

Dan weet u het exact.



S&W
Bouwkundig
Ingenieurs

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Rapportage Geluidwering gevels

Nieuwbouw tweekapper en vrijstaande woning
te Enkhuizen

Projectnr:

2250306

Datum:

25-03-2025

Versie:

1.0

Contactpersoon:



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

| | | |
|------|---|-----|
| 1. | Inleiding..... | 3 |
| 1.1 | Projectomschrijving | 3 |
| 1.2 | Gebruiksfuncties..... | 3 |
| 1.3 | Gebruikte gegevens | 3 |
| 2. | Geluidwering van de gevel | 4 |
| 2.1 | Geluidsbelasting van de gevels..... | 4 |
| 2.2 | Uitgangspunten | 4 |
| 2.3 | Berekeningsmethode | 4 |
| 2.4 | Berekeningsresultaten..... | 5 |
| 3. | Geluidwerende voorzieningen | 6 |
| 3.1 | Scheidingsconstructies | 6 |
| 3.2 | Ventilatievoorzieningen..... | 6 |
| 3.3 | Naad- en kierdichting | 7 |
| 4. | Conclusie | 8 |
| I. | Bijlage “Situatie” | I |
| II. | Bijlage “Plattegronden” | II |
| III. | Bijlage “Geluidsbelasting” | III |
| IV. | Bijlage “Rekenresultaten geluidwering gevels” | IV |

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

De gevels van de tweekapper en vrijstaande woning te Enkhuizen, zijn geluidsbelast door weggeluid afkomstig van De Gouw. Het bepaalde gezamenlijke geluid is aangehouden volgens de rapportage Akoestisch Onderzoek Gommerwijk-west-west-, Enkhuizen met kenmerk 09115.20210709.R1.01 opgesteld d.d. 09-07-2021.

De karakteristieke geluidwering van de gevels is bepaald. Met behulp van berekeningen is onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de gevels in verblijfsruimten en verblijfsgebieden binnen de eisen blijft, zoals gesteld in het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Indien niet voldaan wordt, kan bepaald worden wat voor voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de gestelde eisen te voldoen.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

1.2 Gebruiksfuncties

In het bouwplan komen de volgende gebruiksfuncties voor:

- Woonfunctie.

1.3 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door BREG en BREG Bouwkundig Ontwerpers B.V.:

| Werknr. | Tekening | Onderdeel | Datum tek. | Datum ontv. |
|---------|----------|----------------|------------|-------------|
| 23-157 | 10 | Bestektekening | 19-02-2025 | 10-03-2025 |
| 23-157 | 11 | Technisch blad | 19-02-2025 | 10-03-2025 |
| 23-157 | 12 | Doorsneden | 19-02-2025 | 10-03-2025 |
| 23-156 | 10 | Bestektekening | 17-01-2025 | 10-03-2025 |
| 23-156 | 11 | Technisch blad | 17-01-2025 | 10-03-2025 |
| 23-156 | 12 | Doorsneden | 17-01-2025 | 10-03-2025 |

2. Geluidwering van de gevel

2.1 Geluidsbelasting van de gevels

De gevels van de tweekapper en vrijstaande woning te Enkhuizen zijn geluidsbelast door weggeluid afkomstig van De Gouw. Het bepaalde gezamenlijke geluid dat aanwezig is op de gevels, is aangehouden volgens de rapportage Akoestisch Onderzoek Gommerwijk-west-west-, Enkhuizen met kenmerk 09115.20210709.R1.01 opgesteld d.d. 09-07-2021. De aangehouden waarde van het gezamenlijke geluid is $L_{den} = 55$ dB op de voorgevel. De geluidsbelasting waarvan is uitgegaan en de daarbij behorende eis aan $G_{A,k}$ zijn weergegeven in tabel 1. De situatie is weergegeven in bijlage I.

Tabel 1: Waarde van het gezamenlijke geluid op de gevel en nieuwbouweisen.

| Geluidsbron | Gezamenlijk geluid [dB] | Nieuwbouweis $G_{A,k}$ verblijfsgebied [dB] |
|-------------|-------------------------|---|
| Weggeluid | $L_{den} = 55$ | ≥ 22 |

2.2 Uitgangspunten

De berekeningen zijn gemaakt voor de verblijfsgebieden en verblijfsruimten conform tabel 2.

Tabel 2: Verblijfsgebieden en ruimten.

| Verblijfsgebied | | Representatief voor |
|---------------------------|---|--|
| | Verblijfsruimte | |
| Tweekapper links | | |
| VG 1 | 0.04 Keuken 0.05 Woonkamer | Tweekapper rechts |
| VG 2 | 1.04 Slaapkamer 1.05 Slaapkamer 1.06 Slaapkamer | Tweekapper rechts |
| Vrijstaande woning | | |
| VG 1 | 0.03/0.04 Woonkeuken | - |
| VG 2 | 0.08 Slaapkamer/kantoor | - |
| VG 3 | 1.06 Slaapkamer | Overige verblijfsruimten 1 ^e verdieping |

Er is gerekend met het standaardspectrum, spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) (volgens NEN 5077).

Voor de ventilatie van de ruimten in de tweekapper woningen wordt uitgegaan van gebalanceerde ventilatie, er worden geen ventilatievoorzieningen toegepast in de geluidsbelaste gevels.

Voor de ventilatie van de ruimten in de vrijstaande woning wordt uitgegaan van natuurlijke toevoer middels zelfregelende roosters van het merk BUVA. Er is uitgegaan van roosterlengtes volgens de aangeleverde aanzichten waarop de plaatsen van waar de ventilatieroosters worden toegepast staan aangegeven.

2.3 Berekeningsmethode

Het gehanteerde computerprogramma is DGMR 'Geluidwering gevels V2023 rev 1'. Er is gerekend volgens de methode beschreven in NPR 5272.

2.4 Berekeningsresultaten

In tabel 3 zijn de berekeningsresultaten samengevat. De resultaten zijn uitgebreid weergegeven in bijlage IV. De karakteristieke geluidwering voldoet in alle gevallen aan de gestelde eisen, indien de voorzieningen zoals beschreven in hoofdstuk 3 worden gerealiseerd.

Tabel 3: Berekeningsresultaten geluidwering gevels voor verblijfsgebieden.

| Verblijfsgebied | | G _{A,k} [dB] | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|------|
| | Verblijfsruimte | berekend | eis |
| Tweekapper links | | | |
| VG 1 | | 31 | ≥ 22 |
| | 0.04 Keuken | 36 | ≥ 20 |
| | 0.05 Woonkamer | 27 | ≥ 20 |
| VG 2 | | 35 | ≥ 22 |
| | 1.04 Slaapkamer | 30 | ≥ 20 |
| | 1.05 Slaapkamer | 35 | ≥ 20 |
| | 1.06 Slaapkamer | 37 | ≥ 20 |
| Vrijstaande woning | | | |
| VG 1 | | 31 | ≥ 22 |
| | 0.03/0.04 Woonkeuken | 31 | ≥ 20 |
| VG 2 | | 29 | ≥ 22 |
| | 0.08 Slaapkamer/kantoor | 29 | ≥ 20 |
| VG 3 | | 24 | ≥ 22 |
| | 1.06 Slaapkamer | 24 | ≥ 20 |

3. Geluidwerende voorzieningen

3.1 Scheidingsconstructies

De in tabel 4 genoemde voorzieningen dienen getroffen te worden aan de geluidsbelaste gevels van de woning in verband met de geluidwering van de gevels. Alle genoemde R_A -waarden zijn gebaseerd op het standaardspectrum 'spectrum 2 verkeersgeluid A_{tr} '. Tevens is de betreffende constructie uit het bouwplan getoetst.

Tabel 4: Geluidwerende voorzieningen scheidingsconstructies.

| Onderdeel | R_A [dB(A)] | Toe te passen constructie, of minimaal gelijkwaardig aan | Toetsing bouwplan |
|---|------------------|--|--|
| Gevels overig | $\geq 51,2$ | 120mm poriso - spouw - 100mm metselwerk, massa ca. 400 kg/m ² . | Bouwplan voldoet |
| Hellend dak | $\geq 35,3$ | Conform DH5c: pannendak op omgekeerde sporenkap: spoorhoogte ca. 155 à 210mm met 120 à 170mm minerale wol tussen de sporen. Minerale wol van lichte persing toepassen: 16 à 35 kg/m ³ . | Bouwplan voldoet mits minerale wol wordt toegepast |
| Voorgevel 1 ^e verdieping vrijstaande woning en voorzijde dakkapellen tweekappers | $\geq 30,3$ | Conform BP3b: spouwconstructie van ca. 40 kg/m ² met spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. | Bouwplan voldoet mits minerale wol wordt toegepast |
| Zijwangen dakkapel tweekappers | $\geq 27,7$ | Conform BP3a: lichte spouwconstructie met spouw van ca. 60 mm waarin ca. 50 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. | Bouwplan voldoet ² |
| Kozijnen | $\geq 36,8$ | Houten kozijnen, met een dikte van ca. 80 mm à 120 mm (maatvoering 67 mm x 114 mm voldoet). | Bouwplan voldoet |
| Beglazing | $\geq 27,3$ | 4-16-4 mm dubbel glas met lucht- of argongevulde spouw. | Bouwplan voldoet |
| Dakraam | $\geq 36,6$ | Velux GGL 0070 dakvenster | Bouwplan voldoet |

3.2 Ventilatievoorzieningen

Voor de ventilatie van de ruimten in de tweekapper woningen wordt uitgegaan van gebalanceerde ventilatie, er worden geen ventilatievoorzieningen toegepast in de geluidsbelaste gevels.

Ventilatie door middel van het toepassen van de volgende zelfregelende roosters voor de vrijstaande woning:

- Buva Topstream 21-ZR met $D_{neA} = 26,0$ dB(A), $R_{qA} = -0,8$ dB(A) en $C = 21,1$ dm³/s per meter.
- Velux rooster ZZZ 214K (Renson) met $D_{neA} = 19,6$ dB(A), $R_{qA} = -10,8$ dB(A) en $C = 9,2$ dm³/s per meter.

De toegepaste roostertypes met bijbehorende lengte en plaatsing zijn weergegeven in tabel 5. Roosters zorgvuldig uitvoeren met de aangegeven lengte.

Tabel 5: Toe te passen ventilatievoorzieningen.

| Verblijfsgebied | Rooster/suskast | Lengte [m] | Capaciteit [dm ³ /s] | Geplaatst in |
|------------------------------|------------------------|---------------|------------------------------------|--------------------|
| Verblijfsruimte | | | | |
| VG 1 0.03/0.04 Woonkeuken | Buva Topstream 21-ZR | 4,00 | 84,4 | Rechtergevel |
| VG 2 0.08 Slaapkamer/kantoor | Buva Topstream 21-ZR | 1,08 | 22,8 | Linkergevel |
| VG 3 1.06 Slaapkamer | Velux rooster ZZZ 214K | 0,78 | 7,2 | Hellend dak rechts |

3.3 Naad- en kierdichting

Blijvend goede naaddichting en enkele/dubbele kierdichting conform tabel 6.

