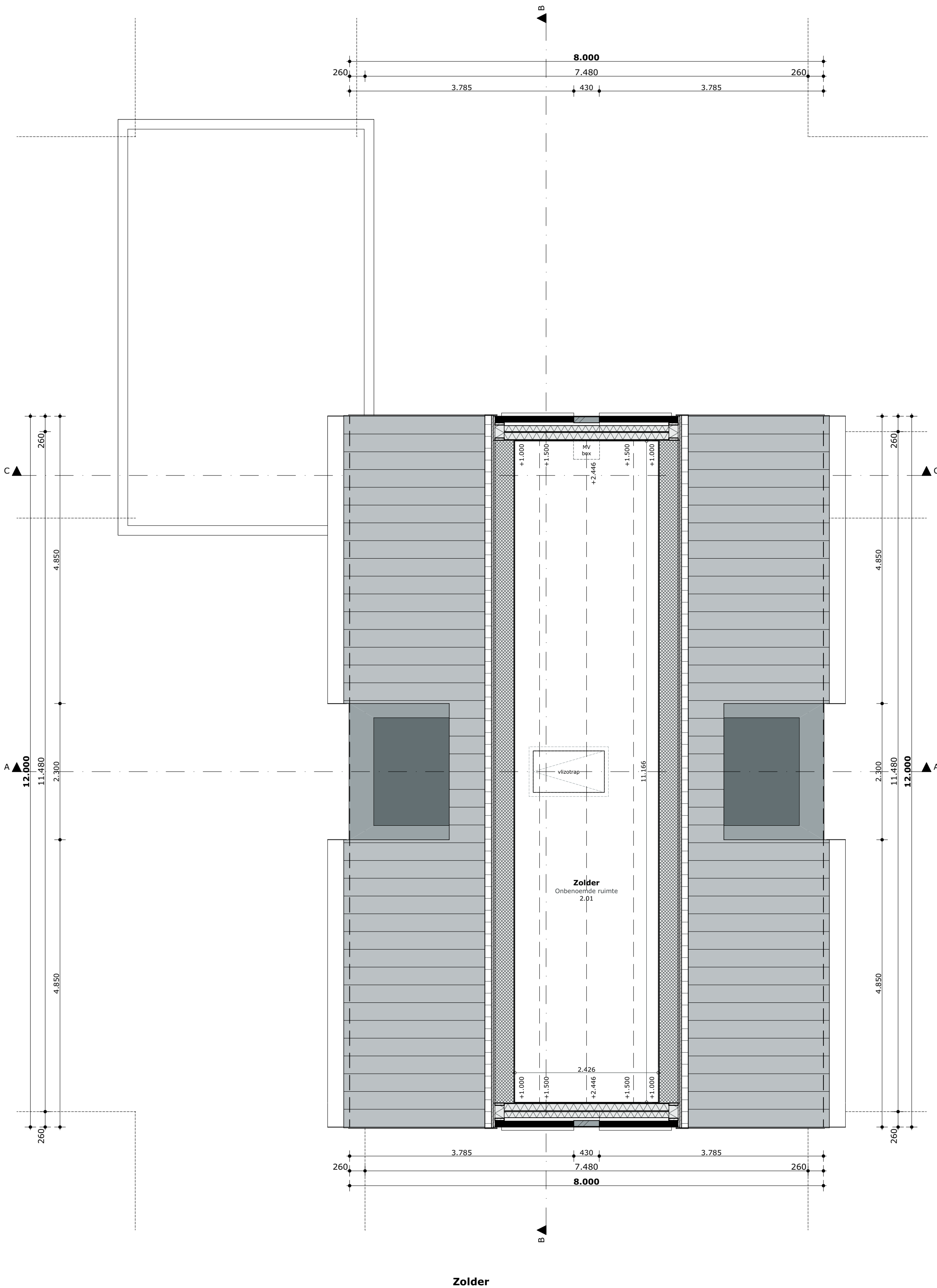
collega

MS

projectmanager



DO4263-A-003  
DEFINITIEF ONTWERP



Zolder

SGG Climalit / Climaplus Acoustic 24/33 L, samenstelling: 5 - 15L - 4

dikte 24 mm, massa 22,5 kg/m<sup>2</sup>

positie 30

| f    | R       |         |
|------|---------|---------|
|      | 1/3 oct | 1/1 oct |
| Hz   | dB      | dB      |
| 50   | 21,9    | 24,3    |
| 63   | 30,7    |         |
| 80   | 24,2    |         |
| 100  | 24,5    | 23,1    |
| 125  | 25,1    |         |
| 160  | 21,0    |         |
| 200  | 19,8    | 20,6    |
| 250  | 19,8    |         |
| 315  | 23,1    |         |
| 400  | 27,5    | 30,1    |
| 500  | 31,3    |         |
| 630  | 33,6    |         |
| 800  | 38,5    | 40,3    |
| 1000 | 40,7    |         |
| 1250 | 42,8    |         |
| 1600 | 43,5    | 39,0    |
| 2000 | 41,6    |         |
| 2500 | 35,8    |         |
| 3150 | 32,9    | 36,1    |
| 4000 | 37,5    |         |
| 5000 | 44,1    |         |

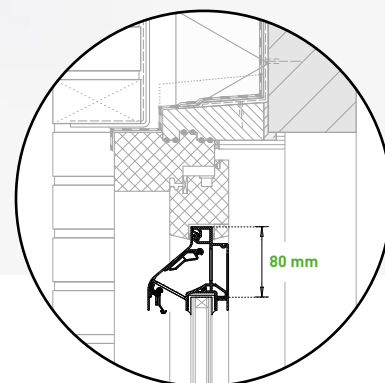


| NEN EN ISO 717-1                 |           |
|----------------------------------|-----------|
| $R_w(C;C_{tr})$                  | 33(-1;-4) |
| $(C_{50-3150};C_{tr 50-3150})$   | (-1;-4)   |
| $(C_{50-5000};C_{tr 50-5000})$   | (0;-4)    |
| $(C_{100-5000};C_{tr 100-5000})$ | (0;-4)    |
| $I_{u,lab}$                      | -19       |

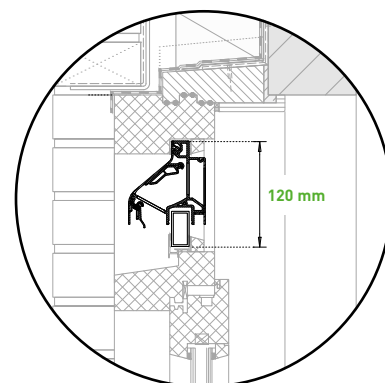
| NEN 5079: 1990 (vervallen) |            |                          |
|----------------------------|------------|--------------------------|
| $R_{A,v}$                  | 28,7 dB(A) | wegverkeer               |
| $R_{A,r}$                  | 34,1 dB(A) | rail verkeer             |
| $R_{A,l}$                  | 30,1 dB(A) | luchtvaart               |
| $R_A$                      | 28,1 dB(A) | havenspoorlijn Rotterdam |
| $R_A$                      | 27,9 dB(A) | popmuziek                |
| $R_A$                      | 25,9 dB(A) | housemuziek              |
| NPR 5079: 1999             |            |                          |
| C                          | 32,1 dB(A) | buurgeluid               |
| $C_{tr}$                   | 28,8 dB(A) | verkeersgeluid           |

samenstelling is getest door TNO in 2003, test rapportnummer: DGT-RPT-030043

Op de meetresultaten is in de praktijk een correctie van -1,5 dB van toepassing conform NPR 5272



Glasplaatsing



Kalfplaatsing

## DucoLine 10/17/23 'ZR'

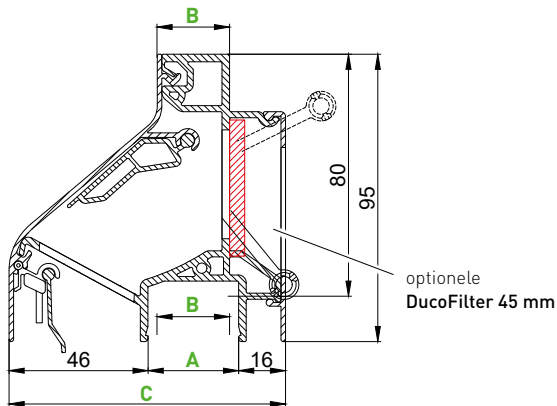
Eén rooster, drie luchtdoorlaten

DucoLine 10/17/23 'ZR' is een zelfregelend klepventilatie-rooster dat elke ruimte van optimale ventilatie voorziet. Het ontwerp van de binnenzijde heeft een volledig vlak binnenrooster. De keuze van de hendel bepaalt de ventilatiecapaciteit.

