Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	8262637
Aanvraagnaam	[redacted]
Uw referentiecode	2502/15-22
Ingediend op	15-12-2023
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Woonhuis te Volkel
Opmerking	Conform overleg met de gemeente Maashorst worden de ontbrekende stukken op een later moment ingediend.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Conform overleg met de gemeente Maashorst worden de ontbrekende stukken op een later moment ingediend.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Niet van toepassing.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Maashorst
E-mailadres:	omgevingsloket@gemeenteMaashorst.nl
Contactpersoon:	[redacted]

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Maashorst
Kadastrale gemeente	Uden
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	5300
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?	☐ Ja ☑ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☑ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☐ Anders
Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?	☑ Ja ☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	222

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	536

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	162

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	183
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	108

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0
Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	1

Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?	☑ Ja ☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	-

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☐ Ja ☑ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Verslag_omgevingsdi-aloog_pdf	Verslag omgevingsdialoog.pdf	Anders	15-12-2023	In behandeling

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?	☐ Ja ☑ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?	☑ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen ☐ Een bestaande in- of uitrit veranderen ☐ Anders
Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.	-
Aan welk erf ligt de in- of uitrit?	☑ Voorerf ☐ Zijerf ☐ Achtererf
Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.	De Kuilen

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit?	zie de bestektekeningen en situatie
Welk materiaal wordt gebruikt?	zie de bestektekeningen en situatie
Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?	☐ Ja ☑ Nee

9 Gemeentespecifieke vragen

Vraag 1: Heeft u al een inrit?	☐ Ja ☑ Nee
Vraag 2: Indien ja, wat is dan de breedte van de bestaande inrit?	n.v.t.
Vraag 3: Indien het een aanvraag van een eerste inrit betreft, wat is dan de gewenste breedte?	4 meter
Vraag 4: Als het gaat om verbreding van de bestaande inrit, wat is dan de totale gewenste breedte?	n.v.t.
Vraag 5: Wat is de reden waarom u een verbreding van de bestaande inrit aanvraagt?	n.v.t.
Vraag 6: Indien het een aanvraag van een tweede inrit betreft, wat is dan de gewenste breedte?	n.v.t.

Vraag 7: Wat is de reden waarom u een tweede inrit aanvraagt?	n.v.t.
Vraag 8: Kruist de inrit een watergang/sloot ?	☐ Ja ☑ Nee
Vraag 9: Betreft het een inrit bij een nieuwbouwproject ?	☑ Ja ☐ Nee
Vraag 10: Indien ja, vermeld de naam van het nieuwbouwproject	Ontwikkelplan sanering varkenshouderij
Vraag 11: Bij de aanvraag dient een tekening te worden ingediend. Heeft u deze toegevoegd?	☑ Ja ☐ Nee

BB – BENG – MPG
23.358
Snoekstraat 4 te Volkel

REZULD

PROJECT | BOUW | OMGEVING

- **Documentnummer:** **23.358**

Datum: 03-03-2024
Versie: 1.0
Projectleider: Ing. [redacted]

- **Opdrachtgever:**

Projectnaam: Nieuwbouw van een vrijstaande woning
Projectlocatie: Snoekstraat 4 te Volkel

- **Criteria toetsing:** **Bouwbesluit 2012**

- **Doel:** **Aanvraag omgevingsvergunning omgevingsplanactiviteiten bouwwerken**
Door middel van deze rapportage tonen we aan dat dit project voldoet aan bovenstaande criteria / eisen.

- **Uitgangspunten:**

- Deze rapportage is tot stand gekomen op basis van de bouwkundige tekeningen inclusief gevels, doorsnede, plattegronden, situatie en details, zoals per mail aan ons is verstrekt in dwg- en pdf-formaat.
- Er wordt vanuit gegaan dat de door de opdrachtgever gewenste installatie als voorstel wordt aangeleverd, of in overleg gekozen wordt.
- Alle materialen, installaties en bouwdelen welke als uitgangspunt zijn genomen in de berekeningen kunnen vervangen worden door andere materialen, installaties en bouwdelen indien hun gelijkwaardigheid aangetoond wordt en tevens dient het project te blijven voldoen aan het toetsingscriteria, het besluit bouwwerken leefomgeving.
- De in dit verslag opgenomen gegevens en berekeningen zijn noodzakelijk voor verdere afhandeling van de omgevingsvergunning bij de verantwoordelijke instanties.
- De woning wordt in deze rapportage getoetst aan de standaard nieuwbouw eisen, indien een eis niet gehaald wordt aangegeven op de bijlage of deze uitzondering van toepassing is.

1. RESULTATEN EN CONCLUSIES

Hieronder vindt u de resultaten van de in deze rapportage weergegeven toetsing met bijbehorende berekeningen. Alle berekeningen die als bijlage zijn toegevoegd zijn uitwerkingen die onderstaande conclusies bevestigen.

- **RESULTATEN RAPPORTAGE**

BEOORDELING BOUWBESLUIT / ONDERDEEL	Voldoet	Voldoet niet
Beoordeling:	√	X
Oppervlakten – NEN 2580	**√**	
Daglicht – NEN 2057	**√**	
Spuiventilatie – NEN 1087	**√**	
Ventilatie – NEN 1087	**√**	
Warmteweerstanden – NTA 8800	**√**	

BEOORDELING WARMTEWEERSTANDEN	***zie bijlage(n)***		
	Minimale eis	Score	Resultaat
Gevelconstructie	4,7 m^2K/W	5,90 m^2K/W	**√**
Plat dak constructie	6,3 m^2K/W	6,48 m^2K/W	**√**
Vloerconstructie aan grond/ kruipruimte	3,7 m^2K/W	4,46/4,55 m^2K/W	**√**
Wandconstructie aan grond	3,7 m^2K/W	4,14 m^2K/W	**√**
Vloerconstructie aan buitenlucht	6,3 m^2K/W	N.v.t.	**√**
Ramen, deuren en kozijnen	max. 2,2 W/ m^2K en gem. < 1,65 W/ m^2K	gem. = 1,20 W/ m^2K	**√**
Constructie gelijk aan ramen, deuren en kozijnen	max. 1,65 W/ m^2K	n.v.t.	**√**
			VOLDOET

BEOORDELING MPG	*zie bijlage(n)*		
	Eis	Score	Resultaat
Milieuprestatie	< 0,8	0,766	√
			VOLDOET

BEOORDELING BENG	*zie bijlage(n)*		
	Eis	Score	Resultaat
EP1. - *Energiebehoefte (kWh/m².jr)*	84,12	80,55	√
EP2. - *fossiel energiegebruik (kWh/m².jr)*	30,00	28,30	√
EP3. - *Aandeel hernieuwbare energie (%)*	50,00	71,1	√
- TO; juli; max.	1,20	0,00	√
- Energielabel	A+++	A+++	√
			VOLDOET

- **Disclaimer**

Deze rapportage is met de grootste zorg samengesteld. Indien wordt afgeweken van de in deze rapportage opgenomen informatie zal er geen enkele vorm van aansprakelijkheid aanvaardt worden. Op al onze diensten, producten, aanbiedingen, offertes, acceptaties daarvan en overeenkomsten zijn de (DNR2011-herziening 2013) voorwaarden van toepassing. Deze zijn in te zien op: www.rezuld.nl/algemenevoorwaarden.

Voor akkoord

Adviseur

Adviseur

2. INHOUD

1. RESULTATEN EN CONCLUSIES 3

2. INHOUD 5

3. ALGEMEEN 6

4. BRUIKBAARHEID 8

4.1 BENAMINGEN 8

4.2 OPPERVLAKTEN – NEN 2580 9

5. GEZONDHEID 10

5.1 DAGLICHTBEREKENING – NEN 2057 10

5.2 SPUIVENTILATIE – NEN 1087 11

5.3 VENTILATIE BEREKENING – NEN 1087 12

6. ENERGIEZUINIGHEID 13

6.1 WARMTEWEERSTANDEN – NTA8800 13

6.2 ENERGIEPRESTATIE BENG "DETAIL" – NTA8800 14

7. AANVULLENDE EISEN 16

8. BIJLAGEN 20

3. ALGEMEEN

- **Toetsingscriteria/ wetgeving**

Oppervlakten – NEN 2580 / ISSO 82.1
De oppervlakteberekeningen zijn gemaakt volgens de NEN 2580, "Oppervlakten en inhouden van gebouwen" of ISSO 82.1 "Energieprestatie woningen en woongebouwen".

Warmteweerstanden – NTA8800
- λ in W/mK - Rc in m^2K/W - d in m1 - U in W/m^2K
- De gegevens betreffende het toegepaste materialen (λ-waarden) komen uit de NEN 1068 genaamd: "Thermische isolatie van gebouwen".
- De gegevens betreffende de toegepaste materialen (λ-waarden en merknamen) komen uit documentatie van desbetreffende producenten.
- Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte moet, bepaald overeenkomstig NTA8800, een warmteweerstand hebben van > 3,7 m^2K/W voor een vloerconstructie, > 4,7 m^2K/W voor een gevelconstructie en > 6,3 m^2K/W voor een dakconstructie.