Tabel 6: Toe te passen naad- en kierdichting.

| Onderdeel | R _A [dB(A)] | Toe te passen naad- en kierdichting, of minimaal gelijkwaardig aan |
|--------------------------------------|---------------------------|--|
| Aansluiting kozijn op gevel | ≥ 45,8 | Afdeklát |
| Aansluiting te openen raam in kozijn | ≥ 39,6 | Enkelvoudige buisprofielen met een indrukking van ten minste 4 mm of standaard dubbele profielen toepassen, profielen geheel rondomgaand en op de hoeken doorgelast. |
| Aansluiting beglazing in kozijn | ≥ 49,4 | Droge beglazing met schuimband rugvulling, met of zonder topafdichting voldoet. |
| Aansluiting rondom roosters | ≥ 40,0 | Schuimband / dichtingsband. |
| Aansluiting dakraam op dakbeschoot | ≥ 35,0 | Schuimband / dichtingsband of kit. |

4. Conclusie

De gevels van de tweekapper en vrijstaande woning te Enkhuizen zijn geluidsbelast door wegeluid afkomstig van De Gouw. Het bepaalde gezamenlijke geluid dat aanwezig is op de gevels, is aangehouden volgens de rapportage Akoestisch Onderzoek Gommerwijk-west-west-, Enkhuizen met kenmerk 09115.20210709.R1.01 opgesteld d.d. 09-07-2021. De aangehouden geluidsbelasting is $L_{den} = 55$ dB op de voorgevel, zonder aftrek volgens art. 110g Wgh.

Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de eisen volgens het Bbl, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 3.1 t/m 3.3 omschreven, worden uitgevoerd.

Vlissingen, 25 maart 2025



S&W Bouwkundig Ingenieurs

I. Bijlage “Situatie”

II. Bijlage “Plattegronden”



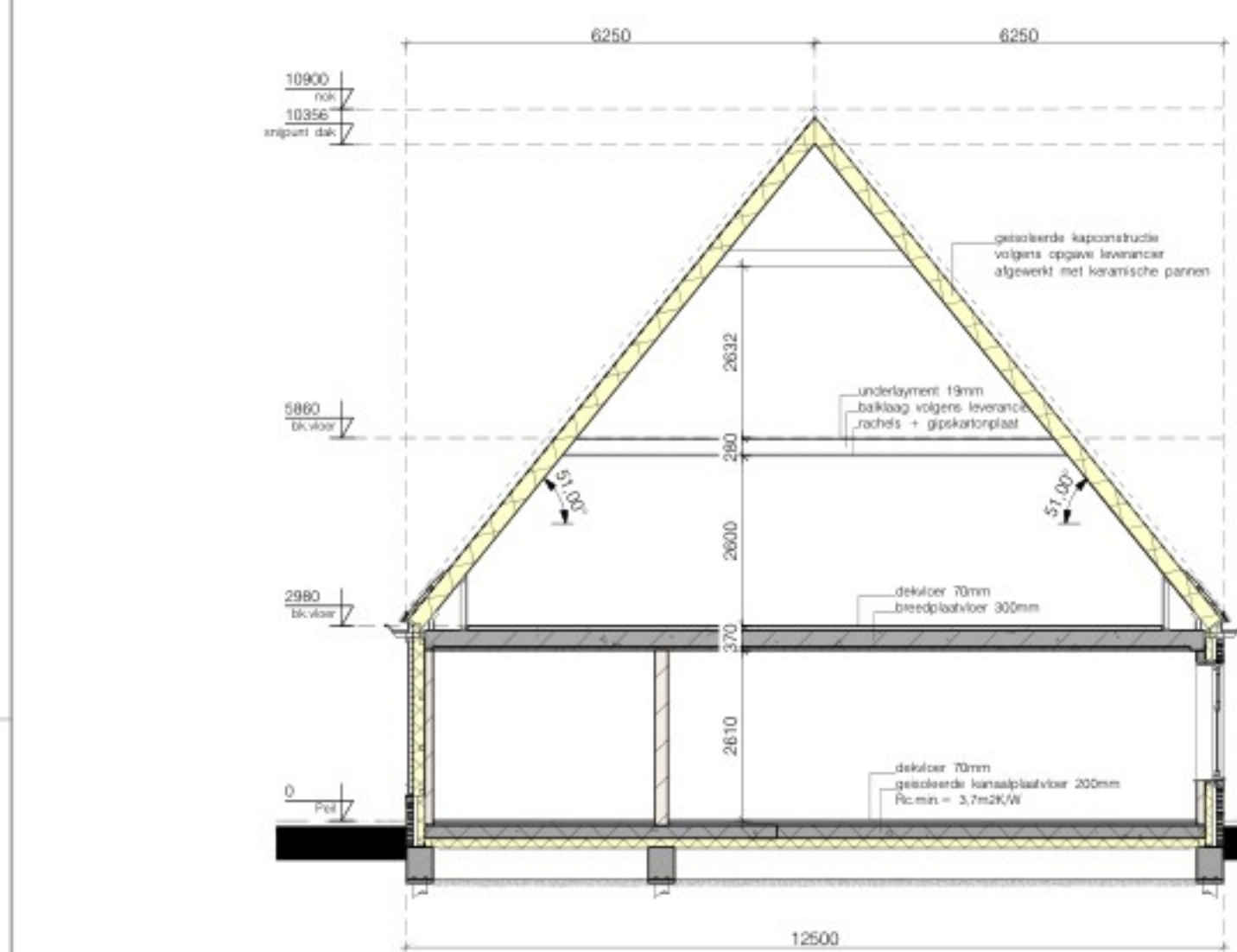
Voorgevel

Rechter zijgevel

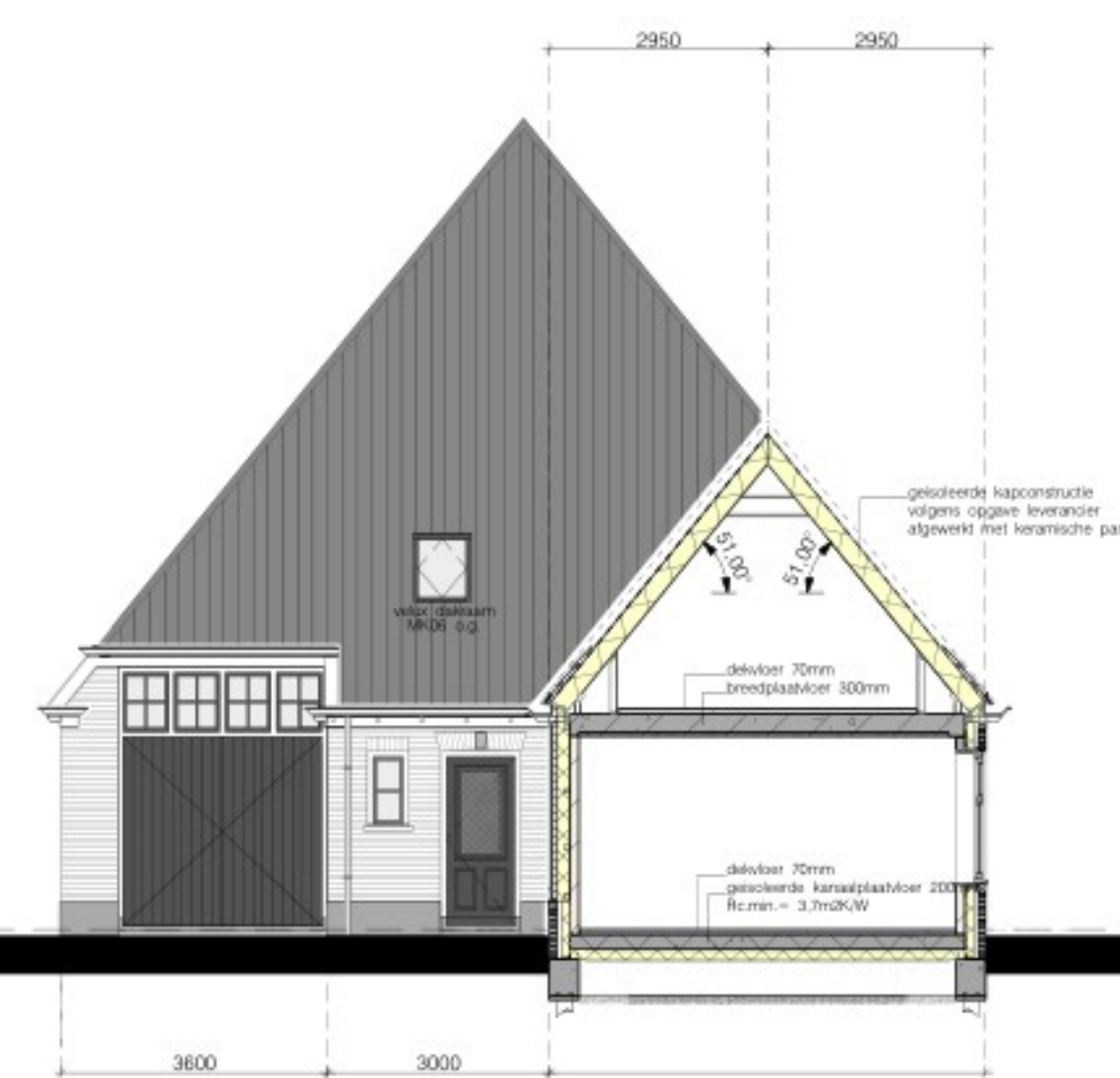
Achtergevel

Linker zijgevel

Roofconstructie is in houten
backamerindeling is indicatief



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B

RENVOL

- Baksteen, 100 mm schoonwerk
- Porissteen, 100/120/200 mm vuilwerk
- Scheidingswand, 134 mm houtskelet
- Roofmelder, Ruimte v.z.v. rookmelder met acculader, aangesloten op het lichtnet volgens NEN2555, onderling gekoppeld, voor gezamenlijke weergave alarmsignaal
- Ventilatorrooster, Topstream/Susstream