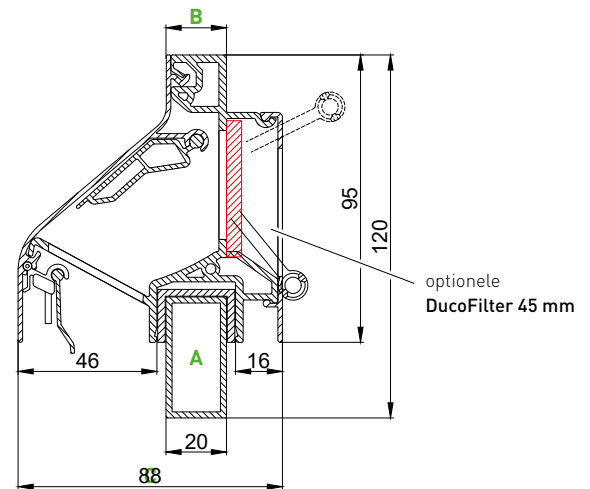
- Eén rooster, **drie luchtdoorlaten**
- **Glasaf trek 80** is prachtig
- Uitstekende **thermische werking**
- Volledig **vlak binnenrooster**
- Toepasbaar bij **elke glasdikte** (tot 46 mm)



→ DucoLine 10/17/23 'ZR'  
glasplaatsing



→ DucoLine 10/17/23 'ZR'  
kalfplaatsing



## GLASGOOT UITVOERINGEN

|                   | Afmeting (mm) |    |    |     |     |     |     |
|-------------------|---------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Glasgoot (A)      | 26            | 30 | 34 | 38  | 42  | 48  | 52  |
| Glasdikte* (B)    | 20            | 24 | 28 | 32  | 36  | 42  | 46  |
| Roosterdiepte (C) | 88            | 92 | 96 | 100 | 104 | 110 | 114 |

\* De opgegeven glasdikte is toepasbaar bij (Duco) beglazingsrubber. Bij kitten moet min. 4 tot max. 8 mm voorzien worden tussen glasdikte en glasgoot.

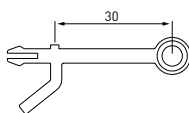
## UITVOERINGEN MET KOKERPROFIEL

|                   | Afmeting (mm) |         |
|-------------------|---------------|---------|
| Kokerprofiel (A)  | 40 x 20       | 40 x 25 |
| Bovenprofiel (B)  | 20            | 24      |
| Roosterdiepte (C) | 88            | 91      |

## HENDELS

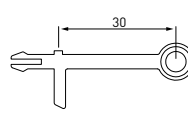
De hendelkeuze bepaalt de ventilatiecapaciteit.

### DucoLine 10 'ZR'



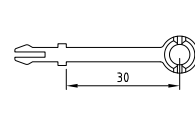
→ Hendel **DucoLine 30 / 10**  
Ook verkrijgbaar in grotere lengte  
(DucoLine 50 / 10)

### DucoLine 17 'ZR'



→ Hendel **DucoLine 30 / 17**  
Ook verkrijgbaar in grotere lengte  
(DucoLine 50 / 17)

### DucoLine 23 'ZR'

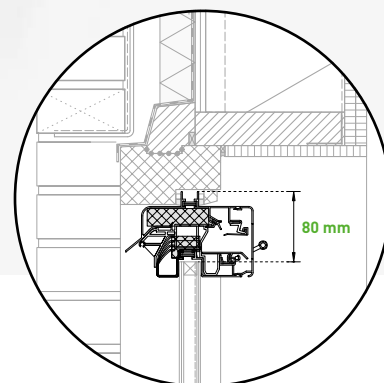


→ Hendel **30**  
Ook verkrijgbaar in andere lengtes  
(zie pagina 47)

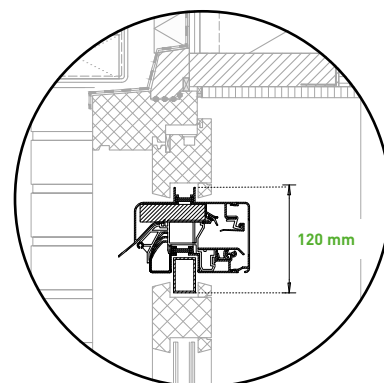
## → Ventilatie- en akoestische waarden

| Type             | Ventilatiecapaciteit<br>(Qv) bij 1 Pa in (dm³/s/m) |                   | D <sub>n,e</sub> W (C;C <sub>r</sub> ) <sup>*</sup><br>(open stand)<br>in dB | D <sub>n,e</sub> A <sup>*</sup><br>(open stand)<br>in dB(A) | D <sub>n,e</sub> A <sub>tr</sub> <sup>*</sup><br>(open stand)<br>in dB(A) | R <sub>a</sub> A <sup>*</sup><br>in dB(A) |                   | R <sub>a</sub> A <sub>tr</sub> <sup>*</sup><br>in dB(A) |                   |
|------------------|----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
|                  | ZONDER<br>DucoFilter                               | MET<br>DucoFilter |                                                                              |                                                             |                                                                           | ZONDER<br>DucoFilter                      | MET<br>DucoFilter | ZONDER<br>DucoFilter                                    | MET<br>DucoFilter |
| DucoLine 10 'ZR' | 10,7                                               | 9,1               | 29 [-1;-2]                                                                   | 28                                                          | 27                                                                        | -1,7                                      | -2,4              | -2,7                                                    | -3,4              |
| DucoLine 17 'ZR' | 17,4                                               | 14,8              | 28 [-1;-2]                                                                   | 27                                                          | 26                                                                        | -0,6                                      | -1,3              | -1,6                                                    | -2,3              |
| DucoLine 23 'ZR' | 22,6                                               | 19,2              | 26 [0;0]                                                                     | 26                                                          | 26                                                                        | -0,5                                      | -1,2              | -0,5                                                    | -1,2              |

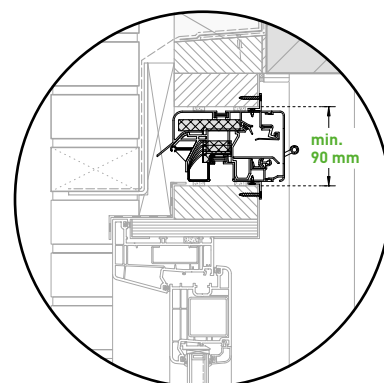
\* Volgens NEN EN ISO 717



Glasplaatsing



Kalfplaatsing



Compacte kalfplaatsing

# GlasMax 'ZR'

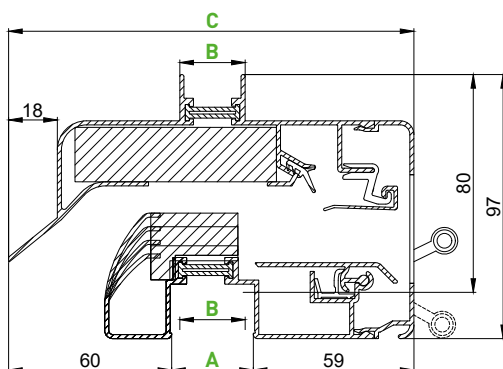
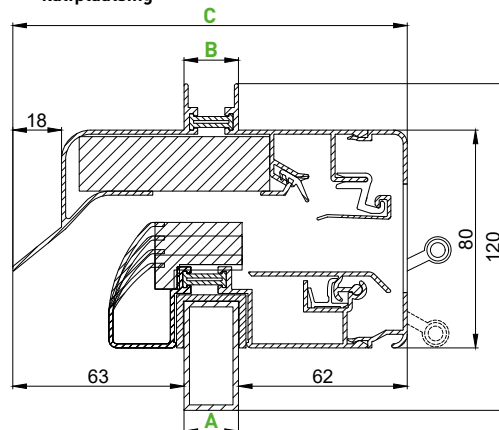
## Compact 'susrooster'

GlasMax 'ZR' is een geluiddempend ventilatierooster dat ontwikkeld werd voor plaatsing op glas en (compacte) kalfplaatsing. Het susrooster is uitermate geschikt voor toepassing in situaties waar sprake is van een lichte geluidsbelasting.