Daglichtberekening – NEN 2057
In het totaal van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied moet, met het oog op de toetreding van daglicht en het uitzicht naar buiten, een equivalent daglichtoppervlak als bedoeld in NEN 2057; juni 2011 "Daglichtopeningen van gebouwen" aanwezig zijn. Alle opgevoerde gegevens zijn aan deze norm gerelateerd.

Spuiventilatie berekening – NEN 1087
De zogenaamde doorspuibaarheid is het openzetten van deuren/ ramen t.b.v. het laten luchten van ruimten.

Ventilatieberekening – NEN 1087
De inrichting van de voorzieningen voor de toevoer van verse lucht en de afvoer van binnen lucht moet voldoen aan:
  - NEN 1087 "Ventilatie van gebouwen"
  - NPR 1088 "Ventilatie van gebouwen"

Energieprestatie berekening – NTA8800
- De BENG berekening is conform:
  - NTA880, Energieprestatie van gebouwen bepalingsmethode
- Opname conform
  - Isso publicatie 82.1; versie januari 2022
- Toetsingsmethode m.b.v. speciaal ontwikkelt computerprogramma
  - Uniec 3 door Earth Energie Advies en DGMR
- EP-adviseur woningbouw-detailopname
  - [redacted] geboortedatum [redacted]
  - Examennummer: [redacted]
- Certificaathouder landelijke database volgens NL-EPBD procescertificaat
  - Qbus Duurzaam BV
  - o Inschrijfnummer: EPG2022-68W

Milieuprestatie Berekening - MPG
Berekeningen conform:

- NEN 8006:2004, Bepalingsmethode Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken

Krijtstreepmethode
Door middel van deze theoretische, juridisch correcte methode wordt de ruimte fictief, ten behoeve van de daglichttoetreding verkleind is. Dit heeft echter geen consequenties voor de bruikbaarheid van de betreffende ruimte, er kunnen in de betreffende ruimte wel relatief donkere gedeelten aanwezig zijn.

▪ Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Na de algemene informatie in hoofdstuk 1 en 2 worden in de volgende hoofdstukken de uitgangspunten en de regelgeving van de betreffende bouwbesluitberekeningen en toetsingscriteria opgesomd om hierna de bijlage aan te geven waar de uitwerking te vinden is. Hieronder de gebruikte indeling per afdeling:

- BRUIKBAARHEID
- GEZONDHEID
- ENERGIEZUINIGHEID
- AANVULLENDE EISEN
- WET KWALITEITSBORGING

Inhoud per afdeling:
- Hoofdstuk
- Uitleg
- Wet- een regelgeving

Verwijzing naar tabel met berekening of verwijzing naar de bijlage met de uitwerking van deze berekening.

4. BRUIKBAARHEID

4.1 BENAMINGEN

In onderstaande tabel staan de diverse namen van ruimtes zoals deze op de bestektekeningen staan vermeld. Daarnaast de benaming van de ruimten volgens de toetsingscriteria.

TABEL:

BIJLAGE A RUIMTE BENAMINGEN CONFORM BOUWBESLUIT

4.2 OPPERVLAKTEN – NEN 2580

Gebruiksoppervlakte en bruto inhoud met betrekking tot het beschouwde bouwplan zijn bepaald conform NEN 2580, "Oppervlakten en inhouden van gebouwen".

- **Verblijfsgebieden / -ruimten**

Conform afdeling 4.1 - Bouwbesluit 2012 moet een 'woonfunctie' een deel gebruiksoppervlakte aan verblijfsgebied hebben als bedoeld in art. 4.2 tweede lid. Aan onderstaande eisen moet worden voldaan:

- Ten minste 55% van het gebruiksoppervlak is een verblijfsgebied.
- Een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van ten minste 18 m^2 aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied. Een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van ten minste 5 m^2 met een minimale breedte van 1,8 meter en hoogte van 2,6m.
- Een verblijfsruimte heeft een minimale breedte van 1,8 meter.
- In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m^2 bij een breedte van ten minste 3 meter.

- **Toiletruimte**

Conform artikel 4.8 'aansturingsartikel nieuwbouw' heeft een te bouwen bouwwerk voldoende toiletruimten. Een afsluitbare toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 x 1,2 meter en een hoogte van ten minste 2,3 meter.

- **Badruimte**

Conform artikel 4.17 'aansturingsartikel nieuwbouw' heeft een te bouwen bouwwerk voldoende badruimten. Aan onderstaande eisen moet worden voldaan:

- Een afsluitbare badruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m^2, een breedte van ten minste 0,8 meter en een hoogte van ten minste 2,3 meter.
- Een afsluitbare badruimte die is samengevoegd met een afsluitbare toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m^2, een breedte van ten minste 0,9 meter en een hoogte van ten minste 2,3 meter.

- **Buitenberging**

Conform afdeling 4.5 - Bouwbesluit 2012 moet een 'woonfunctie' voorzien zijn van een afsluitbare bergruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 5 m^2 bij een breedte van ten minste 1,8 m en een hoogte daarboven van ten minste 2,3 m.

- **Buitenruimte**

Conform afdeling 4.6 - Bouwbesluit 2012 moet een 'woonfunctie' voorzien zijn van een niet-gemeenschappelijke buitenruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 4 m^2 en een breedte van ten minste 1,5 m, die rechtstreeks bereikbaar is vanuit een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van die woonfunctie.

TABEL:

BIJLAGE A GEBRUIKSOPPERVLAKTEN/ VERBLIJFSGEBIEDEN EN -RUIMTEN

Opmerking:
Aangezien het Bouwbesluit 2012 voor de gebruiksfunctie "Andere overige gebruiksfunctie" geen verdere eisen meer stelt, wordt deze functie in het verdere verslag niet meer genoemd.

5. GEZONDHEID

5.1 DAGLICHTBEREKENING – NEN 2057

De daglichttoetreding met betrekking tot het beschouwde bouwplan zijn bepaald conform NEN 2057 "Daglichtopeningen van gebouwen".

- **Verblijfsgebieden**

Conform afdeling 5.1 - Bouwbesluit 2012 moet een bouwwerk een daglichtoppervlakte hebben als bedoeld in art. 3.75 eerste lid.

- **Verblijfsruimten**

Conform afdeling 3.11 - Bouwbesluit 2012 moet een verblijfsruimte een daglichtoppervlakte hebben als bedoeld in art. 3.75 tweede lid.

Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte:
- Blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing
- Blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en is de in rekening te brengen belemmeringshoek α, bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 25°.

TABEL:

BIJLAGE B DAGLICHTBEREKENING

5.2 SPUIVENTILATIE – NEN 1087

Ventilatievoorzieningen en capaciteiten met betrekking tot het beschouwde bouwplan zijn bepaald conform NEN 1087 “Ventilatie van woningen en woongebouwen”.

- **Verblijfsgebieden**

Conform afdeling 3.7 - Bouwbesluit 2012 moet een verblijfsgebied een voorziening voor doorspuibaarheid hebben als bedoeld in art. 3.42 eerste lid.

Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd.

- **Verblijfsruimten**

Conform afdeling 3.7 - Bouwbesluit 2012 moet een verblijfsgebied een voorziening voor doorspuibaarheid hebben als bedoeld in art. 3.42 tweede lid.

Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam.

TABEL:

BIJLAGE C SPUIVENTILATIE BEREKENING

5.3 VENTILATIE BEREKENING – NEN 1087

Ventilatievoorzieningen en capaciteiten met betrekking tot het beschouwde bouwplan zijn bepaald conform NEN 1087 "Ventilatie van woningen en woongebouwen".

- **Verblijfsgebieden**

Conform Afdeling 3.6 – Bouwbesluit 2012 moet een verblijfsgebied een voorziening voor luchtverversing hebben als bedoeld in art. 3.29 eerste lid.
Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,9 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm^3/s met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon hebben.

Een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm^3/s.

- **Verblijfsruimten**

Conform Afdeling 3.6 – Bouwbesluit 2012 moet een verblijfsgebied een voorziening voor luchtverversing hebben als bedoeld in art. 3.29 tweede lid. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,7 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm^3/s met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon hebben.

- **Toiletruimte**

Conform afdeling 3.6 – Bouwbesluit 2012 moet een toiletruimte een voorziening voor luchtverversing hebben als bedoeld in art. 3.29 zesde lid. Een voorziening voor luchtverversing van een toiletruimte heeft een capaciteit van ten minste 7 dm^3/s.

- **Badruimte**

Conform afdeling 3.6 – Bouwbesluit 2012 moet een badruimte een voorziening voor luchtverversing hebben als bedoeld in art. 3.29 zevende lid.
Een voorziening voor luchtverversing van een badruimte heeft een capaciteit van ten minste 14 dm^3/s.

TABEL:

BIJLAGE D VENTILATIE BEREKENING

6. ENERGIEZUINIGHEID

6.1 WARMTEWEERSTANDEN – NTA8800

De warmteweerstanden van gevel, vloer en dak met betrekking tot het beschouwde bouwplan zijn bepaald conform NTA 8800 H8.

Conform afdeling 5.1 - Bouwbesluit 2012 moet een uitwendige scheidingsconstructie een warmteweerstand hebben als bedoeld in art. 5.3.

TABEL:
In hoofdstuk 1 'Resultaten en conclusies' vindt u de samenvatting van de eisen en de scores vanuit de Rc-waarden van de scheidingsconstructies.