- Trap uitvoeren volgens art. 2.32 t/m 2.35 tabel 2.33 (reguliere trap) van het Bouwbesluit 2012
- Vloerafscheiding uitvoeren vgs art. 2.16 t/m 2.20 van het Bouwbesluit 2012
- Hoogte vloerafscheiding 1000mm
- Onderlinge afstand spijlen max. 100 mm
- Bovenkant traplozing lgt. gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap op een hoogte van 1000mm
- Alle scheidingswanden tussen verblijfsruimten voldoen aan een karakteristieke isolatie-index van minimaal 32 dB
- Alle brandendeelreningen 880x2315mm, m.u.v. de meterkastdeur, deze 780x2315mm
- Deur van cv-ruimte (indien cv-ruimte aanwezig) voorzien van ventilatorrooster
- Hoogteverschil tussen hooftgang en aansluitend terrein moet max. 20mm zijn, e.e.a. uitvoeren door het straatwerk te verhogen
- De meterkastdeur voorzien van ventilatorrooster o.g. t.b.v. luchtverversing meterruimte, minimale luchtverversing meterruimte 2 l/s, e.e.a. uitvoeren vgs NEN 1067
- Meterkast uitvoeren volgens NEN 2768
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor elektra op het distributienet
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor drinkwater
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor Telefoonnet en CAI-net
- Drink- en warmwater installatie moet voldoen aan NEN 1006
- Gas van de woning moet voldoen aan NEN 1078 (indien aanwezig)
- Electra van de woning moet voldoen aan NEN 1010
- Ventilatie van de woning moet voldoen aan NEN 1087
- Dakdoorvoer uitmondingen ten minste 0,3m boven de bovenzijde van dat constructieonderdeel
- Rookafvoer van de woning moet voldoen aan NEN 2757
- Het binnenoppervlak van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenruimte voldoet aan brandklasse D en aan opklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1
- Het buitenoppervlak van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenruimte voldoet aan brandklasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1
- In afwijking van de artikel 2.68 geldt voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenruimte brandklasse D1, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Een dak mag niet brandgevaarlijk zijn, overeenkomstig NEN 6063
- Daglicht van de woning moet voldoen aan NEN 2067
- PTI en CAI-aansluiting in tenminste een verblijfsgebied toepassen
- Woning vgs art. 3.68 van het bouwbesluit 2012 uitvoeren tegen ratten en muizen
- Woning kier en naadicht uitvoeren
- Ramen, deuren, hang en sluitwerk, etc. uitvoeren volgens Politiekeurmerk "Veilig Wonen"
- Veiligheidsglas, waar nodig, uitvoeren volgens NEN 3569, volgens opgave leverancier/fabrikant.
- Woning voorzien van Hf+ glas, U-waarde kozijn gemiddeld 1,58 W/m2K
- Wandafwerking toilet, tegelwerk tot 1500+, Wandafwerking badkamer, tegelwerk tot plafond exclusieve vlakken (door opdrachtgever)
- Installaties volgens opgave installateur
- Maximale geluidniveau volgens artikel 3.2 bouwbesluit en NEN 5077 (< 30dB)

KLEUR- EN MATERIALENSTAAT

| onderdeel: | materiaal: | kleur: |
|---------------------|--------------------|------------------|
| Gevels | Metselwerk | Rood-bruin |
| Voegwerk | Licht verdiept | Grijs |
| Plint | Metselwerk | Rood-bruin |
| Voegwerk | Licht verdiept | Donker grijs |
| Gevelbekleding | Hardsteen | Blauw-Grijs |
| Gevelbekleding | Hout (verticaal) | Donker groen |
| Kozijnen | Hout (horizontaal) | Zwart |
| Ramen | Hout | Crème wit |
| Deuren | Hout | Donker groen |
| Voordeur | Hout | Donker groen |
| Dakdoorvoer | Hout | Donker groen |
| Boedelen | Hout | Crème wit |
| Waterbord/ windveer | Zink | Crème wit |
| Goten | Keramisch | Natuur |
| Dakbedekking | Zink | Mat zwart engobe |
| Hemelwaterafvoer | Zink | Natuur |

Rc WAARDEN

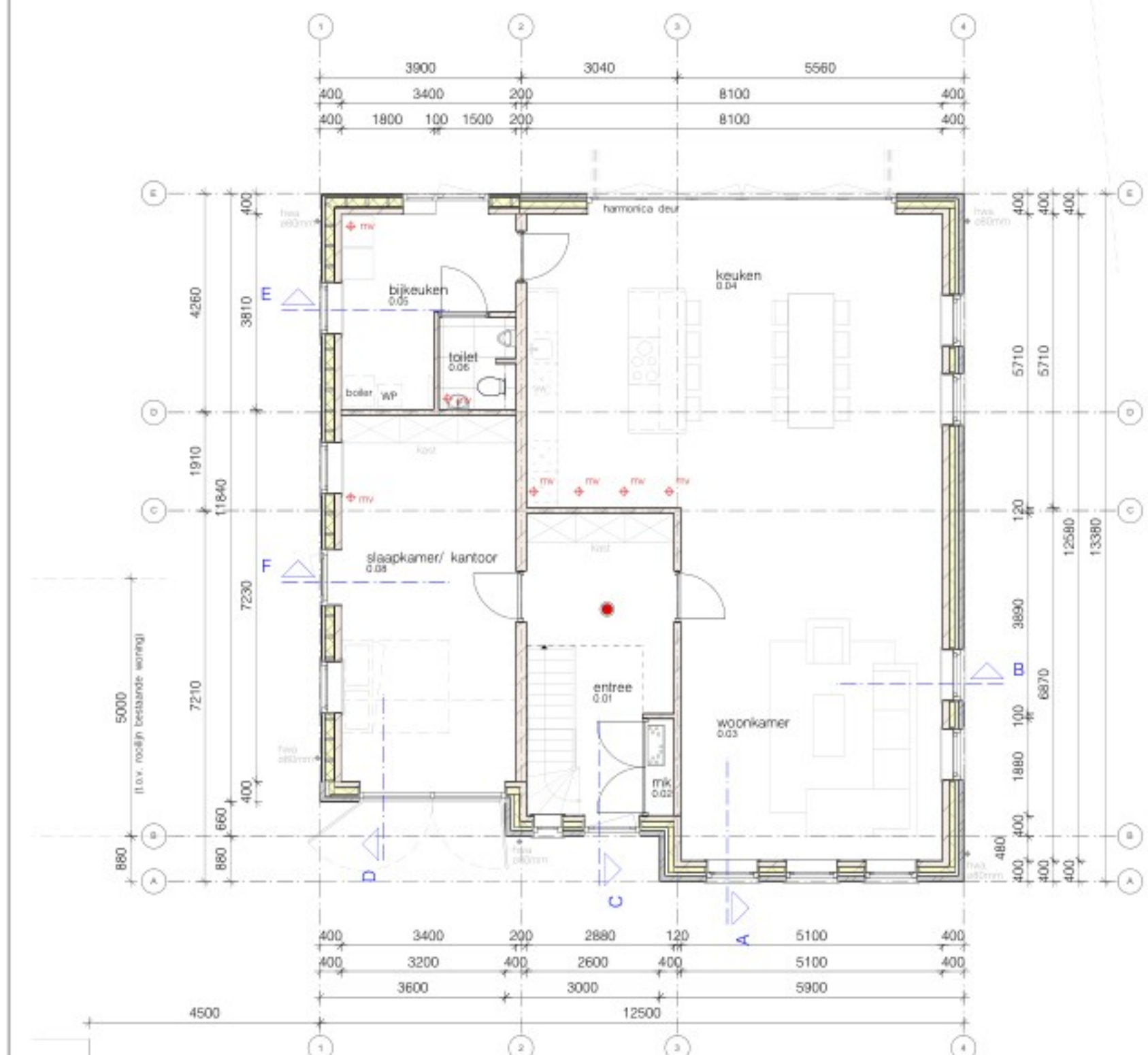
| | |
|--------------------|---------------|
| Begane grondvloer: | Rc = 3,7m2 KW |
| Spouwmuur Poriso: | Rc = 6,3m2 KW |
| Spouwmuur HSB: | Rc = 5,1m2 KW |
| Dak: | Rc = 6,3m2 KW |

BENAMINGEN

| | |
|---------|-----------------------------------|
| wa. | = opstelplaat wasautomaat |
| da. | = opstelplaat droogautomaat |
| kk. | = koelkast |
| vw. | = vaatwasser |
| stl. | = standleiding riool |
| ont.st. | = ontfluchting standleiding riool |
| n.v. | = ventiel lucht afvoer |
| hwa. | = hemelwaterafvoer |

OPPERVLAKTE / INHOUD

| | |
|-----------------------------------|--------|
| Bruto bebouwd oppervlakte woning: | 160 m2 |
| Bruto inhoud woning: | 910 m3 |



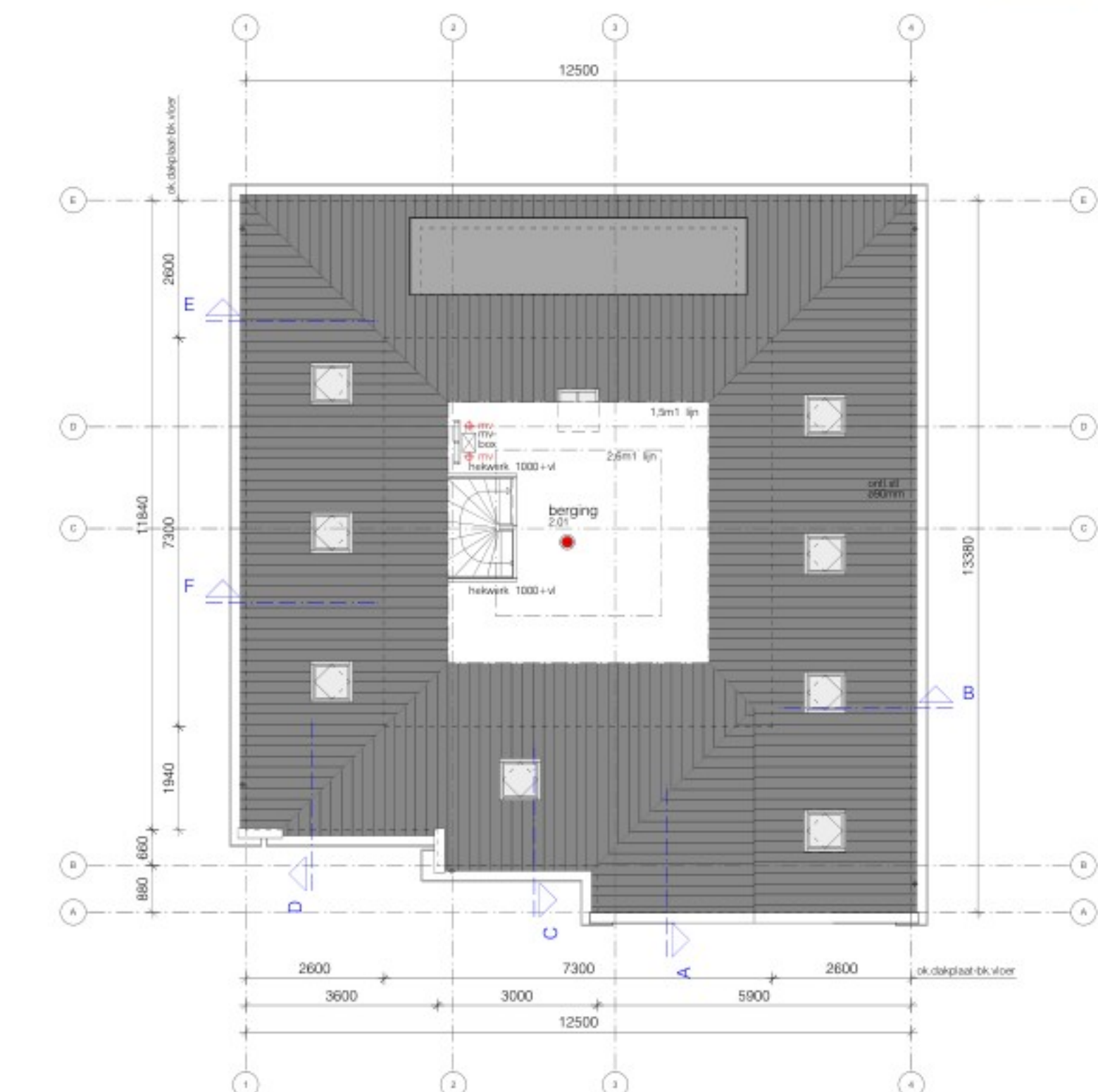
Begane grond

Verwarming middels vloerverwarming
Binnenkozijnen hout, stompe uitvoering v.v. kaderprofiel
Keukenindeling is indicatief
badkamerindeling is indicatief