- Ventilatierooster met **duurzaam dempingsmateriaal**
- Dempingmateriaal helpt klachten als gevolg van **allergieën voorkomen**
- Geschikt voor **hoogbouw** (tot 40 m hoogte)
- **Glasaftrek 80** is prachtig
- Vier **verschillende luchtdoorlaten**



\* Bij plaatsing in het zicht van een rooster met luchtspleet 20 en 25 geldt een maximale inbouwhoogte van 20 m.

→ GlasMax 'ZR'  
glasplaatsing→ GlasMax 'ZR'  
kalfplaatsing

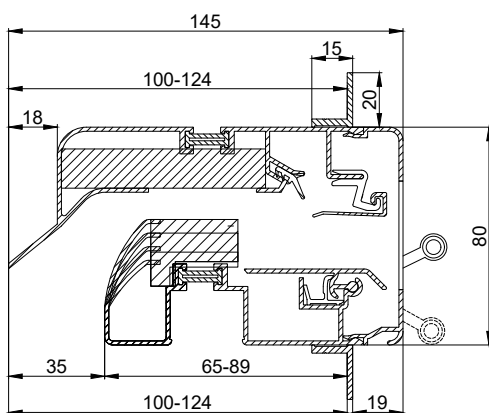
## GLASGOOT UITVOERINGEN

|                   | Afmeting (mm) |     |     |     |
|-------------------|---------------|-----|-----|-----|
| Glasgoot (A)      | 26            | 30  | 34  | 38  |
| Glasdikte* (B)    | 20            | 24  | 28  | 32  |
| Roosterdiepte (C) | 145           | 149 | 153 | 157 |

\* De opgegeven glasdikte is toepasbaar bij (Duco) beglazingsrubber. Bij kitten moet min. 4 tot max. 8 mm voorzien worden tussen glasdikte en glasgoot.

## UITVOERINGEN MET KOKERPROFIEL

|                   | Afmeting (mm) |         |
|-------------------|---------------|---------|
| Kokerprofiel (A)  | 40 x 20       | 40 x 25 |
| Bovenprofiel (B)  | 20            | 24      |
| Roosterdiepte (C) | 145           | 149     |

→ GlasMax 'ZR'  
compacte kalfplaatsing

## TRONIC

Bij de TronicGlasMax wordt het ventilatierooster elektronisch gestuurd. Hierdoor is het toepasbaar in het DucoTronic (Plus) System (Wired). De 5 Pa-uitvoering is ook mogelijk in Tronic-variant: **TronicGlasMax 5Pa**.



## 5 PA ROOSTER

Specifiek voor utiliteitsprojecten is de GlasMax 'ZR' **5 Pa** beschikbaar. Ventilatiecapaciteit (Qv) bij 5 Pa: **54,9 dm³/s/m**

Enkel verkrijgbaar met luchtspleet 25.  
Alle overige eigenschappen: zie tabel op pagina 52.



## → Ventilatie- en akoestische waarden

| Type<br>GlasMax 'ZR' | Ventilatiecapaciteit<br>(Qv) bij 1 Pa in (dm³/s/m) |                   | D <sub>n,e</sub> W (C <sub>tr</sub> )<br>(open stand)<br>in dB | D <sub>n,e</sub> A <sup>+</sup><br>(open stand)<br>in dB(A) | D <sub>n,e</sub> A <sub>tr</sub> <sup>+</sup><br>(open stand)<br>in dB(A) | R <sub>a</sub> A <sup>+</sup><br>in dB(A) |                   | R <sub>a</sub> A <sub>tr</sub> <sup>+</sup><br>in dB(A) |                   |
|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
|                      | ZONDER<br>DucoFilter                               | MET<br>DucoFilter |                                                                |                                                             |                                                                           | ZONDER<br>DucoFilter                      | MET<br>DucoFilter | ZONDER<br>DucoFilter                                    | MET<br>DucoFilter |
| Luchtspleet 10       | 15,9                                               | ✗                 | 37 [-1;-3]                                                     | 36                                                          | 34                                                                        | 8,0                                       | ✗                 | 6,0                                                     | ✗                 |
| Luchtspleet 15       | 21,1                                               | ✗                 | 35 [-1;-2]                                                     | 34                                                          | 33                                                                        | 7,2                                       | ✗                 | 6,2                                                     | ✗                 |
| Luchtspleet 20       | 24,1                                               | ✗                 | 34 [0;-2]                                                      | 34                                                          | 32                                                                        | 7,8                                       | ✗                 | 5,8                                                     | ✗                 |
| Luchtspleet 25       | 28,6                                               | ✗                 | 27 [0;-1]                                                      | 27                                                          | 26                                                                        | 1,6                                       | ✗                 | 0,6                                                     | ✗                 |

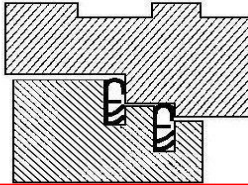
\* Volgens NEN EN ISO 717

**Onderstaand een weergave van de klasse 1 t/m 6 van de klassenindeling  
kierdichting – Rapport Rekenmethode GGG van de Intergemeentelijke Werkgroep  
Bouwfysica.**

*Kopie: bijlage C van het Rapport Rekenmethode GGG (Geluidswering Grote Gemeenten) van de  
Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica.*

**KLASSE INDELING KIERDICHTING**

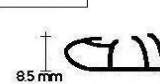
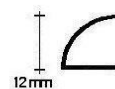
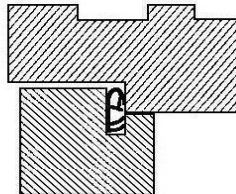
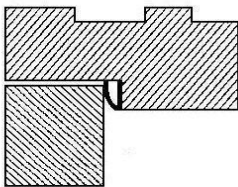
**KLASSE 1**



45 dB(A)

Dubbele dichting

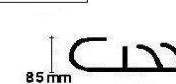
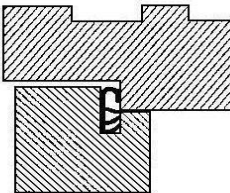
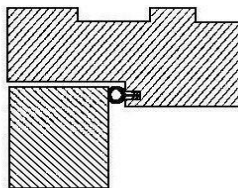
**KLASSE 2**



40 dB(A)

Goede enkele dichting  
indrukking meer dan 4 mm

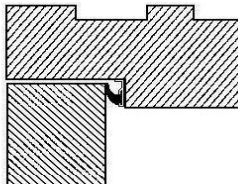
**KLASSE 3**



35 dB(A)

Goede enkele dichting  
indrukking meer dan 3 mm

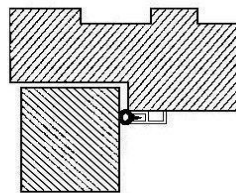
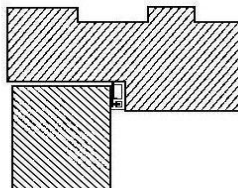
**KLASSE 4**



30 dB(A)

Enkele dichting  
indrukking meer dan 2 mm

**KLASSE 5**



25 dB(A)