+

BIJLAGE E U-WAARDE BEREKENING KOZIJNEN

+

BIJLAGE FYSICALC RC-WAARDEN

6.2 ENERGIEPRESTATIE BENG “DETAIL” – NTA8800

De energiezuinigheid met betrekking tot het beschouwde bouwplan zijn bepaald conform NTA8800 en de ISSO 82.1 “Energieprestatie van woningen en woongebouwen”.

De Nederlandse wet- en regelgeving voor de energieprestatie van gebouwen is gebaseerd op de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). De BENG-eisen staan per gebruiksfunctie in het Bouwbesluit. Conform afdeling 5.1 - Bouwbesluit 2012 moet een ‘woonfunctie’ een energieprestatie hebben als bedoeld in art. 5.2.

Er is gebruikt gemaakt van het softwarepakket UNIEC 3.0 van Bouwtrend B.V. Uniec 3 is geattesteerd conform BRL 9501, de beoordelingsrichtlijn voor EPG-software.

TABEL:
In hoofdstuk 1 ‘Resultaten en conclusies’ vindt u de samenvatting van de eisen en de scores vanuit de BENG rapportage. Deze rapportage is ook toegevoegd als bijlage.

7. AANVULLENDE EISEN

- **Artikel 1.12a Particulier eigendom**

De volgende afdelingen en/of artikelen zijn bij nieuwbouw niet van toepassing:

- Afdeling 4.3. Badruimte
- Afdeling 4.4. Bereikbaarheid en toegankelijkheid
- Afdeling 4.5. Buitenberging
- Afdeling 4.6. Buitenruimte
- Artikel 6.10. Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten
- Artikel 9.2. lid 10. Verplichte aansluiting warmtenet

De volgende afdelingen en/of artikelen mogen bij nieuwbouw de eisen verlaagd worden naar bestaande bouw niveau:

- Afdeling 2.3. Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan
- Afdeling 2.4. Overbrugging van hoogteverschillen
- Afdeling 2.5. Trap
- Afdeling 2.6. Hellingsbaan
- Afdeling 3.11. Daglicht
- Afdeling 4.1. Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Afdeling 4.2. Toiletruimte
- Afdeling 4.7. Opstelplaatsen

- **Afdeling 2.12 Vluchtroutes**

Een vluchtroute moet minimaal voldoen aan de onderstaande eisen:

- Route die begint in een voor personen bestemde ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingsbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder lift.
- De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 m.
- Een vluchtroute heeft een vrije doorgang van: breedte >850mm, hoogte >2300mm.
- De loopafstand is gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.

- **Afdeling 2.15 Inbraakwerendheid**

Conform afdeling 2.15 Bouwbesluit 2012 moet een 'woonfunctie' een weerstand tegen inbraak hebben als bedoeld in art. 2.130. Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

- **Afdeling 2.3 Vloerafscheiding, trap en hellingbaan**

Afscheidingen zijn benodigd in situaties:
- Bij een vloer met een hoogteverschil van minimaal 1 meter gemeten vanaf aansluitende vloer. Aansluitend terrein of het aansluitende water.
- Bij een trap voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.
- Bij een hellingbaan als bedoeld in artikel 2.27 heeft, voor zover een zijkant van de vloer meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een afscheiding dient te voldoen aan:
- Geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven de vloer.
- Tot een hoogte van 0,7m boven de vloer geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,1m.
- Vanaf een hoogte van 0,7m boven de vloer geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,2m.

- **Afdeling 2.12 Vluchtroutes**

- Route die begint in een voor personen bestemde ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingsbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik hoeft te worden gemaakt van een lift.
- De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 m[1]
- Een vluchtroute heeft een vrije doorgang van: breedte > 850 mm, hoogte > 2300 mm.
- Loopafstand waarbij constructieonderdelen die geen onderdeel uitmaken van de bouwconstructie buiten beschouwing worden gelaten.
- Loopafstand die door een gebruiksgebied voert wordt met 1,5 vermenigvuldigd.
- Afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.

- **Afdeling 3.5 Wering van vocht**

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0.01 kg/(m^2 .s1/2) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m^2 .s1/2). Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.

Badkamers en toiletten worden minimaal betegeld op de vloeren en de wanden tot minimaal 1,2 m boven de vloer en ter plaatse van een bad of douche minimaal 2,1m over een lengte van 3m.

- **Afdeling 3.10 Bescherming tegen ratten en muizen**

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van: a. een afvoervoorziening voor luchtverversing; b. een afvoervoorziening voor rook, en c. een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval.
Een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie, een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6 m. Het scherm heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

- **Afdeling 3.14 Afvoer van rook**

Een voorziening voor de afvoer van rook voor een opstelplaats voor verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW heeft een zodanige capaciteit, dat de verbranding in de toestellen doeltreffend plaatsvindt.
Een voorziening voor de afvoer van rook voor een opstelplaats voor verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van ten hoogste 130 kW heeft een volgens NEN 2757 bepaalde capaciteit die niet kleiner is dan de totale normaalvolumestroom van de rook bij de nominale belasting van de verbrandingstoestellen die op die voorziening zijn aangewezen.

Alle toestellen die verbrandingsgassen produceren worden door een erkend installateur geplaatst en voorzien van een rechtstreekse afvoer naar buiten door wand en/of dak.

- **Afdeling 6.5 Tijdig vaststellen van brand, nieuwbouw en bestaande bouw**

Bij een te bouwen woonfunctie en bij functiewijziging naar een woonfunctie heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in **NEN 2555 (rookmelders)**.

- In elke ruimte waardoor een vluchtroute voert moet ten minste een rookmelder zijn aangebracht.
- Op iedere verdieping of bouwlaag ten minste een rookmelder (meerdere bouwlagen).
- Geïnstalleerd volgens de richtlijnen van de producent, waarbij ten minste de hierna volgende regels in acht moeten worden genomen. Indien ontoereikend NEN 2535.
- Maximale bewakingsoppervlakte per melder 80 m^2.
- Maximale afstand tussen een willekeurig punt van het plafond en de rookmelder < 6,7 m^1.
- Aan het plafond en bij voorkeur in het midden van de ruimte.
- Vrije afstand tussen rookmelder en wand ten minste 0,5 m^1.
- Bij een ruimte smaller dan 1 m^1 vrije afstand (rookmelder en wand) < 0,5 m^1 maar > 0,1 m^1.
- Bij obstakels (zoals balken) die meer dan 0,15 m^1 onder het plafond uitsteken dan moet dit obstakel als wand worden beschouwd.

- Afstand tussen rookgevoelig element en plafond, vlgs tabel 2 en figuur 4 (NEN 2555).
- Bij bijzondere dakconstructies die afwijken van figuur 4, moet worden uitgegaan van figuur 5 (NEN 2555).

<u>Rookmelders mogen niet worden gesitueerd:</u>
- Luchtstroom > 1,0 m/s (ventilatie- of luchtverwarmingsrooster, raam of deur).
- Waar de plaatselijke temperatuur buiten de specificaties kan vallen zoals opgegeven door de fabrikant (boven radiatoren, verwarmingstoestel of dichtbij lichtarmaturen).
- Plafond dat onvoldoende is geïsoleerd en aan de buitenlucht is blootgesteld.
- Waar (water)damp en verhoogde luchtvochtigheid kan ontstaan (douche, badkamer of keuken of bij een kooktoestel).

8. BIJLAGEN

- **RAPPORT**

BIJLAGE A. OPPERVLAKTEN – NEN 2580

BIJLAGE B. DAGLICHTTOETREDING – NEN 2057

BIJLAGE C. SPUIVENTILATIE – NEN 1087

BIJLAGE D. VENTILATIE – NEN 1087

- **TEKENINGEN**

BIJLAGE PLATTEGRONDEN - NEN 2580
- Gebruiksfuncties
- Gebruiksoppervlakte
- Verblijfsgebieden en verblijfsruimten
- Ventilatiestroomschema

- **ALGEMENE INFORMATIE**

INFORMATIE INBRAAKWERENDHEID
PRODUCTINFORMATIE / DECLARATION OF PERFORMANCE -DoP VERKLARING

WOONFUNCTIE								
Nr.	Naam ruimte	VG	/	VR	Opp [m²]	GebruiksOpp [m²]	VerblijfsGebied [m²]	VerblijfsRuimte [m²]
0.1	Hal				4,94	4,94		
0.2	meterkast				0,64	0,64		
0.3	Toilet				1,21	1,21		
0.4	Woon-/Eet-Kookruimte	1	/	1	69,09	69,09	68,34	68,34
0.5	Slaapruimte 1	2	/	2	18,02	18,02	18,02	18,02
0.6	Onbenoemde ruimte				12,85	12,85		
0.7	Hobbyruimte				7,94	7,94		
0.8	Spoel/strijk/bergruimte				12,92	12,92		
0.9	Badruimte 1				6,17	6,17		
Totalen					133,78	133,78	86,36	86,36

In dit geval is de oppervlakte van de verblijfsgebieden **64,6** % van het gebruiksoppervlakte.