1e Verdieping

Verwarming middels vloerverwarming
Binnenkozijnen hout, stompe uitvoering v.v. kaderprofiel
Badkamerindeling is indicatief



2e Verdieping

SITUATIE 1:500
Gemeente: Drechtland
Sectie: G
Nummer: 218

BREG+BREG
BOUWKUNDIG ONTWERPERS

PROJECTOMSCHRIJVING
NIEUW TE BOUWEN WONING TE ENKHUIZEN

BOUWLOKATIE
DE GOUW 38E (KAVEL 2684)
1602 DN ENKHUIZEN

WERKENUMMER
23-156

OPDRACHTGEVER

FASE
BE

BLADNUMMER
10

ONDERDEEL
BESTEKTEKENING

BEWERKINGEN
A 15-10-2024
B 17-01-2025
C
D
E
F

DATUM
21-05-2024

SCHAAL
1:100

OPDRACHTGEVER

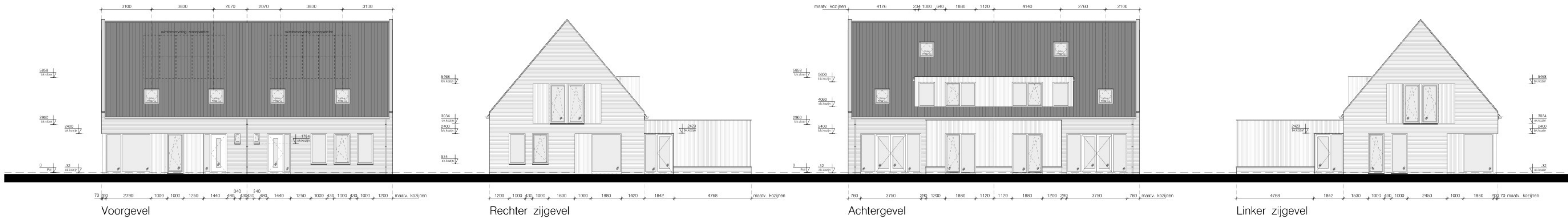
FORMAAT
ISO A1

ADRES
VENHUIZE 23, 1401 HA ENKHUIZEN

TELEFOON
0220 85 26 10

WEBSITE
WWW.BREG+BREG.NL

EMAIL
INFO@BREG+BREG.NL



RENOVOOI

- Baksteen, 100 mm schoorwerk
- Positiecode, 1001/20/200 mm vuilek
- Schrijfwijze, 1/4 mm vuilek

- Trap uitvoeren volgens art. 2:32 t/m 2:35 tabel 2:33 (reguliere trap) van het Bouwbesluit 2012

- Voorafschieding uitvoeren vlgv art. 2:16 t/m 2:20 van het Bouwbesluit 2012

- Hoogte vloerbedekking 1000mm

- Onderlinge afstand spijlen max 100 mm

- Bovenkant traplating lig, gemeten boven de voorkant van een tredelvlak van de trap

op een hoogte van 1000mm

- Alle schiedingswanden tussen verdiepingen voldoen aan een

kapendeisde isolatie-eisde van minimaal 32 dB

- Alle binnendruafringen 880x2315mm, m.v.v. de meterkastdru, deze 780x2315mm

- Dru van c.v.-ruimte (inden c.v.-ruimte aanwezig) voozen van ventilator

- Hoogteverschil tussen hooingang en aansluitend tenn moet max. 20mm zijn, e.e.a.

uithozen door het straatwerk te verhozen

- De meterkastdru voozen van ventilator e.o.g. i.b.v. lichteversing meteruimte,

minimale lichteversing meteruimte 2 l/s, e.e.a. uitvoeren vlgv NEN 1087

- Meterkast uitvoeren volgens NEN 278

- In meteruimte aansluitmogelikeid aanbrenzen voor elektra op het distributieret

- In meteruimte aansluitmogelikeid aanbrenzen voor drruwater

- In meteruimte aansluitmogelikeid aanbrenzen voor Telefoonret en CAI-ret

- Drru- en warmwater installatie moet voldoen aan NEN 1088

- Gas van de woning moet voldoen aan NEN 1078 (inden aanwezig)

- Electra van de woning moet voldoen aan NEN 1010

- Ventilatie van de woning moet voldoen aan NEN 1087

- Dadooveru uithozen ten minste 0,3m boven de bovenzijde van dal constructieonderdeel

- Rookdru van de woning moet voldoen aan NEN 2783

- Het binnendru van een constructieonderdeel die grenst aan de binnelucht voldoet aan

brandklasse D en aan rookklasse A2, beide bepaald volgens NEN 13501-1

- Het buitendru van een constructieonderdeel die grenst aan de buitelucht voldoet aan

brandklasse D bepaald volgens NEN 13501-1

- In afwijking van de artikel 2:68 geest voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap

en een heilingsde die grenst aan de buitelucht brandklasse D1, bepaald volgens NEN 13501-1

- Een dak mag niet brandgevaarlijk zijn, overeenkomstig NEN 6063

- Daglicht van de woning moet voldoen aan NEN 2057

- PTT en CAI-aansluiting n termine en veiligheidsbeoos

- Woning vlgv art. 3:69 van het bouwbesluit 2012 uitvoeren tegen ratten en muizen

- Woning niet en naadicht uitvoeren

- Ramen, deuren, hang en sluitwerk, etc. uitvoeren volgens Politiekeurmerk "Veilig Wonen"

- Veiligheidsgeest, waar nodig, uitvoeren volgens NEN 3688 volgens opgave teerancieftabrikant

- Woning voozen van HR++ glas, U-waarde kozijn gemiddeld 1,58 W/m²K

- Wandafwerking toilet, - tegelwerk tot 13501-1, - Wandafwerking badkamer, tegelwerk tot plafond

end schuifde vloeren (door oodachtighevet)

- Installaties volgens opgave installateur

- Maastricht geplaatste volgens artikel 3:2 bouwbesluit en NEN 5077 (< 30dB)

SYMBOLEN BRAND

60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

> 60

KLEUR- EN MATERIALESTAAT

onderdeel

materiaal

kleur

Gevels

Volgwerk

Gerebelding

Kozijnen

Ramen

Deuren

Voordeur

Raamdorpelsteen

Borduren

Wangen

Galen

Dakbedekking hooftgebouw

Dakbedekking platdak

Hemelwaterkroon

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

Zink

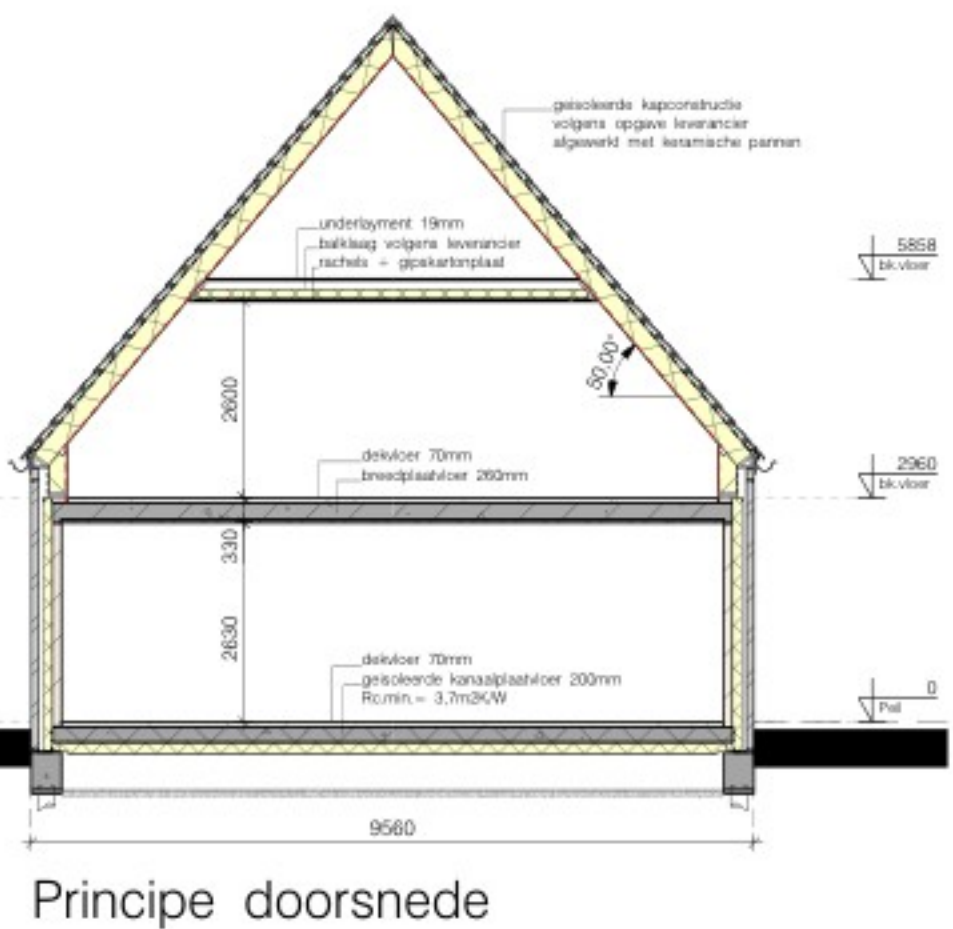
Zink

Zink

Zink

Zink

REFERENTIE KLEUREN



zie ook tekening 01

SITUATIE 1:500
Gemeente: Enkhuizen
Adres: De Gouw 38E
Sectie: H
Nummer: 2682 - 2683