Matige enkele dichting  
indrukking minder dan 1 mm

**KLASSE 6**

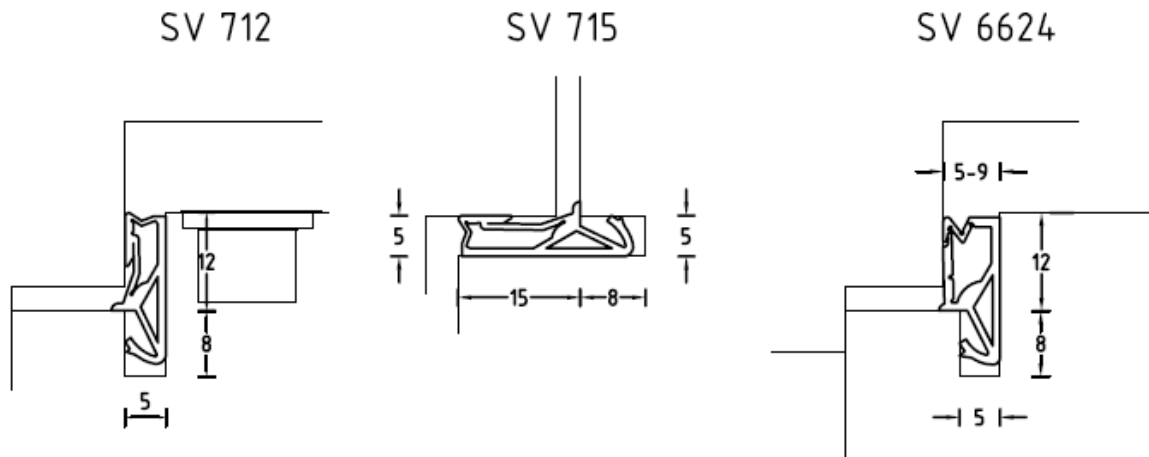
20 dB(A)

Geen dichtingsprofiel

**KLASSE 2: 40 dB(A) enkele dichting, indrukking 4 mm.**

DEVENTER Profiel SV 712 bij sponninghoogte  $\geq 12$  mm.

DEVENTER Profiel SV 715 bij sponninghoogte  $\geq 15$  mm.

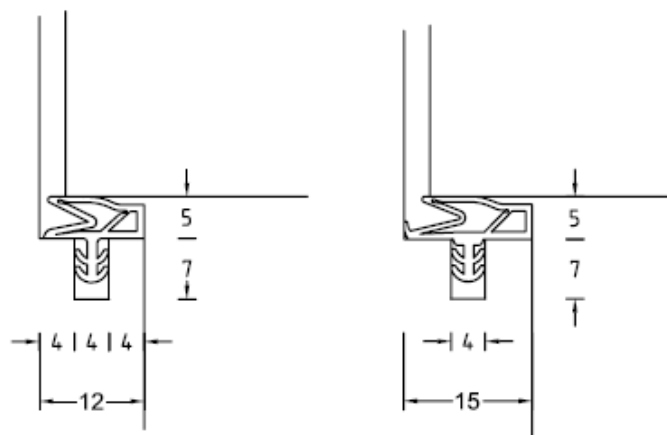


DEVENTER Profiel S 6577 bij sponningbreedte  $\geq 12$  mm.

DEVENTER Profiel S 6699 bij sponningbreedte  $\geq 15$  mm.

**S 6577**

**S 6699**



**KLASSE 3: 35 dB(A) enkele dichting, indrukking 3 mm.**

Een zelfde profieltoepassing als bij Klasse 2.

DEVENTER Profiel SV 712 c.q SV 715, respectievelijk S 6577 c.q S 6699.

**Bijlage 3:**  
**Berekening karakteristieke geluidwering**

(11 pagina's)

**Project**

Omschrijving: 4 woningen Recht van Ter Leede te Leerdam  
Werknummer: 231902  
Rekenmethode: NPR 5272  
Status: Nieuwbouw  
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï  
Bestand: L:\PROJECTEN\2023\23.1902 GWG + Installatiegeluid 4 woningen Recht van Ter Leede te Leerdam ...  
Aangemaakt op: 25-11-2015 door: Gebruiker  
Gewijzigd op: 8-11-2023 door: Jan

| Variant                  | Gebruiksfunctie |
|--------------------------|-----------------|
| 4 woningen Leerdam, b... | Woonfunctie     |
| 4 woningen Leerdam, b... | Woonfunctie     |

VARIANT: 4 woningen Leerdam, bnr. 1

Geluidbelasting

| Geluidbelasting [dB]                   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 43,0 | 47,0 | 50,0 | 53,0 | 51,0 | 57,0   |

Verblijfsgebied: VG 1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|------------------------|---------------------|---------|----------|-----------|---------|
| VR1 woonkamer/keuken   | 68,31               | 25,6    | 31,4     | 24,7      | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 68,31               |         |          | 24,7      | Ja      |

Verblijfsruimte: VR1 woonkamer/keuken

|                |           |                                   |         |
|----------------|-----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 68,31 m²  | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,65 m    | Geluidwering GA                   | 25,6 dB |
| Volume         | 181,02 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 31,4 dB |
| Nagaltijd T0   | 0,50 s    | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,7 dB |
|                |           | Voldoet                           | Ja      |

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                            | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|-----------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                         |        |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 3,87   |            | 28,8            | 28,7                                            | 26,2         | 35,7         | 45,9         | 44,6         | 34,3           |
|        | Cveilig:                                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 3,87   |            | 28,8            | 28,7                                            | 26,2         | 35,7         | 45,9         | 44,6         | 34,3           |
|        | Cveilig:                                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90       | 0,74   |            | 27,7            | 29,2                                            | 39,2         | 49,2         | 55,2         | 58,2         | 42,0           |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90       | 0,59   |            | 27,7            | 30,2                                            | 40,2         | 50,2         | 56,2         | 59,2         | 43,0           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/... | 10,59  |            | 51,2            | 43,7                                            | 48,7         | 54,7         | 61,7         | 66,7         | 53,9           |
| D02457 | band+lat                                |        | 16,08      | 49,8            | 37,9                                            | 48,9         | 56,9         | 60,9         | 65,9         | 50,7           |
| D02475 | schuimband met thiokoltop               |        | 25,76      | 55,0            | 43,8                                            | 48,8         | 55,8         | 58,8         | 63,8         | 53,9           |
| Totaal |                                         | 19,66  |            | R'<br>GA        | 22,9<br>24,8                                    | 22,9<br>24,8 | 32,4<br>34,3 | 42,2<br>44,1 | 41,3<br>43,2 | 30,6<br>32,5   |

Vlak 2 : rechterzijgevel

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                           |        |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 4,36   |            | 28,8            | 26,8                                            | 24,3         | 33,8         | 44,0         | 42,7         | 32,4           |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 2,30   |            | 28,8            | 29,6                                            | 27,1         | 36,6         | 46,8         | 45,5         | 35,2           |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...   | 7,70   |            | 51,2            | 43,7                                            | 48,7         | 54,7         | 61,7         | 66,7         | 53,9           |
| D02457 | band+lat                                  |        | 15,18      | 49,8            | 36,8                                            | 47,8         | 55,8         | 59,8         | 64,8         | 49,5           |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |        | 20,02      | 55,0            | 43,6                                            | 48,6         | 55,6         | 58,6         | 63,6         | 53,6           |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |        | 0,68       | 26,3            | 24,8                                            | 29,1         | 30,1         | 26,3         | 29,9         | 27,9           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |        |            |                 | 1,6                                             | 0,0          | 0,2          | 0,2          | 0,1          |                |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
|        | Qvent: 11,83 dm³/s                        |        |            |                 |                                                 |              |              |              |              |                |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |        | 0,68       | 26,3            | 24,8                                            | 29,1         | 30,1         | 26,3         | 29,9         | 27,9           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |        |            |                 | 1,6                                             | 0,0          | 0,2          | 0,2          | 0,1          |                |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
|        | Qvent: 11,83 dm³/s                        |        |            |                 |                                                 |              |              |              |              |                |
| Totaal |                                           | 14,36  |            | R'<br>GA        | 20,0<br>23,2                                    | 20,9<br>24,1 | 25,8<br>29,1 | 23,2<br>26,5 | 26,7<br>30,0 | 23,8<br>27,0   |