Nr.	Naam ruimte	Ruimte conform BB 2012	Aanwezige toiletruimten	Aanwezige badruimten
0.1	Hal	Verkeersruimte		
0.2	meterkast	Technische ruimte		
0.3	Toilet	Toiletruimte	1	
0.4	Woon-/Eet-Kookruimte	Verblijfsr. + kooktoeste		
0.5	Slaapruimte 1	Verblijfsruimte		
0.6	Onbenoemde ruimte	onbenoemde ruimte		
0.7	Hobbyruimte	onbenoemde ruimte		
0.8	Spoel/strijk/bergruimte	onbenoemde ruimte		
0.9	Badruimte 1	Badruimte	1	1
			2	1

OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE						
Nr.	Naam ruimte	VG	/	VR	Opp [m²]	GebruiksOpp [m²]
-1.1	Kelderruimte				43,30	43,30
-1.2	Technische ruimte				6,21	6,21
Totalen					49,51	49,51

Particuliere eigenaarschap

Bouwbesluit:

- Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijke verblijfsgebied.
- Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.
- In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

Aangezien het Bouwbesluit 2012 voor de gebruiksfunctie "Andere overige gebruiksfunctie" geen verdere eisen meer stelt, wordt deze functie in het verdere verslag niet meer genoemd.

De prestatiegrootheid, het **equivalent daglichtoppervlak**, wordt berekend met de formule:
Ae = Ad x Cb x Cu
Waarvoor geldt:
Ae = equivalent daglichtoppervlak
Ad = oppervlak van de doorlaat van een daglichtopening in m²
Cb = belemmeringsfactor
Cu = uitwendige reductiefactor.

In de beschouwde situatie gelden de volgende factoren:

Verblijfsgebied:	**1**									
vloer opp. [m²]:	**68,34**	Ad [m²]			α	ß	ε	Cb	Cu	Ae [m²]
2		0,86	0	seg.	20	19		0,78	1	0,67
3		1,44	0	seg.	20	19		0,78	1	1,12
4		2,20	4	seg.	48	19		0,58	1	1,28
11		1,44	0	seg.	20	19		0,78	1	1,12
12		1,44	0	seg.	20	19		0,78	1	1,12
13		5,51	0	seg.	20	19		0,78	1	4,29
Vloeroppervlak										68,34
Benodigd eq. oppervlak										6,83
Aanwezig eq. oppervlak										**9,61**

Verblijfsgebied:	**2**									
vloer opp. [m²]:	**18,02**	Ad [m²]			α	ß	ε	Cb	Cu	Ae [m²]
5		3,10	0	seg.	20	19		0,78	1	2,42
Vloeroppervlak										18,02
Benodigd eq. oppervlak										1,80
Aanwezig eq. oppervlak										**2,42**

Verblijfsruimten		
Verblijfsruimte	**Aanwezig**	**Minimaal**
ruimte 1	9,61	0,5m²
ruimte 2	2,42	0,5m²

Bouwbesluit:
Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte:
- blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing
- blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water.
- is de in rekening te brengen belemmeringshoek α, bedoeld in NEN 2057 voor elk te

De **spuicapaciteit** wordt bepaald m.b.v. de formule: **S = Qv/Av** waarbij Qv = Anetto x v x 100

S	spuicapaciteit	dm^3/s per m^2
Av	vloeroppervlakte	m^2
Qv	luchtvolumestroom door de spuivoorziening	dm3/s
Anetto	netto oppervlak van de spuivoorziening	m^2
v	luchtsnelheid in de spuivoorziening *(v = 0,1 bij spuivoorzieningen in 1 gevel* *v = 0,4 bij spuivoorzieningen in meerdere gevels)*	x

Verblijfsgebied:	**1**		
	Vloeroppervlakte	**68,34**	Anetto [m^2]
2			1,00
3			0,00
4			4,00
11			0,00
12			0,00
13			0,00
	Anetto	[m^2]	5,00
	v	[m/s]	0,40
	Qv	[dm^3/s]	1998,40
	Av	[m^2]	68,34
Minimale benodigde spuicapaciteit	*S*	*[dm^3/s per m2]*	***6,00***
	S	[dm^3/s per m2]	**29,24**

Verblijfsgebied:	**2**		
	Vloeroppervlakte	**18,02**	Anetto [m^2]
5			2,49
	Anetto	[m^2]	2,49
	v	[m/s]	0,10
	Qv	[dm^3/s]	248,60
	Av	[m^2]	18,02
Minimale benodigde spuicapaciteit	*S*	*[dm^3/s per m2]*	***6,00***
	S	[dm^3/s per m2]	**13,80**

Verblijfsruimte:	**1**			
	Vloeroppervlakte	**68,34**		Anetto [m²]
	Anetto		[m²]	5,00
	v		[m/s]	0,10
	Qv		[dm³/s]	499,60
	Av		[m²]	68,34
Minimale benodigde spuicapaciteit	*S*	*[dm³/s per m2]*		***3,00***
	S	[dm³/s per m2]		**7,31**

Verblijfsruimte:	**2**			
	Vloeroppervlakte	**18,02**		Anetto [m²]
	Anetto		[m²]	2,49
	v		[m/s]	0,10
	Qv		[dm³/s]	248,60
	Av		[m²]	18,02
Minimale benodigde spuicapaciteit	*S*	*[dm³/s per m2]*		***3,00***
	S	[dm³/s per m2]		**13,80**

Ventilatievoorzieningen:	Type installatie:	NTA 8800	Toevoer componenten:	Afvoer componenten:	WTW
	D. Mechanische balansventilatie	D5c	Warmteterug-winning	Warmteterug-winning	Ja

* Onderstaande berekeningen zijn verwerkt in de bijlage plattegrond 'Ventilatiestroomschema'

* De openingen onder de binnendeuren worden berekend door de hoeveelheid toe- af te voeren ventilatielucht te vermenigvuldigen met 0,83 m/s (*dit getal is praktische bepaald waarbij de maximale luchtsnelheid van 0,2 m/s in de leef zone niet wordt overschreden*) gedeeld door de dagmaat binnendeurbreedte. Als opening onder de deur dient uit praktische overwegingen maximaal 20mm aangehouden te worden.
* De toe te voeren ventilatielucht dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.
* Het hoogteverschil tussen aan- en afvoer dient minimaal 1,80 m te zijn bij natuurlijke toe- en afvoer.

VENTILATIE *(per VG - VR)*

Nr.	Naam ruimte	GO [m²]	VG [m²]	VR [m²]	Maatgevende eis VG / VR [dm³/s/m²]	Minimaal benodigd [m³/h]	Ventilatiebalans Toevoer [dm³/s]	OS [dm³/s]	Afvoer [dm³/s]	OS [dm³/s]
0.1	Hal	*4,94*	*0,00*	*0,00*	**0,0**	0,0		7,0		7,0
0.2	meterkast	*0,64*	*0,00*	*0,00*	**2,0**	7,2				
0.3	Toilet	*1,21*	*0,00*	*0,00*	**7,0**	25,2		7,0	7,0	
0.4	Woon-/Eet-Kookr	*69,09*	*68,34*	*68,34*	0,9 **61,5**	221,4	49,0	14,0	28,0	35,0
0.5	Slaapruimte 1	*18,02*	*18,02*	*18,02*	0,9 **16,2**	58,4	16,2			16,2
0.6	Onbenoemde rui	*12,85*	*0,00*	*0,00*	**0,0**	0,0	14,0			14,0
0.7	Hobbyruimte	*7,94*	*0,00*	*0,00*	**0,0**	0,0		14,0	14,0	
0.8	Spoel/strijk/bergr	*12,92*	*0,00*	*0,00*	**0,0**	0,0		14,0	14,0	
0.9	Badruimte 1	*6,17*	*0,00*	*0,00*	**14,0**	50,4		16,2	16,2	
			Totale capaciteit		100,7	362,6	79,2	◄——►	79,2	

Totale capaciteit afvoervoorziening van de installatie	350,00	[m³/h]	Duco Energy Comfort D325
70% van totale capaciteit afvoervoorziening bedraagt	**253,8**	**[m³/h]**	

Aanv = ventilatie aanvoer Afv = ventilatie afvoer voorz. = voorziening t.b.v. aan- en/of afvoer
mv = mechanische aan- / afvoer rooster VR = ventilatierooster

Ufr kozijn	[W/m²K]	1,9	=	Aluminium Reijnaers SL
U glas	[W/m²K]	0,60	=	Triple glas
Psi glas	¥	0,04	=	afstandhouder glas
ZTA		0,53		

Kozijnmerk	A totaal	A glas	Lgl	Aframe	A dagl	A spui	Uw	% glas	deur incl. glas
	[m²]	[m²]	[m]	[m²]	[m²]	[m²]	[W/m²K]		<65%
1	2,38	1,04	12,67	1,34	0,00	1,78	1,54	43,79%	**X**
2	1,35	0,86	3,77	0,49	0,86	1,00	1,19		
3	2,40	1,82	7,70	0,58	1,44	0,00	1,04		
4	4,66	2,73	13,46	1,93	2,20	4,00	1,25	58,54%	**X**
5	5,87	3,87	13,98	2,00	3,10	2,49	1,14	65,98%	**X**
6	1,35	0,86	3,77	0,50	0,86	1,00	1,19		
7	1,35	1,00	4,07	0,35	1,00	0,00	1,06		
8	1,35	1,00	4,07	0,35	1,00	0,00	1,06		
9	2,73	0,86	3,80	1,88	0,86	2,16	1,55	31,32%	**X**
10	2,73	0,86	3,80	1,88	0,86	2,16	1,55	31,32%	**X**
11	2,40	1,82	7,70	0,58	1,44	0,00	1,04		
12	2,40	1,82	7,70	0,58	1,44	0,00	1,04		
13	8,58	7,03	30,38	1,55	5,51	0,00	0,98		
Ramen, deuren en kozijnen gemiddelde U-waarde							***1,20***	***[W/m²K]***	