BREG+BREG
BOUWKUNDIG ONTWERPERS

PROJECTOORDEURS
NIEUW TE BOUWEN 2 ONDER 1 KAP WONING TE ENKHUIZEN

BOUWLOCATIE
DE GOUW 38E (KAVEL H 2682 - 2683)
1602 ON ENKHUIZEN

WONINGNUMMER
23-157

FASE
BE

BLADNUMMER
10

BESTEMTEKENING

WONINGNUMMER
A
B
C
D
E

DATE
17-01-2025

SCALE
1:100

FORMAT
1050,148 / 841,082

ADRES
WENDE 23, 1001 HA ENKHUIZEN

WEBSITE
WWW.BREG+BREG.NL

TELEFON
0220 85 20 10

EMAIL
INFO@BREG+BREG.NL

Begane grond

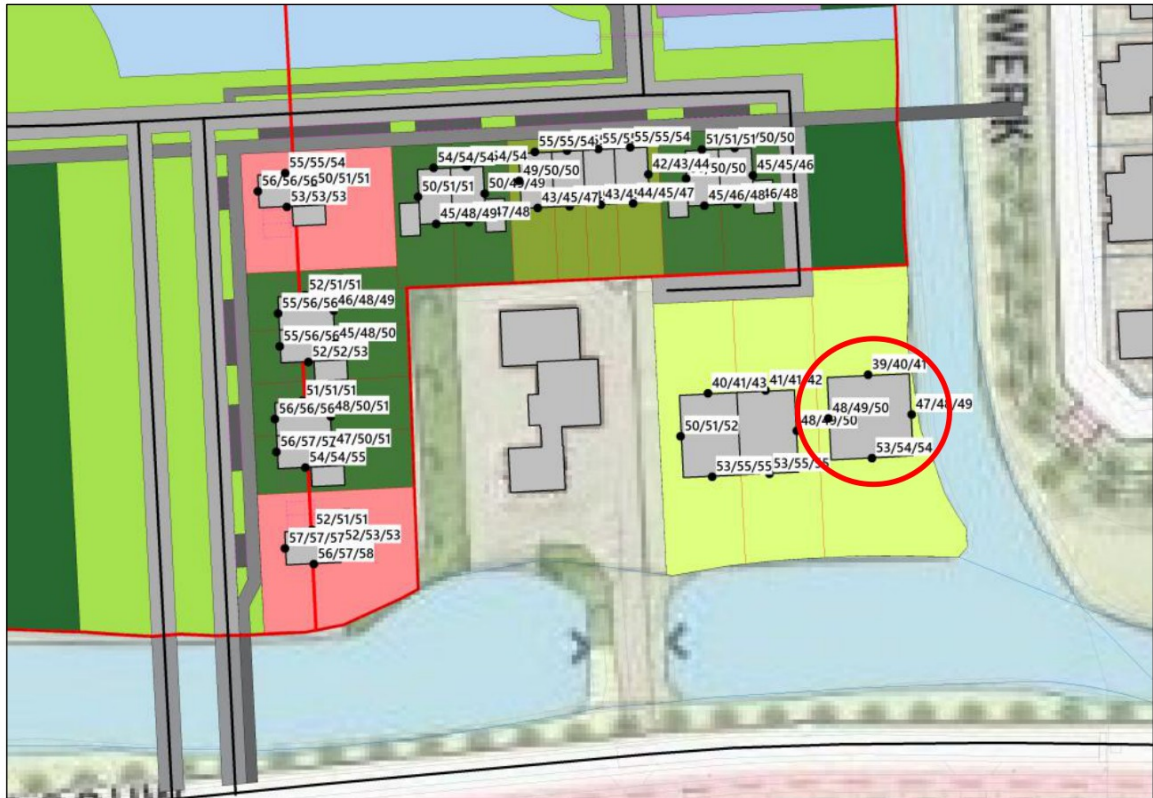
Verwarming middels vloerverwarming
Binnenkozijnen hout, stompse uitvoering v.v. kaderprofiel
Koudebrandaal is indicatief
badkamerdinding is indicatief

1e Verdieping

Verwarming middels vloerverwarming
Binnenkozijnen hout, stompse uitvoering v.v. kaderprofiel
Badkamerdinding is indicatief

2e Verdieping

III. Bijlage “Geluidsbelasting”



Figuur 1: Uitsnede akoestisch onderzoek behorende bij uitwerkingsplan

2.5 Luchtkwaliteit

Opgenomen tekst is akkoord, geen belemmering.

2.6 Ecologie

NNN en BPL

Het plangebied ligt op circa 0.26 km van het dichtstbijzijnde NNN gebied en op circa 2.2 km van het dichtstbijzijnde BPL gebied.

Gebiedsbescherming

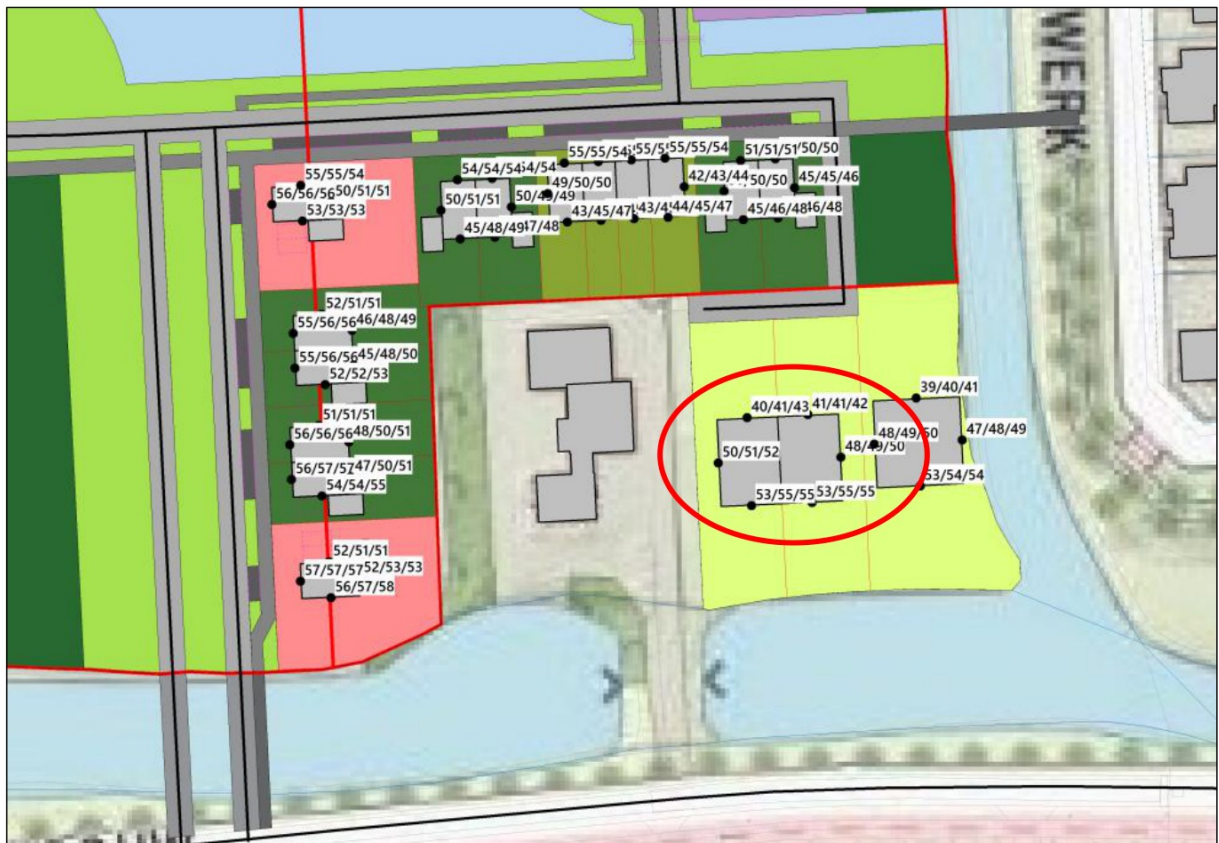
De geplande activiteiten vinden plaats op circa 2 km van Natura 2000-gebied(en) IJsselmeer. Externe negatieve effecten door geluid, licht, trillingen, optische verstoring en overige effecten (behalve: stikstof) op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

Stikstof/AERIUS

Er is geen berekening van de stikstofdepositie als gevolg van dit plan/project uitgevoerd of aangeleverd. Op basis van de aangereikte gegevens en het voorgenomen plan/project, wordt een berekening van de stikstofdepositie ook niet nodig geacht. Er bestaat een stikstofberekening voor de bouw- en de ingebruikname van maximaal 11 woningen, deze berekeningen zijn geprojecteerd op een stikstofkaart. Het plangebied bevindt zich in een groene zone (geen depositie bij de realisatie van 11 woningen), een project-specifieke berekening is daarom niet vereist. Bij de bouw van de woningen is rekening gehouden met de landelijke wetgeving om gasloos te bouwen.

Soortenbescherming

De quickscan(s) is(zijn) beoordeeld en akkoord bevonden. De verschillende quickscans en actualisaties bevatten voldoende foto's van het plangebied om een goede indruk te krijgen en de soortgroepen zijn op een juiste wijze beschreven. In de quickscan wordt aangegeven dat er vervolgonderzoek nodig is naar vleermuizen en (kleine)marterachtigen.



Figuur 1: Uitsnede akoestisch onderzoek behorende bij uitwerkingsplan

2.5 Luchtkwaliteit

Opgenomen tekst is akkoord, geen belemmering.

2.6 Ecologie

NNN en BPL

Het plangebied ligt op circa 0.26 km van het dichtstbijzijnde NNN gebied en op circa 2.2 km van het dichtstbijzijnde BPL gebied.

Gebiedsbescherming

De geplande activiteiten vinden plaats op circa 2 km van Natura 2000-gebied(en) IJsselmeer. Externe negatieve effecten door geluid, licht, trillingen, optische verstoring en overige effecten (behalve: stikstof) op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

Stikstof/AERIUS

Er is geen berekening van de stikstofdepositie als gevolg van dit plan/project uitgevoerd of aangeleverd. Op basis van de aangereikte gegevens en het voorgenomen plan/project, wordt een berekening van de stikstofdepositie ook niet nodig geacht. Er bestaat een stikstofberekening voor de bouw- en de ingebruikname van maximaal 11 woningen, deze berekeningen zijn geprojecteerd op een stikstofkaart. Het plangebied bevindt zich in een groene zone (geen depositie bij de realisatie van 11 woningen), een project-specifieke berekening is daarom niet vereist. Bij de bouw van de woningen is rekening gehouden met de landelijke wetgeving om gasloos te bouwen.