**Vlak 3 : achtergevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                            | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                         |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 3,87      |               | 28,8               | 28,7                                            | 26,2         | 35,7         | 45,9         | 44,6         | 34,3              |
|        | Cveilig:                                |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 3,87      |               | 28,8               | 28,7                                            | 26,2         | 35,7         | 45,9         | 44,6         | 34,3              |
|        | Cveilig:                                |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90       | 0,74      |               | 27,7               | 29,2                                            | 39,2         | 49,2         | 55,2         | 58,2         | 42,0              |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90       | 0,59      |               | 27,7               | 30,2                                            | 40,2         | 50,2         | 56,2         | 59,2         | 43,0              |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/... | 10,59     |               | 51,2               | 43,7                                            | 48,7         | 54,7         | 61,7         | 66,7         | 53,9              |
| D02457 | band+lat                                |           | 16,08         | 49,8               | 37,9                                            | 48,9         | 56,9         | 60,9         | 65,9         | 50,7              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm            |           | 10,46         | 39,6               | 38,7                                            | 41,7         | 41,7         | 35,7         | 36,7         | 37,3              |
|        | Cveilig: deur                           |           |               |                    | 5,0                                             | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |                   |
| D02475 | schuimband met thiokoltop               |           | 25,76         | 55,0               | 43,8                                            | 48,8         | 55,8         | 58,8         | 63,8         | 53,9              |
| Totaal |                                         | 19,66     |               | R'<br>GA           | 22,8<br>24,7                                    | 22,9<br>24,7 | 31,9<br>33,8 | 34,9<br>36,7 | 35,4<br>37,3 | 29,8<br>31,6      |

**Vlak 4 : linkerzijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 4,36      |               | 28,8               | 29,9                                            | 27,4         | 36,9         | 47,1         | 45,8         | 35,5              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 4,36      |               | 28,8               | 29,9                                            | 27,4         | 36,9         | 47,1         | 45,8         | 35,5              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...   | 20,91     |               | 51,2               | 42,5                                            | 47,5         | 53,5         | 60,5         | 65,5         | 52,7              |
| D02457 | band+lat                                  |           | 16,88         | 49,8               | 39,4                                            | 50,4         | 58,4         | 62,4         | 67,4         | 52,2              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |           | 13,28         | 39,6               | 39,4                                            | 42,4         | 42,4         | 36,4         | 37,4         | 38,0              |
|        | Cveilig: deur                             |           |               |                    | 5,0                                             | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |                   |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |           | 26,56         | 55,0               | 45,4                                            | 50,4         | 57,4         | 60,4         | 65,4         | 55,5              |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |           | 0,68          | 26,3               | 27,9                                            | 32,3         | 33,2         | 29,4         | 33,0         | 31,0              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |           |               |                    | 1,6                                             | 0,0          | 0,2          | 0,2          | 0,1          |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 11,83 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |           | 0,68          | 26,3               | 27,9                                            | 32,3         | 33,2         | 29,4         | 33,0         | 31,0              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |           |               |                    | 1,6                                             | 0,0          | 0,2          | 0,2          | 0,1          |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 11,83 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| Totaal |                                           | 29,63     |               | R'<br>GA           | 22,5<br>22,7                                    | 23,1<br>23,2 | 28,4<br>28,6 | 25,9<br>26,0 | 29,1<br>29,2 | 26,3<br>26,5      |

**Verblijfsgebied: VG 2**

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m2] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| VR 2 slaapkamer 2      | 10,80                  | 25,4       | 31,6        | 25,4         | Ja      |
| VR 3 slaapkamer 3      | 9,20                   | 25,8       | 31,2        | 24,2         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 20,00                  |            |             | 26,8         | Ja      |

**Verblijfsruimte: VR 2 slaapkamer 2**

|                |       |    |                                   |      |    |
|----------------|-------|----|-----------------------------------|------|----|
| Vloeroppervlak | 10,80 | m² | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 | dB |
| Vertrekhoogte  | 2,62  | m  | Geluidwering GA                   | 25,4 | dB |
| Volume         | 41,02 | m³ | Binnenniveau Lbi                  | 31,6 | dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50  | s  | Karakteristieke geluidwering GA,k | 25,4 | dB |
|                |       |    | Voldoet                           | Ja   |    |

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                                                                                      | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L<br>Cveilig:                                                         | 3,55      |               | 28,8               | 25,2                                            | 22,7         | 32,2         | 42,4         | 41,1         | 30,9              |
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90                                                                 | 0,66      |               | 27,7               | 25,9                                            | 35,9         | 45,9         | 51,9         | 54,9         | 38,7              |
| D00390 | BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm                                                                 | 0,62      |               | 30,3               | 29,2                                            | 38,2         | 46,2         | 52,2         | 55,2         | 41,5              |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand                                                         | 3,32      |               | 46,5               | 39,9                                            | 45,9         | 50,9         | 56,9         | 63,9         | 50,4              |
| D02457 | band+lat                                                                                          |           | 7,64          | 49,8               | 37,3                                            | 48,3         | 56,3         | 60,3         | 65,3         | 50,1              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                                                                         |           | 12,08         | 55,0               | 43,3                                            | 48,3         | 55,3         | 58,3         | 63,3         | 53,3              |
| D02924 | Duco GlasMax 15 ZR<br>Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00<br>Cveilig:<br>Qvent: 12,24 dm³/s |           | 0,58          | 32,7               | 32,0                                            | 31,0         | 27,9         | 36,2         | 40,5         | 32,6              |
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 0,9                                             | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| Totaal |                                                                                                   | 8,15      |               | R'<br>GA           | 21,1<br>20,4                                    | 21,8<br>21,0 | 26,4<br>25,6 | 35,0<br>34,2 | 37,6<br>36,8 | 28,0<br>27,2      |

**Vlak 2 : linkerzijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L<br>Cveilig: | 2,47      |               | 28,8               | 30,2                                            | 27,7         | 37,2         | 47,4         | 46,1         | 35,8              |
|        |                                           |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00390 | BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm         | 0,45      |               | 30,3               | 34,0                                            | 43,0         | 51,0         | 57,0         | 60,0         | 46,2              |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 2,75      |               | 46,5               | 44,1                                            | 50,1         | 55,1         | 61,1         | 68,1         | 54,6              |
| D02457 | band+lat                                  |           | 6,34          | 49,8               | 41,5                                            | 52,5         | 60,5         | 64,5         | 69,5         | 54,2              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |           | 4,54          | 39,6               | 46,9                                            | 49,9         | 49,9         | 43,9         | 44,9         | 45,5              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |           | 9,08          | 55,0               | 47,9                                            | 52,9         | 59,9         | 62,9         | 67,9         | 57,9              |
| D00297 | Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw         | 1,98      |               | 30,2               | 31,5                                            | 33,5         | 38,5         | 48,5         | 56,5         | 39,7              |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90         | 1,86      |               | 27,7               | 24,8                                            | 34,8         | 44,8         | 50,8         | 53,8         | 37,5              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 8,21      |               | 35,3               | 27,3                                            | 34,3         | 41,3         | 46,3         | 49,3         | 38,6              |
| P00008 | naaddichting dak                          |           | 8,21          | 50,0               | 53,3                                            | 53,3         | 53,3         | 53,3         | 53,3         | 53,4              |
| Totaal |                                           | 17,72     |               | R'<br>GA           | 21,3<br>17,2                                    | 25,3<br>21,2 | 33,3<br>29,2 | 39,5<br>35,3 | 40,9<br>36,8 | 31,2<br>27,1      |

**Verblijfsruimte: VR 3 slaapkamer 3**

|                |          |                                   |         |
|----------------|----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 9,20 m²  | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,62 m   | Geluidwering GA                   | 25,8 dB |
| Volume         | 35,16 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 31,2 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s   | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,2 dB |
|                |          | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                                                                                      | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L<br>Cveilig:                                                         | 3,55      |               | 28,8               | 25,2                                            | 22,7         | 32,2         | 42,4         | 41,1         | 30,9              |
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90                                                                 | 0,66      |               | 27,7               | 25,9                                            | 35,9         | 45,9         | 51,9         | 54,9         | 38,7              |
| D00390 | BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm                                                                 | 0,62      |               | 30,3               | 29,2                                            | 38,2         | 46,2         | 52,2         | 55,2         | 41,5              |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand                                                         | 3,32      |               | 46,5               | 39,9                                            | 45,9         | 50,9         | 56,9         | 63,9         | 50,4              |
| D02457 | band+lat                                                                                          |           | 7,64          | 49,8               | 37,3                                            | 48,3         | 56,3         | 60,3         | 65,3         | 50,1              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm                                                                      |           | 6,04          | 39,6               | 42,3                                            | 45,3         | 45,3         | 39,3         | 40,3         | 40,9              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                                                                         |           | 12,08         | 55,0               | 43,3                                            | 48,3         | 55,3         | 58,3         | 63,3         | 53,3              |
| D02924 | Duco GlasMax 15 ZR<br>Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00<br>Cveilig:<br>Qvent: 12,24 dm³/s |           | 0,58          | 32,7               | 32,0                                            | 31,0         | 27,9         | 36,2         | 40,5         | 32,6              |
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 0,9                                             | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        |                                                                                                   |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| Totaal |                                                                                                   | 8,15      |               | R'<br>GA           | 21,1<br>19,7                                    | 21,8<br>20,3 | 26,3<br>24,9 | 33,6<br>32,2 | 35,7<br>34,3 | 27,7<br>26,3      |