FYSICALC

23.358-keldervloer

Vloerconstructie beton

Gebruikersinformatie

Naam	[redacted]
Email	[redacted]
Bedrijf	Rezuld B.V. Ekkersrijst 4010 5692 DA Son en Breugel [redacted] 06-[redacted]

Projectinformatie

Naam	23.358-keldervloer
Omschrijving	kingspan therma tf 70
Datum	03-03-2024 19:06

Correctiefactoren

Type bouwwerk		
Nieuwbouw of geheel vernieuwen of vergroten van uitbouw, dakkapel of ingrijpende renovatie alle gebruiksfuncties.		
Waar grenst de constructie aan?	**Rsi** (m²K/W)	**Rse** (m²K/W)
Constructie grenzend aan grond (vloer op zand)	0.1700	0.0400
Wordt isolatie op bouwplaats vervaardigd?	**Fa - Nieuwbouw**	**Fa - Verbouw**
nee	0	1
Niet van toepassing		
Correctiefactor voor vochtinvloed	**Fm**	
nee	0	
Niet van toepassing		
Kan er lucht tussen de aansluiting van isolatie aan de warme zijde circuleren?	**^Ua**	
Nee	0	
Niet van toepassing		

Constructie

Materiaal afwerking	Dikte (mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen materiaal	10.00		1.0000	0.0100
Materiaal dekvloer	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
afwerklaag (zand/cement)	80.00		1.500	0.0533
Folie met een dampremmende of dampdichte werking	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
PE folie, geen tape u= 3.000	0.20		0.170	0.0000
Isolatie dekvloer	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
Kingspan Kooltherm K3 vloerplaat	100.00		0.0230	4.3478
Folie	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen folie	0.00		1.000	0.0000
Constructievloer of prefab element	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
gewapend beton 2400 kg/m3 (2% staal)	350.00		2.5000	0.1400
Isolatie onderzijde	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	
geen isolatie	0.00		0.0001	
Bevestigingsmiddelen extra isolatielaag of afwerking (ankers of schroeven)	Diameter (mm)	Aantal	Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen ankers	0.00	0	1.000	0.0000
Folie met een dampopen en waterdichte werking	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
PE folie	0.20		0.170	0.0000
Spouw of luchtlaag	Dikte(mm)			
geen luchtlaag	0.00			
Stijl en regelwerk in luchtspouw	Dikte(mm)	Percentage %	Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen materiaal	0.00	0	1.000	0.0000
Materiaal afwerking onderzijde	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen materiaal	0.00		1.000	0.0000

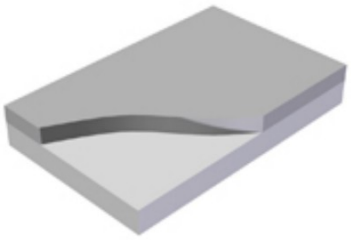
Berekening volgens H8 uit de NTA8800

Rc waarde	4.55 m²K/W Rc waarde voldoet aan de bouwbesluiteis [3.7000] nieuwbouw alle gebruiksfuncties.
U waarde	0.21 W/m²K
Totale dikte	540 mm

Detailberekening

Rt	4.7611 m²K/W
Ut	0.2100 W/m²K
Delta Ufa	0.0000 W/m²K
Delta Uw	0.0000 W/m²K
Delta Ua	0.0000 W/m²K
Delta U	0.0000 W/m²K
Delta U 3% toets	Toeslagfactor delta U is kleiner dan 3% van Ut en wordt niet toegepast.
Uc	0.2100 W/m²K
Rc	4.5511 m²K/W

Formules



Rc waarde: $Rc = \frac{Rt}{(1 + \beta)} - Rsi - Rse$

U waarde: $Uc = \frac{Ut}{f\ prac} + \Delta U$

Ut waarde: $Ut = \frac{1}{Rt}$

Rt voor enkelvoudige constructies:

$$Rt = Rsi + \sum_{i} (Rm; i) + Rse$$

Rt voor samengestelde constructies:

$$Rt = \frac{a' \times Rt' + Rt''}{1 + 1{,}05 \times a'}$$

De afbeelding is indicatief en kan afwijken van de afgebeelde constructie.

FYSICALC

23.358 kelderwand

Overige gevelconstructies

Gebruikersinformatie

Naam	[redacted]	
Email	[redacted]	
Bedrijf	Rezuld B.V. Ekkersrijst 4010 5692 DA Son en Breugel [redacted] 06-[redacted]	REZULD

Projectinformatie

Naam	23.358 kelderwand
Omschrijving	
Datum	03-03-2024 19:04

Correctiefactoren

Type bouwwerk		
Nieuwbouw of geheel vernieuwen of vergroten van uitbouw, dakkapel of ingrijpende renovatie alle gebruiksfuncties.		
Waar grenst de constructie aan?	**Rsi** (m²K/W)	**Rse** (m²K/W)
Constructie grenzend aan grond (kelderwand)	0.1300	0.0400
Wordt isolatie op bouwplaats vervaardigd?	**Fa - Nieuwbouw**	**Fa - Verbouw**
nee	0	1
Niet van toepassing		
Correctiefactor voor vochtinvloed	**Fm**	
Ja, de isolatie is XPS en wordt met puntsgewijze verlijming aangebracht.	1.0200	
Niet van toepassing		
Kan er lucht tussen de aansluiting van isolatie aan de warme zijde circuleren?	**^Ua**	
Nee	0	
Niet van toepassing		

Constructie

Materiaal binnenwand	Dikte (mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
gewapend beton 2400 kg/m3 (2% staal)	360.00		2.5000	0.1440
Dampremmende of dampdichte folie of lijmlaag	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
dampdichte folie, u= 1.000.000	0.50		0.1700	0.0000
Isolatie tussen houten stijl en regelwerk of verlijmd	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	
XPS plaat 300	140.00		0.0350	
Luchtlaag tussen stijl en regelwerk of staal constructie	**Dikte (mm)**			
10364	0.00			
Hout of staal ter onderbreking van isolatie of luchtlaag	**Dikte (mm)**	**Percentage %**	**Lambda**	**Rm (m2K/W)**
geen materiaal	140.00	0	0.000	3.9216
Plaat materiaal	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen materiaal	0.00		0.000	0.0000
Folie	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen folie	0.00		0.000	0.0000
Extra isolatie	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	
geen isolatie	0.00		0.000	
Bevestigingsmiddelen extra isolatielaag of buitengevel	**Diameter (mm)**	**Aantal**	**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m2K/K)**
geen ankers	0.00	0	0.000	0.0000
Dampdoorlatende en waterkerende folie of lijmlaag	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen folie	0.00		0.000	0.0000
Spouw of luchtlaag	**Dikte (mm)**			
geen luchtlaag	0.00			
Stijl en regelwerk in luchtspouw	**Dikte (mm)**	**Percentage %**	**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen materiaal	0.00	0	0.000	0.0000
Buitenwand (eventueel verlijmd)	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen materiaal	0.00		0.0000	0.0000

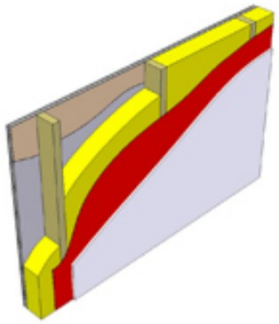
Berekening volgens H8 uit de NTA8800

Rc waarde	4.14 m²K/W Rc waarde voldoet aan de bouwbesluiteis [3.7000] nieuwbouw alle gebruiksfuncties.
U waarde	0.23 W/m²K
Totale dikte	501 mm

Detailberekening

Rt	4.3140 m²K/W
Ut	0.2318 W/m²K
Delta Ufa	0.0000 W/m²K
Delta Uw	0.0000 W/m²K
Delta Ua	0.0000 W/m²K
Delta U	0.0000 W/m²K
Delta U 3% toets	Toeslagfactor delta U is kleiner dan 3% van Ut en wordt niet toegepast.
Uc	0.2318 W/m²K
Rc	4.1440 m²K/W

Formules



Rc waarde: $Rc = \frac{Rt}{(1 + \beta)} - Rsi - Rse$

U waarde: $Uc = \frac{Ut}{f\ prac} + \Delta U$

Ut waarde: $Ut = \frac{1}{Rt}$

Rt voor enkelvoudige constructies:

$$Rt = Rsi + \sum_{i} (Rm; i) + Rse$$

Rt voor samengestelde constructies:

$$Rt = \frac{a' \times Rt' + Rt"}{1 + 1{,}05 \times a'}$$

De afbeelding is indicatief en kan afwijken van de afgebeelde constructie.