Soortenbescherming

De quickscan(s) is(zijn) beoordeeld en akkoord bevonden. De verschillende QuickScans en actualisaties bevatten voldoende foto's van het plangebied om een goede indruk te krijgen en de soortgroepen zijn op een juiste wijze

IV. Bijlage “Rekenresultaten geluidwering gevels”

Project

Omschrijving: Nieuwbouw tweekapper en vrijstaande woning te Enkhuizen

Werknummer: 2250306

Rekenmethode: NPR 5272

Status: Nieuwbouw

Categorie: Weg- of spoorweglawaa

Bestand: C:\Users\GERALD~1\AppData\Local\Temp\GLbak11_3_2025_08_31_55.gl

Aangemaakt op: 11-3-2025 door:

Gewijzigd op: 11-3-2025 door:

VARIANT: 2-o-1-kap woning links

| | | | | | | | |
|--|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| Geluidbelasting | | | | | | | |
| Geluidbelasting [dB] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 0,0 | 41,0 | 45,0 | 48,0 | 51,0 | 49,0 | 55,0 |

| | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------|---------------------|----------------|--|
| Verblijfsgebieden | | | | | |
| <i>Omschrijving</i> | <i>Stot [m²]</i> | <i>Vtot [m³]</i> | <i>GA,k [dB(A)]</i> | <i>Voldoet</i> | |
| VG1 | 50,52 | 128,37 | 30,7 | Ja | |
| VG2 | 51,08 | 121,44 | 34,5 | Ja | |

| | | | | | |
|------------------------|----------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|
| Resultaten GA,k | | | | | |
| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m²] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
| 0.04 Keuken | 25,58 | 35,6 | 19,4 | 35,6 | Ja |
| 0.05 Woonkamer | 23,23 | 27,4 | 27,6 | 27,4 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 48,81 | | | 30,7 | Ja |

| | | | | |
|-------------------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|--|
| Verblijfsruimte: 0.04 Keuken | | | | |
| Vloeroppervlak | ... 25,58 m² | Maximale geluidsbelasting | ... 55,0 dB | |
| Vertrekhoogte | ... 2,63 m | Geluidwering GA | ... 35,6 dB | |
| Volume | ... 67,28 m³ | Binnenniveau Lbi | ... 19,4 dB | |
| Nagalmtijd T0 | ... 0,50 s | Karakteristieke geluidwering GA,k | ... 35,6 dB | |
| | | Voldoet | ... Ja | |

| | | |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Vlak 1 :.Linkergevel | | |
| Geluidniveaucorrectie CL | ... 5,0 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)] |
|--------|--|--------|------------|-----------------|---|------|------|------|------|------|----------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 3,67 | | 27,3 | 0,0 | 26,1 | 24,1 | 35,1 | 43,1 | 44,1 | 32,3 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 1,20 | | 36,8 | 0,0 | 40,9 | 43,9 | 43,9 | 48,9 | 53,9 | 46,7 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 6,91 | | 51,2 | 0,0 | 43,3 | 48,3 | 54,3 | 61,3 | 66,3 | 53,5 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat [3] | | 13,73 | 45,8 | 0,0 | 35,3 | 40,3 | 45,3 | 50,3 | 57,3 | 45,1 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 12,24 | 49,4 | 0,0 | 37,8 | 44,8 | 51,8 | 57,8 | 59,8 | 49,2 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 6,33 | 39,6 | 0,0 | 43,7 | 46,7 | 46,7 | 40,7 | 41,7 | 42,3 |
| Totaal | | 11,78 | | R' | 0,0 | 25,1 | 23,8 | 33,8 | 38,0 | 39,4 | 31,5 |
| | | | | GA | 0,0 | 24,9 | 23,6 | 33,6 | 37,8 | 39,2 | 31,3 |

| | | |
|-----------------------------|-------------|----------------|
| Vlak 2 :.Achtergevel | | |
| Geluidniveaucorrectie CL | ... 15,0 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)] |
|--------|--|--------|------------|-----------------|---|------|------|------|------|------|----------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 6,33 | | 27,3 | 0,0 | 24,1 | 22,1 | 33,1 | 41,1 | 42,1 | 30,4 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 2,79 | | 36,8 | 0,0 | 37,7 | 40,7 | 40,7 | 45,7 | 50,7 | 43,4 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 3,90 | | 51,2 | 0,0 | 46,2 | 51,2 | 57,2 | 64,2 | 69,2 | 56,5 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat [3] | | 12,36 | 45,8 | 0,0 | 36,2 | 41,2 | 46,2 | 51,2 | 58,2 | 46,0 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 22,94 | 49,4 | 0,0 | 35,5 | 42,5 | 49,5 | 55,5 | 57,5 | 46,9 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 8,26 | 39,6 | 0,0 | 43,0 | 46,0 | 46,0 | 40,0 | 41,0 | 41,6 |
| Totaal | | 13,02 | | R' | 0,0 | 23,3 | 22,0 | 32,0 | 36,7 | 38,2 | 29,7 |
| | | | | GA | 0,0 | 22,7 | 21,3 | 31,3 | 36,0 | 37,5 | 29,1 |

Verblijfsruimte: 0.05 Woonkamer

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Vloeroppervlak | :... 23,23 m ² | Maximale geluidsbelasting | :... 55,0 dB |
| Vertrekhoogte | :... 2,63 m | Geluidwering GA | :... 27,4 dB |
| Volume | :... 61,09 m ³ | Binnenniveau Lbi | :... 27,6 dB |
| Nagalmtijd T0 | :... 0,50 s | Karakteristieke geluidwering GA,k | :... 27,4 dB |
| | | Voldoet | :... Ja |

Vlak 1 :..Voorgevel

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

| Id | Omschrijving | S [m ²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] | | | | | | Totaal [dB(A)] |
|--------|--|------------------------|---------------|--------------------|---|------|------|------|------|------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 7,58 | | 27,3 | 0,0 | 24,0 | 22,0 | 33,0 | 41,0 | 42,0 | 30,3 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 1,63 | | 36,8 | 0,0 | 40,6 | 43,6 | 43,6 | 48,6 | 53,6 | 46,4 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 5,81 | | 51,2 | 0,0 | 45,1 | 50,1 | 56,1 | 63,1 | 68,1 | 55,4 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 17,29 | 45,8 | 0,0 | 35,4 | 40,4 | 45,4 | 50,4 | 57,4 | 45,2 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 20,25 | 49,4 | 0,0 | 36,7 | 43,7 | 50,7 | 56,7 | 58,7 | 48,1 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 6,37 | 39,6 | 0,0 | 44,7 | 47,7 | 47,7 | 41,7 | 42,7 | 43,3 |
| Totaal | | 15,02 | | R' | 0,0 | 23,3 | 21,8 | 32,2 | 37,6 | 39,0 | 29,7 |
| | | | | GA | 0,0 | 21,6 | 20,2 | 30,5 | 36,0 | 37,4 | 28,1 |

Vlak 2 :..Linkergevel

| | | |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL | :... 5,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | :... 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m ²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] | | | | | | Totaal [dB(A)] |
|--------|--|------------------------|---------------|--------------------|---|------|------|------|------|------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 4,01 | | 27,3 | 0,0 | 25,3 | 23,3 | 34,3 | 42,3 | 43,3 | 31,5 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 0,56 | | 36,8 | 0,0 | 43,8 | 46,8 | 46,8 | 51,8 | 56,8 | 49,6 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 6,13 | | 51,2 | 0,0 | 43,4 | 48,4 | 54,4 | 61,4 | 66,4 | 53,6 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 8,62 | 45,8 | 0,0 | 36,9 | 41,9 | 46,9 | 51,9 | 58,9 | 46,7 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 8,09 | 49,4 | 0,0 | 39,2 | 46,2 | 53,2 | 59,2 | 61,2 | 50,6 |
| Totaal | | 10,70 | | R' | 0,0 | 24,7 | 23,2 | 33,7 | 41,3 | 42,9 | 31,3 |
| | | | | GA | 0,0 | 24,5 | 22,9 | 33,5 | 41,1 | 42,7 | 31,1 |

Resultaten GA,k

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m ²] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| 1.04 Slaapkamer | 0,00 | 30,0 | 25,0 | 30,0 | Ja |
| 1.05 Slaapkamer | 0,00 | 35,3 | 19,7 | 35,3 | Ja |
| 1.06 Slaapkamer | 0,00 | 37,9 | 17,1 | 37,0 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00 | | | 34,5 | Ja |

Verblijfsruimte: 1.04 Slaapkamer

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Vloeroppervlak | :... 0,00 m ² | Maximale geluidsbelasting | :... 55,0 dB |
| Vertrekhoogte | :... 0,00 m | Geluidwering GA | :... 30,0 dB |
| Volume | :... 35,05 m ³ | Binnenniveau Lbi | :... 25,0 dB |
| Nagalmtijd T0 | :... 0,50 s | Karakteristieke geluidwering GA,k | :... 30,0 dB |
| | | Voldoet | :... Ja |

Vlak 1 :..Linkergevel

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

| Id | Omschrijving | S [m ²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] | | | | | | Totaal [dB(A)] |
|--------|--|------------------------|---------------|--------------------|---|------|------|------|------|------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 1,68 | | 27,3 | 0,0 | 28,5 | 26,5 | 37,5 | 45,5 | 46,5 | 34,8 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 0,75 | | 36,8 | 0,0 | 42,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 55,0 | 47,8 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 7,09 | | 51,2 | 0,0 | 42,3 | 47,3 | 53,3 | 60,3 | 65,3 | 52,5 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 6,86 | 45,8 | 0,0 | 37,4 | 42,4 | 47,4 | 52,4 | 59,4 | 47,2 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 5,93 | 49,4 | 0,0 | 40,1 | 47,1 | 54,1 | 60,1 | 62,1 | 51,4 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 6,33 | 39,6 | 0,0 | 42,8 | 45,8 | 45,8 | 39,8 | 40,8 | 41,4 |
| Totaal | | 9,52 | | R' | 0,0 | 27,3 | 26,2 | 35,8 | 38,2 | 39,5 | 33,5 |
| | | | | GA | 0,0 | 25,2 | 24,1 | 33,7 | 36,1 | 37,4 | 31,3 |

Vlak 2 :..Voorzijde dak hellend

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

| Id | Omschrijving | S [m ²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] | | | | | | Totaal [dB(A)] |
|----|--------------|------------------------|---------------|--------------------|---|-----|-----|-----|------|------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] | | | | | | Totaal [dB(A)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol [1] | 8,15 | | 35,3 | 0,0 | 24,6 | 31,6 | 38,6 | 43,6 | 46,6 | 35,9 |
| D03179 | Velux GGL 0070 dakvenster [1] | 1,31 | | 36,6 | 0,0 | 38,1 | 39,3 | 44,7 | 50,2 | 52,2 | 45,2 |
| D02417 | dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba... | | 4,67 | 35,0 | 0,0 | 38,1 | 38,1 | 38,1 | 38,1 | 38,1 | 38,1 |
| Totaal | | 9,46 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,3 22,2 | 30,2 28,1 | 34,9 32,8 | 36,8 34,7 | 37,4 35,3 | 33,6 31,5 |