**Vlak 2 : rechterzijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)  
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 2,75      |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4         | 54,4         | 60,4         | 67,4         | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 12,36     |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9         | 38,9         | 43,9         | 46,9         | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |           | 12,36         | 50,0               | 50,9                                            | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9              |
| Totaal |                                           | 15,11     |               | R'<br>GA           | 24,8<br>20,7                                    | 31,7<br>27,6 | 38,5<br>34,4 | 43,0<br>38,9 | 45,4<br>41,3 | 35,9<br>31,8      |

**Verblijfsgebied: VG 3**

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB  
verblijfsruimte >= 22 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m²] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| VR 3 hoofdslaapkamer   | 14,50                  | 25,3       | 31,7        | 25,3         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 14,50                  |            |             | 25,3         | Ja      |

**Verblijfsruimte: VR 3 hoofdslaapkamer**

Vloeroppervlak 14,50 m² Maximale geluidsbelasting 57,0 dB  
Vertrekhoogte 2,62 m Geluidwering GA 25,3 dB  
Volume 49,13 m³ Binnenniveau Lbi 31,7 dB  
Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 25,3 dB  
Voldoet Ja

**Vlak 1 : rechterzijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)  
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 1,90      |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4         | 54,4         | 60,4         | 67,4         | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 8,53      |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9         | 38,9         | 43,9         | 46,9         | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |           | 8,53          | 50,0               | 50,9                                            | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9              |
| Totaal |                                           | 10,43     |               | R'<br>GA           | 24,8<br>23,8                                    | 31,7<br>30,7 | 38,5<br>37,5 | 43,0<br>42,0 | 45,4<br>44,3 | 35,9<br>34,9      |

**Vlak 2 : achtergevel**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)  
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 3,55      |               | 28,8               | 28,3                                            | 25,8         | 35,3         | 45,5         | 44,2         | 34,0              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 3,55      |               | 28,8               | 28,3                                            | 25,8         | 35,3         | 45,5         | 44,2         | 34,0              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90         | 1,32      |               | 27,7               | 26,0                                            | 36,0         | 46,0         | 52,0         | 55,0         | 38,7              |
| D00390 | BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm         | 1,24      |               | 30,3               | 29,3                                            | 38,3         | 46,3         | 52,3         | 55,3         | 41,6              |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 6,94      |               | 46,5               | 39,8                                            | 45,8         | 50,8         | 56,8         | 63,8         | 50,3              |
| D02457 | band+lat                                  |           | 15,28         | 49,8               | 37,4                                            | 48,4         | 56,4         | 60,4         | 65,4         | 50,1              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |           | 6,04          | 39,6               | 45,4                                            | 48,4         | 48,4         | 42,4         | 43,4         | 44,0              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |           | 24,16         | 55,0               | 43,4                                            | 48,4         | 55,4         | 58,4         | 63,4         | 53,4              |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |           | 0,58          | 26,3               | 26,9                                            | 30,5         | 31,6         | 27,8         | 31,4         | 29,3              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00 |           |               |                    | 0,9                                             | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 10,09 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |           | 0,58          | 26,3               | 26,9                                            | 30,5         | 31,6         | 27,8         | 31,4         | 29,3              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00 |           |               |                    | 0,9                                             | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 10,09 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| Totaal |                                           | 16,60     |               | R'<br>GA           | 19,5<br>16,5                                    | 21,2<br>18,2 | 26,9<br>23,8 | 24,6<br>21,5 | 28,0<br>24,9 | 24,7<br>21,6      |

**Vlak 3 : linkerzijgevel**  
Geluidniveaucorrectie CL                      4,0 dB      (eigen waarde)  
Gevelstructuurcorrectie Cg                    0,0 dB      (eigen waarde)

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 1,65      |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4         | 54,4         | 60,4         | 67,4         | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeshot + min.wol       | 7,45      |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9         | 38,9         | 43,9         | 46,9         | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |           | 7,45          | 50,0               | 50,9                                            | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9              |
| Totaal |                                           | 9,10      |               | R'<br>GA           | 24,8<br>24,3                                    | 31,7<br>31,3 | 38,5<br>38,0 | 43,0<br>42,6 | 45,4<br>44,9 | 35,9<br>35,5      |

VARIANT: 4 woningen Leerdam, bnr. 4

Geluidbelasting

| Geluidbelasting [dB]                   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 43,0 | 47,0 | 50,0 | 53,0 | 51,0 | 57,0   |

Verblijfsgebied: VG 1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|------------------------|---------------------|---------|----------|-----------|---------|
| VR1 woonkamer/keuken   | 68,31               | 26,0    | 31,0     | 25,1      | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 68,31               |         |          | 25,1      | Ja      |

Verblijfsruimte: VR1 woonkamer/keuken

|                |           |                                   |         |
|----------------|-----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 68,31 m²  | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,65 m    | Geluidwering GA                   | 26,0 dB |
| Volume         | 181,02 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 31,0 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s    | Karakteristieke geluidwering GA,k | 25,1 dB |
|                |           | Voldoet                           | Ja      |

Vlak 1 : voorgevel

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 1,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                            | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|-----------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                         |        |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 1,22   |            | 28,8            | 33,6                                            | 31,1 | 40,6 | 50,8 | 49,5 | 39,2           |
|        | Cveilig:                                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 2,31   |            | 28,8            | 30,8                                            | 28,3 | 37,8 | 48,0 | 46,7 | 36,5           |
|        | Cveilig:                                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 2,31   |            | 28,8            | 30,8                                            | 28,3 | 37,8 | 48,0 | 46,7 | 36,5           |
|        | Cveilig:                                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 1,22   |            | 28,8            | 33,6                                            | 31,1 | 40,6 | 50,8 | 49,5 | 39,2           |
|        | Cveilig:                                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/... | 12,13  |            | 51,2            | 43,0                                            | 48,0 | 54,0 | 61,0 | 66,0 | 53,2           |
| D02457 | band+lat                                |        | 21,48      | 49,8            | 36,5                                            | 47,5 | 55,5 | 59,5 | 64,5 | 49,3           |
| D02475 | schuimband met thiokoltop               |        | 21,48      | 55,0            | 44,5                                            | 49,5 | 56,5 | 59,5 | 64,5 | 54,5           |
| Totaal |                                         | 19,19  |            | R'              | 25,4                                            | 23,4 | 32,9 | 42,9 | 41,8 | 31,5           |
|        |                                         |        |            | GA              | 27,4                                            | 25,4 | 34,8 | 44,9 | 43,8 | 33,5           |

Vlak 2 : rechterzijgevel

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 4,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                              | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                           |        |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 2,31   |            | 28,8            | 32,6                                            | 30,1 | 39,6 | 49,8 | 48,5 | 38,3           |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 4,02   |            | 28,8            | 30,2                                            | 27,7 | 37,2 | 47,4 | 46,1 | 35,9           |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 1,68   |            | 28,8            | 34,0                                            | 31,5 | 41,0 | 51,2 | 49,9 | 39,6           |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...   | 21,08  |            | 51,2            | 42,4                                            | 47,4 | 53,4 | 60,4 | 65,4 | 52,6           |
| D02457 | band+lat                                  |        | 19,94      | 49,8            | 38,6                                            | 49,6 | 57,6 | 61,6 | 66,6 | 51,4           |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |        | 5,56       | 39,6            | 48,2                                            | 51,2 | 51,2 | 45,2 | 46,2 | 46,8           |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |        | 24,78      | 55,0            | 45,7                                            | 50,7 | 57,7 | 60,7 | 65,7 | 55,7           |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |        | 0,98       | 26,3            | 26,3                                            | 30,6 | 31,6 | 27,8 | 31,4 | 29,3           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |        |            |                 | 1,6                                             | 0,0  | 0,2  | 0,2  | 0,1  |                |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
|        | Qvent: 17,05 dm³/s                        |        |            |                 |                                                 |      |      |      |      |                |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |        | 0,65       | 26,3            | 28,1                                            | 32,4 | 33,3 | 29,6 | 33,2 | 31,1           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |        |            |                 | 1,6                                             | 0,0  | 0,2  | 0,2  | 0,1  |                |
|        | Cveilig:                                  |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
|        | Qvent: 11,31 dm³/s                        |        |            |                 |                                                 |      |      |      |      |                |
| Totaal |                                           | 29,09  |            | R'              | 22,2                                            | 23,1 | 28,1 | 25,5 | 28,9 | 26,0           |
|        |                                           |        |            | GA              | 22,4                                            | 23,3 | 28,2 | 25,6 | 29,1 | 26,2           |