FYSICALC

23.358- Spouwmuur

Spouwmuur gevelconstructies

Gebruikersinformatie

Naam	[redacted]	
Email	[redacted]	
Bedrijf	Rezuld B.V. Ekkersrijst 4010 5692 DA Son en Breugel [redacted] 06-[redacted]	REZULD

Projectinformatie

Naam	23.358- Spouwmuur
Omschrijving	
Datum	04-03-2024 13:01

Correctiefactoren

Type bouwwerk		
Nieuwbouw of geheel vernieuwen of vergroten van uitbouw, dakkapel of ingrijpende renovatie alle gebruiksfuncties.		
Waar grenst de constructie aan?	**Rsi** (m²K/W)	**Rse** (m²K/W)
Constructie grenzend aan buitenlucht of sterk geventileerde ruimte	0.13	0.04
Wordt isolatie op bouwplaats vervaardigd?	**Fa - Nieuwbouw**	**Fa - Verbouw**
nee	1.0000	1.0000
Correctiefactor voor vochtinvloed	**Fm**	
nee	0	
Kan er lucht tussen de aansluiting van isolatie aan de warme zijde circuleren?	**^Ua**	
Nee	0	

Constructie

Materiaal binnenwand	Dikte (mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
Poriso (A2)	100.00		0.560	0.1786
Isolatie	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
Kingspan, Therma TW50 spouwplaat, 115mm	115.00		0.0220	5.2273
Ankers	**Diameter (mm)**	**Aantal/m²**	**Lambda (W/m.K)**	
RVS ankers 4 stuks/ m2, diameter 3,6 mm	3.60	4	17.0000	
Luchtspouw	**Dikte (mm)**			**Rm (m²K/W)**
spouw, zwak geventileerd, met reflectiefolie op isolatie, dikte >=20mm	45.00			0.4000
Materiaal buitenwand	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
metselwerk B1 (geen speciale eisen) 1700 kg/m3	100.00		1.080	0.0926

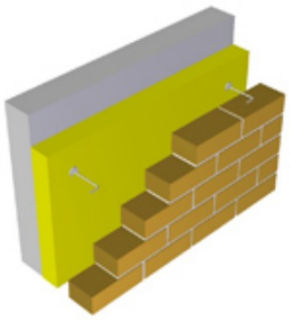
Berekening volgens H8 uit de NTA8800

Rc waarde	5.90 m²K/W Rc waarde voldoet aan de bouwbesluiteis [4.7] nieuwbouw alle gebruiksfuncties.
U waarde	0.16 W/m²K
Totale dikte	360 mm

Detailberekening

Rt	6.0684 m²K/W
Ut	0.1647 W/m²K
Delta Ufa	0.0035 W/m²K
Delta Uw	0.0000 W/m²K
Delta Ua	0.0000 W/m²K
Delta U	0.0000 W/m²K
Delta U 3% toets	Toeslagfactor delta U is kleiner dan 3% van Ut en wordt niet toegepast.
Uc	0.1647 W/m²K
Rc	5.8984 m²K/W

Formules



Rc waarde: $Rc = \frac{Rt}{(1+\beta)} - Rsi - Rse$

U waarde: $Uc = \frac{Ut}{f\ prac} + \Delta U$

Ut waarde: $Ut = \frac{1}{Rt}$

Rt voor enkelvoudige constructies:

$$Rt = Rsi + \sum_i (Rm;i) + Rse$$

Rt voor samengestelde constructies:

$$Rt = \frac{a' \times Rt' + Rt''}{1 + 1{,}05 \times a'}$$

De afbeelding is indicatief en kan afwijken van de afgebeelde constructie.

FYSICALC

23.358-bg-vloer

Vloerconstructie beton

Gebruikersinformatie

Naam	[redacted]	
Email	[redacted]	
Bedrijf	Rezuld B.V. Ekkersrijst 4010 5692 DA Son en Breugel [redacted] 06-[redacted]	REZULD

Projectinformatie

Naam	23.358-bg-vloer
Omschrijving	kingspan therma tf 70
Datum	03-03-2024 19:03

Correctiefactoren

Type bouwwerk		
Nieuwbouw of geheel vernieuwen of vergroten van uitbouw, dakkapel of ingrijpende renovatie alle gebruiksfuncties.		
Waar grenst de constructie aan?	**Rsi** (m²K/W)	**Rse** (m²K/W)
Constructie grenzend aan grond (vloer op zand)	0.1700	0.0400
Wordt isolatie op bouwplaats vervaardigd?	**Fa - Nieuwbouw**	**Fa - Verbouw**
nee	0	1
Niet van toepassing		
Correctiefactor voor vochtinvloed	**Fm**	
nee	0	
Niet van toepassing		
Kan er lucht tussen de aansluiting van isolatie aan de warme zijde circuleren?	**^Ua**	
Nee	0	
Niet van toepassing		

Constructie

Materiaal afwerking	Dikte (mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen materiaal	10.00		1.0000	0.0100
Materiaal dekvloer	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
afwerklaag (zand/cement)	60.00		1.500	0.0400
Folie met een dampremmende of dampdichte werking	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
PE folie, geen tape u= 3.000	0.20		0.170	0.0000
Isolatie dekvloer	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
Kingspan Kooltherm K3 vloerplaat	100.00		0.0230	4.3478
Folie	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen folie	0.00		1.000	0.0000
Constructievloer of prefab element	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
gewapend beton 2400 kg/m3 (2% staal)	150.00		2.5000	0.0600
Isolatie onderzijde	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	
geen isolatie	0.00		0.0001	
Bevestigingsmiddelen extra isolatielaag of afwerking (ankers of schroeven)	Diameter (mm)	Aantal	Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen ankers	0.00	0	1.000	0.0000
Folie met een dampopen en waterdichte werking	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
PE folie	0.20		0.170	0.0000
Spouw of luchtlaag	Dikte(mm)			
geen luchtlaag	0.00			
Stijl en regelwerk in luchtspouw	Dikte(mm)	Percentage %	Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen materiaal	0.00	0	1.000	0.0000
Materiaal afwerking onderzijde	Dikte(mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
geen materiaal	0.00		1.000	0.0000

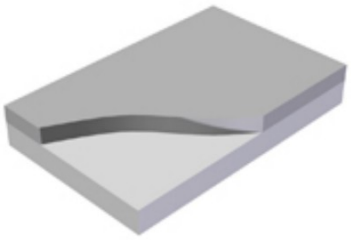
Berekening volgens H8 uit de NTA8800

Rc waarde	4.46 m²K/W Rc waarde voldoet aan de bouwbesluiteis [3.7000] nieuwbouw alle gebruiksfuncties.
U waarde	0.21 W/m²K
Totale dikte	320 mm

Detailberekening

Rt	4.6678 m²K/W
Ut	0.2142 W/m²K
Delta Ufa	0.0000 W/m²K
Delta Uw	0.0000 W/m²K
Delta Ua	0.0000 W/m²K
Delta U	0.0000 W/m²K
Delta U 3% toets	Toeslagfactor delta U is kleiner dan 3% van Ut en wordt niet toegepast.
Uc	0.2142 W/m²K
Rc	4.4578 m²K/W

Formules



Rc waarde: $Rc = \frac{Rt}{(1 + \beta)} - Rsi - Rse$

U waarde: $Uc = \frac{Ut}{f\ prac} + \Delta U$

Ut waarde: $Ut = \frac{1}{Rt}$

Rt voor enkelvoudige constructies:

$$Rt = Rsi + \sum_i (Rm; i) + Rse$$

Rt voor samengestelde constructies:

$$Rt = \frac{a' \times Rt' + Rt"}{1 + 1{,}05 \times a'}$$

De afbeelding is indicatief en kan afwijken van de afgebeelde constructie.

FYSICALC

23.358 Plat dak beton

Dak, betonnen constructie, isolatie onder de dakbedekking

Gebruikersinformatie

Naam	[redacted]	
Email	[redacted]	
Bedrijf	Rezuld B.V. Ekkersrijst 4010 5692 DA Son en Breugel [redacted] 06-[redacted]	REZULD

Projectinformatie

Naam	23.358 Plat dak beton
Omschrijving	
Datum	03-03-2024 18:56

Correctiefactoren

Type bouwwerk		
Nieuwbouw of geheel vernieuwen of vergroten van uitbouw, dakkapel of ingrijpende renovatie alle gebruiksfuncties.		
Waar grenst de constructie aan?	**Rsi** (m²K/W)	**Rse** (m²K/W)
Constructie grenzend aan buitenlucht	0.1	0.04
Wordt isolatie op bouwplaats vervaardigd?	**Fa - Nieuwbouw**	**Fa - Verbouw**
nee	0	1
Niet van toepassing		
Correctiefactor voor vochtinvloed	**Fm**	
nee	0	
Niet van toepassing		
Kan er lucht tussen de aansluiting van isolatie aan de warme zijde circuleren?	**^Ua**	
Nee	0	
Niet van toepassing		