Verblijfsruimte: 1.05 Slaapkamer

| | | | |
|----------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| Vloeroppervlak | ... 0,00 m² | Maximale geluidsbelasting | ... 55,0 dB |
| Vertrekhoogte | ... 0,00 m | Geluidwering GA | ... 35,3 dB |
| Volume | ... 37,91 m³ | Binnenniveau Lbi | ... 19,7 dB |
| Nagalmtijd T0 | ... 0,50 s | Karakteristieke geluidwering GA,k | ... 35,3 dB |
| | | Voldoet | ... Ja |

Vlak 1 ..Linkergevel

| | | |
|----------------------------|------------|----------------|
| 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 1,68 | | 27,3 | 0,0 | 28,5 | 26,5 | 37,5 | 45,5 | 46,5 | 34,8 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 0,75 | | 36,8 | 0,0 | 42,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 55,0 | 47,8 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 7,09 | | 51,2 | 0,0 | 42,3 | 47,3 | 53,3 | 60,3 | 65,3 | 52,5 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 6,86 | 45,8 | 0,0 | 37,4 | 42,4 | 47,4 | 52,4 | 59,4 | 47,2 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 5,93 | 49,4 | 0,0 | 40,1 | 47,1 | 54,1 | 60,1 | 62,1 | 51,4 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 6,33 | 39,6 | 0,0 | 42,8 | 45,8 | 45,8 | 39,8 | 40,8 | 41,4 |
| Totaal | | 9,52 | | R' GA | 0,0 0,0 | 27,3 25,5 | 26,2 24,5 | 35,8 34,1 | 38,2 36,4 | 39,5 37,8 | 33,5 31,7 |

Vlak 2 ..Achterzijde dak hellend

| | | |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL | ... 14,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol [1] | 8,15 | | 35,3 | 0,0 | 24,6 | 31,6 | 38,6 | 43,6 | 46,6 | 35,9 |
| D03179 | Velux GGL 0070 dakvenster [1] | 1,31 | | 36,6 | 0,0 | 38,1 | 39,3 | 44,7 | 50,2 | 52,2 | 45,2 |
| D02417 | dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba... | | 4,67 | 35,0 | 0,0 | 38,1 | 38,1 | 38,1 | 38,1 | 38,1 | 38,1 |
| Totaal | | 9,46 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,3 22,5 | 30,2 28,4 | 34,9 33,1 | 36,8 35,1 | 37,4 35,6 | 33,6 31,8 |

Verblijfsruimte: 1.06 Slaapkamer

| | | | |
|----------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| Vloeroppervlak | ... 0,00 m² | Maximale geluidsbelasting | ... 55,0 dB |
| Vertrekhoogte | ... 0,00 m | Geluidwering GA | ... 37,9 dB |
| Volume | ... 48,48 m³ | Binnenniveau Lbi | ... 17,1 dB |
| Nagalmtijd T0 | ... 0,50 s | Karakteristieke geluidwering GA,k | ... 37,0 dB |
| | | Voldoet | ... Ja |

Vlak 1 ..Achtergevel

| | | |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL | ... 14,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 3,28 | | 27,3 | 0,0 | 26,3 | 24,3 | 35,3 | 43,3 | 44,3 | 32,6 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 1,09 | | 36,8 | 0,0 | 41,1 | 44,1 | 44,1 | 49,1 | 54,1 | 46,8 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 3,19 | | 51,2 | 0,0 | 46,4 | 51,4 | 57,4 | 64,4 | 69,4 | 56,6 |
| D01754 | BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm [1] | 3,55 | | 30,3 | 0,0 | 23,0 | 32,0 | 40,0 | 46,0 | 49,0 | 35,2 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 11,83 | 45,8 | 0,0 | 35,7 | 40,7 | 45,7 | 50,7 | 57,7 | 45,5 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 12,94 | 49,4 | 0,0 | 37,3 | 44,3 | 51,3 | 57,3 | 59,3 | 48,7 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 4,42 | 39,6 | 0,0 | 45,0 | 48,0 | 48,0 | 42,0 | 43,0 | 43,6 |
| Totaal | | 11,11 | | R' GA | 0,0 0,0 | 21,0 19,6 | 23,4 22,1 | 33,1 31,8 | 38,0 36,6 | 39,7 38,3 | 30,2 28,8 |

Vlak 2 ..Achtergevel dak hellend

| | | |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL | ... 14,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol [1] | 0,71 | | 35,3 | 0,0 | 24,0 | 31,0 | 38,0 | 43,0 | 46,0 | 35,3 |
| Totaal | | 0,71 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,0 34,6 | 31,0 41,6 | 38,0 48,6 | 43,0 53,6 | 46,0 56,6 | 35,3 45,9 |

| | | | | |
|-----------------------------|----------|----|----------------|--|
| Vlak 3 :.Linkergevel | | | | |
| 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D01753 | BP3a: Lichte spwconstr.+wol 70-90 mm [1] | 1,31 | | 27,7 | 0,0 | 15,0 | 25,0 | 35,0 | 41,0 | 44,0 | 27,7 |
| Totaal | | 1,31 | | R' GA | 0,0 0,0 | 15,0 22,9 | 25,0 32,9 | 35,0 42,9 | 41,0 48,9 | 44,0 51,9 | 27,7 35,7 |

VARIANT: Vrijstaande woning

| | | | | | | | |
|--|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| Geluidbelasting | | | | | | | |
| Geluidbelasting [dB] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 0,0 | 41,0 | 45,0 | 48,0 | 51,0 | 49,0 | 55,0 |

| | | | | | |
|--------------------------|--|------------------|------------------|---------------------|----------------|
| Verblijfsgebieden | | | | | |
| <i>Omschrijving</i> | | <i>Stot [m²]</i> | <i>Vtot [m³]</i> | <i>GA,k [dB(A)]</i> | <i>Voldoet</i> |
| VG1 | | 69,58 | 212,17 | 30,7 | Ja |
| VG2 | | 40,19 | 61,00 | 28,9 | Ja |
| VG3 | | 28,72 | 51,06 | 24,0 | Ja |

| | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| Resultaten GA,k | | | | | |
| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
| 0.03/0.04 woonkamer/keuken | 81,29 | 30,8 | 24,2 | 30,7 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 81,29 | | | 30,7 | Ja |

| | | | | | |
|--|------------|----|-----------------------------------|-----------|----|
| Verblijfsruimte: 0.03/0.04 woonkamer/keuken | | | | | |
| Vloeroppervlak | :... 81,29 | m² | Maximale geluidsbelasting | :... 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | :... 2,61 | m | Geluidwering GA | :... 30,8 | dB |
| Volume | :...212,17 | m³ | Binnenniveau Lbi | :... 24,2 | dB |
| Nagalmtijd T0 | :... 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | :... 30,7 | dB |
| | | | Voldoet | :... Ja | |

| | | | | |
|----------------------------|----------|----|----------------|--|
| Vlak 1 :.Voorgevel | | | | |
| Geluidniveaucorrectie CL | :... 2,0 | 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 2,92 | | 27,3 | 0,0 | 27,6 | 25,6 | 36,6 | 44,6 | 45,6 | 33,9 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 2,31 | | 36,8 | 0,0 | 38,6 | 41,6 | 41,6 | 46,6 | 51,6 | 44,4 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 8,08 | | 51,2 | 0,0 | 43,2 | 48,2 | 54,2 | 61,2 | 66,2 | 53,4 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 16,36 | 45,8 | 0,0 | 35,1 | 40,1 | 45,1 | 50,1 | 57,1 | 44,9 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 29,38 | 49,4 | 0,0 | 34,6 | 41,6 | 48,6 | 54,6 | 56,6 | 45,9 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 8,28 | 39,6 | 0,0 | 43,1 | 46,1 | 46,1 | 40,1 | 41,1 | 41,7 |
| Totaal | | 13,31 | | R' GA | 0,0 0,0 | 25,8 30,0 | 25,2 29,4 | 34,4 38,7 | 37,7 42,0 | 39,3 43,6 | 32,4 36,6 |

| | | | | |
|-----------------------------|----------|----|----------------|--|
| Vlak 2 :.Linkergevel | | | | |
| Geluidniveaucorrectie CL | :... 2,0 | 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 2,30 | | 51,2 | 0,0 | 41,0 | 46,0 | 52,0 | 59,0 | 64,0 | 51,2 |
| Totaal | | 2,30 | | R' GA | 0,0 0,0 | 41,0 52,9 | 46,0 57,9 | 52,0 63,9 | 59,0 70,9 | 64,0 75,9 | 51,2 63,1 |

| | | | | |
|-----------------------------|-----------|----|----------------|--|
| Vlak 3 :.Achtergevel | | | | |
| Geluidniveaucorrectie CL | :... 16,0 | 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 7,60 | | 27,3 | 0,0 | 25,4 | 23,4 | 34,4 | 42,4 | 43,4 | 31,7 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 7,03 | | 36,8 | 0,0 | 35,8 | 38,8 | 38,8 | 43,8 | 48,8 | 41,5 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 6,51 | | 51,2 | 0,0 | 46,1 | 51,1 | 57,1 | 64,1 | 69,1 | 56,3 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 16,88 | 45,8 | 0,0 | 37,0 | 42,0 | 47,0 | 52,0 | 59,0 | 46,7 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 30,64 | 49,4 | 0,0 | 36,4 | 43,4 | 50,4 | 56,4 | 58,4 | 47,7 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 16,30 | 39,6 | 0,0 | 42,1 | 45,1 | 45,1 | 39,1 | 40,1 | 40,7 |
| Totaal | | 21,14 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,4 26,6 | 23,2 25,4 | 32,6 34,8 | 36,4 38,6 | 38,0 40,2 | 30,6 32,9 |

Vlak 4 :Rechtergevel

Geluidniveaucorrectie CL :... 8,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 3,90 | | 27,3 | 0,0 | 30,3 | 28,3 | 39,3 | 47,3 | 48,3 | 36,5 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 3,00 | | 36,8 | 0,0 | 41,4 | 44,4 | 44,4 | 49,4 | 54,4 | 47,1 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 25,93 | | 51,2 | 0,0 | 42,0 | 47,0 | 53,0 | 60,0 | 65,0 | 52,3 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 21,80 | 45,8 | 0,0 | 37,8 | 42,8 | 47,8 | 52,8 | 59,8 | 47,5 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 39,17 | 49,4 | 0,0 | 37,2 | 44,2 | 51,2 | 57,2 | 59,2 | 48,6 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 11,04 | 39,6 | 0,0 | 45,7 | 48,7 | 48,7 | 42,7 | 43,7 | 44,3 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR [1] | | 4,00 | 26,0 | 0,0 | 26,9 | 25,2 | 21,1 | 23,4 | 26,0 | 23,6 |
| | Cveilig: Qvent: 84,40 dm³/s | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband [3] | | 8,80 | 40,0 | 0,0 | 45,7 | 45,7 | 45,7 | 45,7 | 45,7 | 45,8 |
| Totaal | | 32,83 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,5 24,9 | 23,3 23,6 | 21,0 21,3 | 23,3 23,7 | 25,9 26,2 | 23,3 23,6 |