**Vlak 3 : achtergevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                            | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                         |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 2,15      |               | 28,8               | 31,1                                            | 28,6         | 38,1         | 48,3         | 47,0         | 36,8              |
|        | Cveilig:                                |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 4,77      |               | 28,8               | 27,6                                            | 25,1         | 34,6         | 44,8         | 43,5         | 33,3              |
|        | Cveilig:                                |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L           | 2,15      |               | 28,8               | 31,1                                            | 28,6         | 38,1         | 48,3         | 47,0         | 36,8              |
|        | Cveilig:                                |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/... | 10,12     |               | 51,2               | 43,8                                            | 48,8         | 54,8         | 61,8         | 66,8         | 54,0              |
| D02457 | band+lat                                |           | 22,02         | 49,8               | 36,4                                            | 47,4         | 55,4         | 59,4         | 64,4         | 49,2              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm            |           | 11,20         | 39,6               | 38,3                                            | 41,3         | 41,3         | 35,3         | 36,3         | 36,9              |
|        | Cveilig: deur                           |           |               |                    | 5,0                                             | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |                   |
| D02475 | schuimband met thiokoltop               |           | 26,86         | 55,0               | 43,5                                            | 48,5         | 55,5         | 58,5         | 63,5         | 53,6              |
| Totaal |                                         | 19,19     |               | R'<br>GA           | 24,3<br>26,3                                    | 22,3<br>24,2 | 31,3<br>33,3 | 34,5<br>36,4 | 35,0<br>37,0 | 29,5<br>31,5      |

**Vlak 4 : linkerzijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 1,68      |               | 28,8               | 30,9                                            | 28,4         | 37,9         | 48,1         | 46,8         | 36,6              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 2,31      |               | 28,8               | 29,5                                            | 27,0         | 36,5         | 46,7         | 45,4         | 35,2              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...   | 10,37     |               | 51,2               | 42,4                                            | 47,4         | 53,4         | 60,4         | 65,4         | 52,6              |
| D02457 | band+lat                                  |           | 11,78         | 49,8               | 37,9                                            | 48,9         | 56,9         | 60,9         | 65,9         | 50,6              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |           | 13,28         | 39,6               | 36,3                                            | 39,3         | 39,3         | 33,3         | 34,3         | 34,9              |
|        | Cveilig: deur                             |           |               |                    | 5,0                                             | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |                   |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |           | 0,65          | 26,3               | 25,0                                            | 29,3         | 30,3         | 26,5         | 30,1         | 28,1              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |           |               |                    | 1,6                                             | 0,0          | 0,2          | 0,2          | 0,1          |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02953 | Duco DucoLine 17 'ZR'                     |           | 0,98          | 26,3               | 23,2                                            | 27,6         | 28,5         | 24,7         | 28,3         | 26,3              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,35 y2=0,00 |           |               |                    | 1,6                                             | 0,0          | 0,2          | 0,2          | 0,1          |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 17,05 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| Totaal |                                           | 14,36     |               | R'<br>GA           | 19,9<br>23,1                                    | 21,9<br>25,1 | 25,4<br>28,7 | 22,1<br>25,4 | 25,4<br>28,7 | 23,2<br>26,4      |

**Verblijfsgebied: VG 2**

**Eisen GA,k**  
verblijfsgebied >= 24 dB  
verblijfsruimte >= 22 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m²] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| VR 2 slaapkamer 2      | 6,70                   | 27,9       | 29,1        | 26,3         | Ja      |
| VR 3 slaapkamer 3      | 10,00                  | 28,3       | 28,7        | 26,3         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 16,70                  |            |             | 26,3         | Ja      |

**Verblijfsruimte: VR 2 slaapkamer 2**

|                |          |                                   |         |
|----------------|----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 6,70 m²  | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,62 m   | Geluidwering GA                   | 27,9 dB |
| Volume         | 35,16 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 29,1 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s   | Karakteristieke geluidwering GA,k | 26,3 dB |
|                |          | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                  | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|
|        |                               |           |               |                    | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L | 1,67      |               | 28,8               | 28,5                                            | 26,0 | 35,5 | 45,7 | 44,4 | 34,1              |
|        | Cveilig:                      |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                   |

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 6,48      |               | 46,5               | 37,0                                            | 43,0 | 48,0 | 54,0 | 61,0 | 47,5              |
| D02457 | band+lat                                  |           | 5,18          | 49,8               | 39,0                                            | 50,0 | 58,0 | 62,0 | 67,0 | 51,8              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |           | 5,18          | 39,6               | 43,0                                            | 46,0 | 46,0 | 40,0 | 41,0 | 41,6              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |           | 5,18          | 55,0               | 47,0                                            | 52,0 | 59,0 | 62,0 | 67,0 | 57,0              |
| D02923 | Duco GlasMax 10 ZR                        |           | 1,03          | 33,7               | 30,3                                            | 28,6 | 26,1 | 36,7 | 43,9 | 31,2              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00 |           |               |                    | 0,9                                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                   |
|        | Qvent: 16,38 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |      |      |      |      |                   |
| Totaal |                                           | 8,15      |               | R'                 | 25,6                                            | 24,0 | 25,5 | 34,6 | 38,0 | 29,0              |
|        |                                           |           |               | GA                 | 24,2                                            | 22,6 | 24,1 | 33,2 | 36,6 | 27,6              |

**Vlak 2 : linkerzijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 2,75      |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4 | 54,4 | 60,4 | 67,4 | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 12,36     |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9 | 38,9 | 43,9 | 46,9 | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |           | 12,36         | 50,0               | 50,9                                            | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 50,9              |
| Totaal |                                           | 15,11     |               | R'                 | 24,8                                            | 31,7 | 38,5 | 43,0 | 45,4 | 35,9              |
|        |                                           |           |               | GA                 | 20,7                                            | 27,6 | 34,4 | 38,9 | 41,3 | 31,8              |

**Verblijfsruimte: VR 3 slaapkamer 3**

|                |          |                                   |         |
|----------------|----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 10,00 m² | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,62 m   | Geluidwering GA                   | 28,3 dB |
| Volume         | 38,97 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 28,7 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s   | Karakteristieke geluidwering GA,k | 26,3 dB |
|                |          | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 1,67      |               | 28,8               | 28,5                                            | 26,0 | 35,5 | 45,7 | 44,4 | 34,1              |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 6,48      |               | 46,5               | 37,0                                            | 43,0 | 48,0 | 54,0 | 61,0 | 47,5              |
| D02457 | band+lat                                  |           | 5,18          | 49,8               | 39,0                                            | 50,0 | 58,0 | 62,0 | 67,0 | 51,8              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |           | 5,18          | 39,6               | 43,0                                            | 46,0 | 46,0 | 40,0 | 41,0 | 41,6              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |           | 5,18          | 55,0               | 47,0                                            | 52,0 | 59,0 | 62,0 | 67,0 | 57,0              |
| D02923 | Duco GlasMax 10 ZR                        |           | 1,03          | 33,7               | 30,3                                            | 28,6 | 26,1 | 36,7 | 43,9 | 31,2              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00 |           |               |                    | 0,9                                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |                   |
|        | Cveilig:                                  |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                   |
|        | Qvent: 16,38 dm³/s                        |           |               |                    |                                                 |      |      |      |      |                   |
| Totaal |                                           | 8,15      |               | R'                 | 25,6                                            | 24,0 | 25,5 | 34,6 | 38,0 | 29,0              |
|        |                                           |           |               | GA                 | 24,6                                            | 23,0 | 24,6 | 33,6 | 37,0 | 28,1              |