23.358 Plat dak beton

Dak, betonnen constructie, isolatie onder de dakbedekking

Constructie

Materiaal dak afwerking	Dikte (mm)		Lambda (W/m.K)	Rm (m²K/W)
SBS gemodificeerde bitumen	3.00		0.200	0.0150
Isolatie	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	
Kingspan Insulation, Therma TR26 FM, Platdak Plaat,140mm	140.00		0.0220	
Bevestigingsmiddelen isolatielaag of afwerking (ankers of schroeven)	**Diameter (mm)**	**Aantal**	**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen ankers	0.00	0	1.000	6.3636
Folie met een dampopen en waterdichte werking	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
dampremmende folie, u= 65.000	0.50		0.170	0.0000
Beton constructie	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
gewapend beton 2400 kg/m3 (2% staal)	220.00		2.500	0.0880
Extra isolatie laag	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**ankers**
geen isolatie	0.00		0.0001	
Bevestigingsmiddelen extra isolatielaag of afwerking (ankers of schroeven)	**Diameter (mm)**	**Aantal**	**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen ankers	0.00	0	1.000	0.0000
Folie met een dampremmende of dampdichte werking	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen folie	0.00		1.000	0.0000
Spouw of luchtlaag	**Dikte (mm)**			**Rm (m²K/W)**
geen luchtlaag	0.00			0.0000
Stijl en regelwerk in luchtspouw	**Dikte (mm)**	**Percentage %**	**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
geen materiaal	0.00	0	1.0000	0.0000
Materiaal afwerking onderzijde	**Dikte (mm)**		**Lambda (W/m.K)**	**Rm (m²K/W)**
stuclaag	10.00		0.8000	0.0125

23.358 Plat dak beton

Dak, betonnen constructie, isolatie onder de dakbedekking

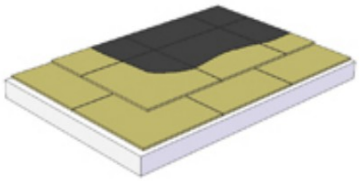
Berekening volgens H8 uit de NTA8800

Rc waarde	6.48 m²K/W Rc waarde voldoet aan de bouwbesluiteis [6.3] nieuwbouw alle gebruiksfuncties.
U waarde	0.15 W/m²K
Totale dikte	374 mm

Detailberekening

Rt	6.6191 m²K/W
Ut	0.1510 W/m²K
Delta Ufa	0.0000 W/m²K
Delta Uw	0.0000 W/m²K
Delta Ua	0.0000 W/m²K
Delta U	0.0000 W/m²K
Delta U 3% toets	Toeslagfactor delta U is kleiner dan 3% van Ut en wordt niet toegepast.
Uc	0.1510 W/m²K
Rc	6.4791 m²K/W

Formules



Rc waarde: $Rc = \frac{Rt}{(1 + \beta)} - Rsi - Rse$

U waarde: $Uc = \frac{Ut}{f\ prac} + \Delta U$

Ut waarde: $Ut = \frac{1}{Rt}$

Rt voor enkelvoudige constructies:

$$Rt = Rsi + \sum_{i} (Rm; i) + Rse$$

Rt voor samengestelde constructies:

$$Rt = \frac{a' \times Rt' + Rt"}{1 + 1{,}05 \times a'}$$

De afbeelding is indicatief en kan afwijken van de afgebeelde constructie.

Hieronder wordt een opsomming gegeven van de gegevens welke in het rekenprogramma zijn gebruikt. Ondanks dat deze opsomming met de grootst mogelijke zorg wordt opgesteld, blijven de gegevens zoals ingevoerd in de **BENG-berekening maatgevend**.

Overzicht ingevoerde gegevens			
Type gebouw	Grondgebonden woning		
Soort bouw	Nieuwbouw		
Dichte constructies	RC waarde conform bijlages D		
Transparante constructies	U-waarde conform bijlage E		
- Kozijnen	Aluminium Reynaers SL38 U-waarde 1,9		
- Beglazing	HR triple beglazing U-waarde 0,6 - ZTA 0,53		
- Deuren	Ongeisoleerde deuren		
Lineaire Thermische Bruggen	conform BENG berekening - NTA 8800		
Zonwering	nvt		
Thermische zone	1		
Klimatiseringzones:	1	192,15	[m²]
Rekenzones:	1	Dragend metselwerk wanden; vloeren geisoleerd van binnenuit.	
	2	n.v.t.	
	3	n.v.t.	
Infiltratie	Gemeten waarde 0.4dm3/s/m2 (blowerdoortest)		
Verticale leiding door thermische schil (ontspanningsleiding/beluchting)	Rekenzone 1: onbekend		

INSTALLATIE		REKENZONE 1
VERWARMING	*Type:*	Warmtepomp -elektrisch
	Functie:	Verwarming+Tapwater
	Bron:	Buitenlucht (afgite water)
	Productspecifiek:	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 kW SUZ-SWM60 met E(H/R)ST30D (300 liter boiler)
	Distributie:	Tweepijpsysteem
	Ontwerp aanvoertemperatuur [graden]:	45 graden
	Inregeling:	Onbekend
		Aanvullende distributiepomp aanwezig, vermogen +EEI
	Type afgifte:	Type afgifte: Vloerverwarming
	Isolatie:	Isolatie onbekend
	Regeling:	Regeling in hoofdvertrek
KOELING	*Type opwekker:*	Compressiekoeling-elektrisch
	Invoer opwekker:	Forfaitair
	Bron:	Compressiekoeling-elektrisch
	verdamersysteem	watergedragen distributiesysteem,vloerkoeling
	ontwerp temp	onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem
	Distrubutiepomp:	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
	Inregeling:	inregeling onbekend,
	isolatie leiding:	niet geisoleerd
	regeling:	regeling in hoofdvertrek

VENTILATIE

Systeem:	Dc. Mechanische toe en afvoer- centraal
Variant:	D2
Productspecifiek:	Duco Energy Comfort D325 1 zone GG met CO2 sensoren in wk en hslpk
Type warmteterugwinning:	productspecifiek
Bypass:	100% +automatische passieve koelregeling
Toevoer kanalen:	isolatie onbekend-lengte onbekend
Ventilator:	Forfaitaire
Volume regeling:	Onbekend
Capaciteit:	werkelijk geinstalleerd onbekend
Luchtdichtheidsklasse:	Onbekend

TAPWATER

Badkamer(s)

Type:	Warmtepomp -elektrisch
Functie:	Verwarming+Tapwater
Bron:	Buitenlucht (afgite water)
Productspecifiek:	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 kW SUZ-SWM60 met E(H/R)ST30D (300 liter boiler)
Circulatieleiding:	n.v.t.
Isolatie leidingen:	n.v.t.
Leidinglengte [m]:	6-8m
Diameter leiding:	Onbekend
Douche WTW:	n.v.t.

Keuken

Type:	Warmtepomp -elektrisch
Functie:	Verwarming+Tapwater
Bron:	Buitenlucht (afgite water)
Productspecifiek:	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 kW SUZ-SWM60 met E(H/R)ST30D (300 liter boiler)
Circulatieleiding:	n.v.t.
Isolatie leidingen:	n.v.t.
Leidinglengte [m]:	>14m
Diameter leiding:	inwendig 8-10mm

PV PANELEN

Invoer Wattpiekvermogen:	Forfaitaire
Productspecifiek:	Suntech STP405S-C54/Umh
Aantal panelen [stuks]	6
[m²]	11,52
Orientatie:	Zuid
Hellingshoek [graden]:	15
Geventileerd:	Sterk geventileerd
Belemmering:	Minimale

Opmerkingen:

Algemene gegevens

omschrijving	Snoekstraat 4 te Volkel
plaats	Volkel
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	03-03-2024

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **4 maart 2024** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Woning te Uden	Snoekstraat 4 te Volkel	26FE52673BEF4611AE89E17B130C3B78	765431920	4-3-2024

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Spouwmuur	gevel	vrije invoer	5,90
Kelderwand	kelderwand	vrije invoer	4,14
keldervloer	vloer	vrije invoer	4,55
Plat dak	dak	vrije invoer	6,48
Bg-vloer	vloer	vrije invoer	4,46

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
1	deur	beslisschema	niet geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	3,4	0,00	1,34
1 - glas	raam	vrije invoer		1,5	0,50	1,04
2	raam	vrije invoer		1,2	0,50	1,35

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
3	raam	vrije invoer		1,00	0,50	2,40
4	deur	beslisschema	niet geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	3,4	0,00	1,93
4 - glas	raam	vrije invoer		1,3	0,50	2,73
5	raam	vrije invoer		1,1	0,50	5,87
6	raam	vrije invoer		1,2	0,50	1,35
7	raam	vrije invoer		1,1	0,50	1,35
8	raam	vrije invoer		1,1	0,50	1,35
9	deur	beslisschema	niet geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	3,4	0,00	1,88
9 - glas	raam	vrije invoer		1,6	0,50	0,86
10	deur	beslisschema	niet geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	3,4	0,00	1,88
10-glas	raam	vrije invoer		1,6	0,50	0,86
11	raam	vrije invoer		1,00	0,50	2,40
12	raam	vrije invoer		1,00	0,50	2,40
13	raam	vrije invoer		0,98	0,50	8,58

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Snoekstraat 4	geïsoleerd aan binnenzijde	dragend metselwerk	2

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m²]
Woning te Uden	vrijstaand plat dak	Snoekstraat 4	192,15

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning te Uden - Snoekstraat 4