Resultaten GA,k

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m²] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|-------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| 0.08 Slaapkamer/kantoor | 0,00 | 28,9 | 26,1 | 28,9 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00 | | | 28,9 | Ja |

Verblijfsruimte: 0.08 Slaapkamer/kantoor

| | | | |
|----------------|---------------|-----------------------------------|--------------|
| Vloeroppervlak | :... 0,00 m² | Maximale geluidsbelasting | :... 55,0 dB |
| Vertrekhoogte | :... 0,00 m | Geluidwering GA | :... 28,9 dB |
| Volume | :... 61,00 m³ | Binnenniveau Lbi | :... 26,1 dB |
| Nagalmtijd T0 | :... 0,50 s | Karakteristieke geluidwering GA,k | :... 28,9 dB |
| | | Voldoet | :... Ja |

Vlak 1 :Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL :... 2,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 1,30 | | 27,3 | 0,0 | 31,3 | 29,3 | 40,3 | 48,3 | 49,3 | 37,6 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 8,87 | | 36,8 | 0,0 | 33,0 | 36,0 | 36,0 | 41,0 | 46,0 | 38,7 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 3,76 | | 51,2 | 0,0 | 46,7 | 51,7 | 57,7 | 64,7 | 69,7 | 56,9 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 12,84 | 45,8 | 0,0 | 36,4 | 41,4 | 46,4 | 51,4 | 58,4 | 46,1 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 18,46 | 49,4 | 0,0 | 36,8 | 43,8 | 50,8 | 56,8 | 58,8 | 48,1 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 10,49 | 39,6 | 0,0 | 42,2 | 45,2 | 45,2 | 39,2 | 40,2 | 40,8 |
| Totaal | | 13,93 | | R' GA | 0,0 0,0 | 27,5 26,2 | 28,0 26,7 | 33,9 32,5 | 36,5 35,1 | 38,7 37,3 | 33,6 32,3 |

Vlak 2 :Voorgevel dak hellend

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)] |
|--------|---|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbescht + min.wol [1] | 3,22 | | 35,3 | 0,0 | 24,0 | 31,0 | 38,0 | 43,0 | 46,0 | 35,3 |
| Totaal | | 3,22 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,0 29,0 | 31,0 36,0 | 38,0 43,0 | 43,0 48,0 | 46,0 51,0 | 35,3 40,3 |

Vlak 3 :Linkergevel

Geluidniveaucorrectie CL :... 7,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 0,54 | | 27,3 | 0,0 | 36,7 | 34,7 | 45,7 | 53,7 | 54,7 | 43,0 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 2,90 | | 36,8 | 0,0 | 39,4 | 42,4 | 42,4 | 47,4 | 52,4 | 45,1 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m... | 16,54 | | 51,2 | 0,0 | 41,8 | 46,8 | 52,8 | 59,8 | 64,8 | 52,0 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát [3] | | 12,23 | 45,8 | 0,0 | 38,1 | 43,1 | 48,1 | 53,1 | 60,1 | 47,9 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 9,40 | 49,4 | 0,0 | 41,3 | 48,3 | 55,3 | 61,3 | 63,3 | 52,6 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 6,46 | 39,6 | 0,0 | 45,9 | 48,9 | 48,9 | 42,9 | 43,9 | 44,5 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR [1] | | 1,08 | 26,0 | 0,0 | 30,5 | 28,8 | 24,7 | 27,0 | 29,6 | 27,2 |
| | Cveilig: Qvent: 22,79 dm³/s | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband [3] | | 2,36 | 40,0 | 0,0 | 49,3 | 49,3 | 49,3 | 49,3 | 49,3 | 49,3 |
| Totaal | | 19,98 | | R' GA | 0,0 0,0 | 28,1 25,1 | 27,4 24,4 | 24,5 21,6 | 26,8 23,9 | 29,3 26,4 | 26,8 23,9 |

Vlak 4 :..Linkergevel dak hellend

Geluidniveaucorrectie CL :... 6,0 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)] |
|--------|---|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol [1] | 3,06 | | 35,3 | 0,0 | 24,0 | 31,0 | 38,0 | 43,0 | 46,0 | 35,3 |
| Totaal | | 3,06 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,0 29,2 | 31,0 36,2 | 38,0 43,2 | 43,0 48,2 | 46,0 51,2 | 35,3 40,5 |

Resultaten GA,k

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m²] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| 1.06 Slaapkamer | 0,00 | 24,0 | 31,0 | 24,0 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00 | | | 24,0 | Ja |

Verblijfsruimte: 1.06 Slaapkamer

Vloeroppervlak :... 0,00 m²

Vertrekhoogte :... 0,00 m

Volume :... 51,06 m³

Nagalmtijd T0 :... 0,50 s

Maximale geluidsbelasting :... 55,0 dB

Geluidwering GA :... 24,0 dB

Binnenniveau Lbi :... 31,0 dB

Karakteristieke geluidwering GA,k :... 24,0 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)] |
|--------|--|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 0,72 | | 27,3 | 0,0 | 31,4 | 29,4 | 40,4 | 48,4 | 49,4 | 37,7 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ... | 0,51 | | 36,8 | 0,0 | 42,9 | 45,9 | 45,9 | 50,9 | 55,9 | 48,7 |
| D01754 | BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm [1] | 6,69 | | 30,3 | 0,0 | 18,7 | 27,7 | 35,7 | 41,7 | 44,7 | 31,0 |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat [3] | | 4,47 | 45,8 | 0,0 | 38,5 | 43,5 | 48,5 | 53,5 | 60,5 | 48,2 |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topafdic... | | 6,90 | 49,4 | 0,0 | 38,6 | 45,6 | 52,6 | 58,6 | 60,6 | 49,9 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3] | | 3,97 | 39,6 | 0,0 | 44,0 | 47,0 | 47,0 | 41,0 | 42,0 | 42,6 |
| Totaal | | 7,92 | | R' GA | 0,0 0,0 | 18,4 18,7 | 25,3 25,6 | 33,7 34,1 | 37,6 37,9 | 39,5 39,8 | 29,8 30,1 |

Vlak 2 :..Voorgevel dak hellend

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)] |
|--------|---|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol [1] | 4,54 | | 35,3 | 0,0 | 24,0 | 31,0 | 38,0 | 43,0 | 46,0 | 35,3 |
| Totaal | | 4,54 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,0 26,7 | 31,0 33,7 | 38,0 40,7 | 43,0 45,7 | 46,0 48,7 | 35,3 38,0 |

Vlak 3 :..Rechtergevel dak hellend

Geluidniveaucorrectie CL :... 7,0 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)] |
|--------|---|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol [1] | 9,09 | | 35,3 | 0,0 | 24,8 | 31,8 | 38,8 | 43,8 | 46,8 | 36,1 |
| D03179 | Velux GGL 0070 dakvenster [1] | 1,84 | | 36,6 | 0,0 | 37,2 | 38,4 | 43,8 | 49,3 | 51,3 | 44,4 |
| G00186 | Velux rooster ZZZ 214K (Renson) | | 0,78 | 19,6 | 0,0 | 19,6 | 17,7 | 18,2 | 19,9 | 21,4 | 19,5 |
| | Cveilig: Qvent: 7,18 dm³/s | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| D02417 | dakraamkast-dakbeschoot: dichting met ba... | | 7,83 | 35,0 | 0,0 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,5 |
| Totaal | | 10,93 | | R' GA | 0,0 0,0 | 18,3 17,2 | 17,4 16,3 | 18,1 17,0 | 19,7 18,7 | 21,2 20,1 | 19,3 18,3 |

Vlak 4 :..Linkergevel dak hellend

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)] |
|--------|---|-----------|---------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol [1] | 5,34 | | 35,3 | 0,0 | 24,0 | 31,0 | 38,0 | 43,0 | 46,0 | 35,3 |
| Totaal | | 5,34 | | R' GA | 0,0 0,0 | 24,0 26,0 | 31,0 33,0 | 38,0 40,0 | 43,0 45,0 | 46,0 48,0 | 35,3 37,3 |

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

| <i>Id</i> | <i>Omschrijving</i> | <i>63</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 spou... | 31,0 | 41,0 | 46,0 | 52,0 | 59,0 | 64,0 | 51,2 | Verkeerslawaa en woningen '84 |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbe... | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 38,0 | 43,0 | 46,0 | 35,3 | Verkeerslawaa en woningen '84 |
| D00325 | Glas 4-16-4 (GDL) [1] | 18,3 | 21,0 | 19,0 | 30,0 | 38,0 | 39,0 | 27,3 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D01753 | BP3a: Lichte spwconstr.+... | 5,0 | 15,0 | 25,0 | 35,0 | 41,0 | 44,0 | 27,7 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D01754 | BP3b: Spouwconstr.+wol ... | 9,0 | 18,0 | 27,0 | 35,0 | 41,0 | 44,0 | 30,3 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ram... | 28,0 | 31,0 | 34,0 | 34,0 | 39,0 | 44,0 | 36,8 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D02417 | dakraamkast-dakbeschot:... | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | Herziene Rekenmethode Gelui... |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alle... | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | Herziene Rekenmethode Gelui... |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdekl... | 36,0 | 36,0 | 41,0 | 46,0 | 51,0 | 58,0 | 45,8 | NPR 5272:2003 |
| D02486 | droge beglazing: band m... | 38,0 | 38,0 | 45,0 | 52,0 | 58,0 | 60,0 | 49,4 | NPR 5272:2003 |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indr... | 41,0 | 41,0 | 44,0 | 44,0 | 38,0 | 39,0 | 39,6 | NPR 5272:2003 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR [1] | 31,0 | 29,3 | 27,6 | 23,5 | 25,8 | 28,4 | 26,0 | contactpersoon [REDACTED] |
| D03179 | Velux GGL 0070 dakvens... | 26,2 | 29,5 | 30,7 | 36,1 | 41,6 | 43,6 | 36,6 | Velux (DELTA rapport TC-1000... |
| G00186 | Velux rooster ZZZ 214K (...) | 0,0 | 19,6 | 17,7 | 18,2 | 19,9 | 21,4 | 19,6 | www.velux.nl |