**Vlak 2 : rechterzijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|
|        |                                           |           |               |                    | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 2,75      |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4 | 54,4 | 60,4 | 67,4 | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 12,36     |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9 | 38,9 | 43,9 | 46,9 | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |           | 12,36         | 50,0               | 50,9                                            | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 50,9              |
| Totaal |                                           | 15,11     |               | R'                 | 24,8                                            | 31,7 | 38,5 | 43,0 | 45,4 | 35,9              |
|        |                                           |           |               | GA                 | 21,1                                            | 28,1 | 34,8 | 39,3 | 41,7 | 32,3              |

**Verblijfsgebied: VG 3**

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m <sup>2</sup> ] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| VR 4 slaapkamer 1      | 9,90                                | 24,4       | 32,6        | 24,4         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 9,90                                |            |             | 24,4         | Ja      |

Verblijfsruimte: VR 4 slaapkamer 1

|                |       |                |                                   |      |    |
|----------------|-------|----------------|-----------------------------------|------|----|
| Vloeroppervlak | 9,90  | m <sup>2</sup> | Maximale geluidsbelasting         | 57,0 | dB |
| Vertrekhoogte  | 2,62  | m              | Geluidwering GA                   | 24,4 | dB |
| Volume         | 49,13 | m <sup>3</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 32,6 | dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50  | s              | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,4 | dB |
|                |       |                | Voldoet                           | Ja   |    |

Vlak 1 : rechterzijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

|                            |     |    |                |
|----------------------------|-----|----|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 4,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 1,65                   |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4         | 54,4         | 60,4         | 67,4         | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 7,45                   |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9         | 38,9         | 43,9         | 46,9         | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |                        | 7,45          | 50,0               | 50,9                                            | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9              |
| Totaal |                                           | 9,10                   |               | R'<br>GA           | 24,8<br>24,3                                    | 31,7<br>31,3 | 38,5<br>38,0 | 43,0<br>42,6 | 45,4<br>44,9 | 35,9<br>35,5      |

Vlak 2 : achtergevel

|                            |     |    |                |
|----------------------------|-----|----|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 4,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 1,67                   |               | 28,8               | 31,6                                            | 29,1         | 38,6         | 48,8         | 47,5         | 37,2              |
|        | Cveilig:                                  |                        |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D02236 | SGG Climalit Acoustic 24/33 L             | 1,67                   |               | 28,8               | 31,6                                            | 29,1         | 38,6         | 48,8         | 47,5         | 37,2              |
|        | Cveilig:                                  |                        |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 13,26                  |               | 46,5               | 37,0                                            | 43,0         | 48,0         | 54,0         | 61,0         | 47,4              |
| D02457 | band+lat                                  |                        | 10,36         | 49,8               | 39,0                                            | 50,0         | 58,0         | 62,0         | 67,0         | 51,8              |
| D02454 | O-profiel, indrukking 3.5 mm              |                        | 10,36         | 39,6               | 43,0                                            | 46,0         | 46,0         | 40,0         | 41,0         | 41,6              |
| D02475 | schuimband met thiokoltop                 |                        | 10,36         | 55,0               | 47,0                                            | 52,0         | 59,0         | 62,0         | 67,0         | 57,1              |
| D02952 | Duco DucoLine 10 'ZR'                     |                        | 1,03          | 26,8               | 26,1                                            | 28,6         | 30,6         | 25,3         | 30,0         | 27,3              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00 |                        |               |                    | 0,9                                             | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                  |                        |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 11,02 dm <sup>3</sup> /s           |                        |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| D02952 | Duco DucoLine 10 'ZR'                     |                        | 1,03          | 26,8               | 26,1                                            | 28,6         | 30,6         | 25,3         | 30,0         | 27,3              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,00 |                        |               |                    | 0,9                                             | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                  |                        |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 11,02 dm <sup>3</sup> /s           |                        |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| Totaal |                                           | 16,60                  |               | R'<br>GA           | 21,7<br>18,7                                    | 22,7<br>19,7 | 26,8<br>23,8 | 22,2<br>19,1 | 26,7<br>23,6 | 23,8<br>20,7      |

Vlak 3 : linkerzijgevel

|                            |     |    |                |
|----------------------------|-----|----|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 4,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                              | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                           |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00137 | MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand | 1,90                   |               | 46,5               | 43,4                                            | 49,4         | 54,4         | 60,4         | 67,4         | 53,9              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol      | 8,53                   |               | 35,3               | 24,9                                            | 31,9         | 38,9         | 43,9         | 46,9         | 36,2              |
| P00008 | naaddichting dak                          |                        | 8,53          | 50,0               | 50,9                                            | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9         | 50,9              |
| Totaal |                                           | 10,43                  |               | R'<br>GA           | 24,8<br>23,8                                    | 31,7<br>30,7 | 38,5<br>37,5 | 43,0<br>42,0 | 45,4<br>44,3 | 35,9<br>34,9      |

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

| <i>Id</i> | <i>Omschrijving</i>            | <i>125</i> | <i>250</i> | <i>500</i> | <i>1000</i> | <i>2000</i> | <i>RA/DnA</i> | <i>Bron</i>                     |
|-----------|--------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|---------------------------------|
| D00135    | MS 3: Steenachtige spouw...    | 41,0       | 46,0       | 52,0       | 59,0        | 64,0        | 51,2          | Verkeerslawaaï en woningen '84  |
| D00137    | MS 5: Metselwerk - isolati...  | 36,0       | 42,0       | 47,0       | 53,0        | 60,0        | 46,5          | Verkeerslawaaï en woningen '84  |
| D00297    | Plat dak DP3: hout/isolatie... | 22,0       | 24,0       | 29,0       | 39,0        | 47,0        | 30,2          | Verkeerslawaaï en woningen '84  |
| D00308    | Pannendak DH5c: dakbes...      | 24,0       | 31,0       | 38,0       | 43,0        | 46,0        | 35,3          | Verkeerslawaaï en woningen '84  |
| D00389    | BP3a: Lichte spwkonstr.+...    | 15,0       | 25,0       | 35,0       | 41,0        | 44,0        | 27,7          | Verkeerslawaaï en woningen '84  |
| D00390    | BP3b: Spouwkonstr.+wol 1...    | 18,0       | 27,0       | 35,0       | 41,0        | 44,0        | 30,3          | Verkeerslawaaï en woningen '84  |
| D02236    | SGG Climalit Acoustic 24/...   | 23,1       | 20,6       | 30,1       | 40,3        | 39,0        | 28,8          | TNO-rapport DGT-RPT-030043      |
| D02454    | O-profiel, indrukking 3.5 mm   | 41,0       | 44,0       | 44,0       | 38,0        | 39,0        | 39,6          | Geluidwering Grote Gemeente...  |
| D02457    | band+lat                       | 37,0       | 48,0       | 56,0       | 60,0        | 65,0        | 49,8          | Geluidwering Grote Gemeente...  |
| D02475    | schuimband met thiokoltop      | 45,0       | 50,0       | 57,0       | 60,0        | 65,0        | 55,0          | Geluidwering Grote Gemeente...  |
| D02923    | Duco GlasMax 10 ZR             | 33,7       | 31,1       | 28,6       | 39,2        | 46,4        | 33,7          | Peutz A 2198-1-RA-001 dd 7 n... |
| D02924    | Duco GlasMax 15 ZR             | 32,9       | 31,0       | 27,9       | 36,2        | 40,5        | 32,7          | Peutz A 2198-1-RA-001 dd 7 n... |
| D02952    | Duco DucoLine 10 'ZR'          | 26,4       | 28,0       | 30,0       | 24,7        | 29,4        | 26,8          | Cauberg-Huygen 20120358-02      |
| D02953    | Duco DucoLine 17 'ZR'          | 24,7       | 27,4       | 28,5       | 24,7        | 28,3        | 26,3          | Cauberg-Huygen 20120358-02      |
| P00008    | naaddichting dak               | 50,0       | 50,0       | 50,0       | 50,0        | 50,0        | 50,0          |                                 |