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 11,10 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 5,90				8,36
Voorgevel 2 - buitenlucht, ZO - 25,51 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 5,90				14,53
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 34,42 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 5,90				24,80
Linker zijgevel 2 - buitenlucht, ZW - 4,68 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 5,90				2,30
Achtergevel - buitenlucht, N - 35,59 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 5,90				24,14
Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 29,30 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 5,90				26,90
Kelderwanden - grond; Keldervloer - 85,20 m² - 38°				
Kelderwand - R_c = 4,14				85,20
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 49,50 m²				
keldervloer - R_c = 4,55				49,50
Plat dak - buitenlucht; HOR - 142,64 m²				
Plat dak - R_c = 6,48				142,64
Bg-vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 93,14 m²				
Bg-vloer - R_c = 4,46				93,14

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning te Uden - Snoekstraat 4

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 11,10 m² - 90°					
10 - U = 3,4 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,88		geen zonwering	niet aanwezig
10-glas - U = 1,6 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	0,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Voorgevel 2 - buitenlucht, ZO - 25,51 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning te Uden - Snoekstraat 4

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
12 - U = 1,00 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
13 - U = 0,98 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	8,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 34,42 m² - 90°					
2 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
3 - U = 1,00 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
5 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	5,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel 2 - buitenlucht, ZW - 4,68 m² - 90°					
1 - U = 3,4 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,34		geen zonwering	niet aanwezig
1 - glas - U = 1,5 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, N - 35,59 m² - 90°					
4 - U = 3,4 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,93		geen zonwering	niet aanwezig
4 - glas - U = 1,3 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,73	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
6 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
7 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
8 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
9 - U = 3,4 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,88		geen zonwering	niet aanwezig
9 - glas - U = 1,6 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	0,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 29,30 m² - 90°					
11 - U = 1,00 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken wandconstructie- Woning te Uden - Snoekstraat 4 - Kelderwanden

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,90 m

Kenmerken vloerconstructie- Woning te Uden - Snoekstraat 4 - Keldervloer

omtrek van het vloerveld (P) 28,40 m

Kenmerken vloerconstructie- Woning te Uden - Snoekstraat 4 - Bg-vloer

omtrek van het vloerveld (P) 40,19 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	8,16 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,40

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Snoekstraat 4

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 kW SUZ-SWM60 met E(H/R)ST30D (300 liter boiler)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	11512 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	11485 kWh
COP	3,70
energiefractie	0,998
hulpenergie per toestel	153 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element

invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	26 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,002
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	onbekend
afgifte	afgifte alleen oppervlakteverwarming
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	122,98 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming - onbekend systeem
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte
invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning te Uden

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 kW SUZ-SWM60 met E(H/R)ST30D (300 liter boiler)
warmtebehoefte tapwatersysteem	4115 kWh
COP	2,30
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen
omschrijving
pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 6 - 8 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht ≥ 14 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Snoekstraat 4

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Duco Energy Comfort D325 1 zone GG met CO2 sensoren in wk en hslpk
variant	D.5c
f_{ctrl}	0,48
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,901
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	130,0 W
f_{regfan}	0,208

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Snoekstraat 4

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	494 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	494 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	122,98 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Suntech STP405S-C54/Umh
wattpiekvermogen per paneel	405 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
6	zuid	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	84,12 kWh/m²	80,55 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	30,00 kWh/m²	28,30 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	71,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		69,84	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		51,94 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		3294 kWh	4776 kWh	153 kWh	222 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		1883 kWh	2731 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		165 kWh	239 kWh	4 kWh	6 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	301 kWh	436 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8182 kWh		228 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8409 kWh
opgewekte elektriciteit		2972 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	5438 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren;H}$	8218 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	2232 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	2972 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	13422 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	5800 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	2050 kWh
totaal	6350 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	192,15 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	442,73 m²
compactheid		2,30

CO_2-emissie volgens NTA 8800

CO_2-emissie	1275 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Snoekstraat 4
$TO_{juli;max}$	0,00

BCRG code: 20201732GK

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Codering:	20201732GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikanten:	Suntech Deutschland GmbH
Leverancier:	Suntech Deutschland GmbH
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	04-05-2020 / laatste toegevoegd 04-07-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 2

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Suntech Deutschland GmbH	STP545S-C72/Vmh	545	2,58	n.v.t.	211,24	04-07-23
Suntech Deutschland GmbH	STP555S-C72/Vmh	555	2,58	n.v.t.	215,12	05-06-23
Suntech Deutschland GmbH	STP550S-C72/Vmh	550	2,58	n.v.t.	213,18	02-06-23
Suntech Deutschland GmbH	STP400S-C54/Umh	400	1,96	200	204,08	20-07-21
Suntech Deutschland GmbH	STP405S-C54/Umh	405	1,96	205	206,63	20-07-21
Suntech Deutschland GmbH	STP390S-C54/Umhb	390	1,96	195	198,98	20-07-21
Suntech Deutschland GmbH	STP445S-B72/Vnh	445	2,18	200	204,13	20-07-21
Suntech Deutschland GmbH	STP355S-B60/Wnhb	355	1,82	190	195,05	27-10-20
Suntech Deutschland GmbH	STP360S-B60/Wnhb	360	1,82	195	197,80	27-10-20
Suntech Deutschland GmbH	STP370S-B60/Wnh	370	1,82	200	203,30	27-10-20
Suntech Deutschland GmbH	STP375S-B60/Wnh	375	1,82	205	206,04	27-10-20
Suntech Deutschland GmbH	STP330S-A60/Wfh	330	1,69	195	195,27	21-09-20

** In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.*

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Codering:	20201732GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikanten:	Suntech Deutschland GmbH
Leverancier:	Suntech Deutschland GmbH
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	04-05-2020 / laatste toegevoegd 04-07-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	2 van 2

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Suntech Deutschland GmbH	STP360S-B60/Wnhb	360	1,82	195	197,80	24-08-20
Suntech Deutschland GmbH	STP325S-A60/Wfhb	325	1,69	190	192,31	24-08-20
Suntech Deutschland GmbH	STP310S-20/Wfhb	310	1,68	180	184,52	25-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP320S-A20/Wfhb	320	1,68	190	190,48	25-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP325S-A20/Wfhb	325	1,68	190	193,45	25-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP290-20/Wfh	290	1,66	175	174,70	25-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP295-20/Wfh	295	1,66	175	177,71	25-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP330S-21/Wfh	330	1,69	195	195,27	04-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP335S-21/Wfh	335	1,69	195	198,22	04-05-20
Suntech Deutschland GmbH	STP340S-21/Wfh	340	1,69	200	201,18	04-05-20

** In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.*

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

BCRG code: 20240029GK

VERKLARING

nummer	4845601/01	Vervangt	--
Uitgegeven	09-01-2024	Eerste uitgave	09-01-2024
Geldig tot	--	Rapportnummer	P000368456

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming en hulpenergie onder praktijkomstandigheden

VERKLARING VAN KIWA
Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Alklima / Mitsubishi Electric Europe

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800:2023.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming en hulpenergie onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan SUZ-SWM60 (monovalent bedrijf)

[redacted]

Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 88 99 83 393
E-mail info[redacted]
www.kiwa.com

Alklima B.V.
Van Hennaertweg 29
2952 CA Alblasserdam
Tel. +31 78 6150000
E-mail info@alklima.nl
www.alklima.nl

Mitsubishi SUZ-SWM60:
OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de monoblock lucht/water-warmtepomp Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan SUZ-SWM60 het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41{,}67$ kWh/m^2) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41{,}67$ kWh/m^2);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800:2023 uitgevoerd met de rekentool versie 7.0, zoals uitgegeven op 23 december 2022 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:
Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.
Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:
De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800 met B_{nom}= 1,483 (kW) en de factoren A=113,88 B=0,0190 C=1,0.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele jaar.
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan SUZ-SWM60 warmtepomp bedraagt 6,15 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

BCRG code: 20240029GK

Deze verklaring is voor ruimteverwarming geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel SUZ-SWM60:

Getest model buitendeel	Voor ruimteverwarming te combineren binnendelen
SUZ-SWM60	ERST20D-VM2D (Cylinderunit met koelfunctie)
	EHST20D-VM2D (Cilinderunit zonder koelfunctie)
	EHST20D-MED (Cilinderunit zonder koelfunctie)
	EHST20D-VM6D (Cilinderunit zonder koelfunctie)
	EHST20D-YM9D (Cilinderunit zonder koelfunctie)
	EHST20D-YM9ED (Cilinderunit zonder koelfunctie)
	EHST20D-TM9D (Cilinderunit zonder koelfunctie)
	EHSD-MED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-VM6D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-YM9D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-YM9ED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-TM9D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERSD-MED (Hydrobox met koelfunctie)
	ERSD-VM2D (Hydrobox met koelfunctie)
	EHSD-VM2D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERSD-VM2ED (Hydrobox met koelfunctie)
	EHSD-VM2ED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERST17D-VM2D (Cylinderunit met koelfunctie)
	EHST17D-VM2D (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	ERST30D-VM2ED (Cylinderunit met koelfunctie)
	EHST30D-VM2ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-MED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-VM6ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-YM9ED(Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-TM9ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)

Bijlage 1.

Mitsubishi SUZ-SWM60:
OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik
Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41{,}67$ kWh/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en $Q_{H;hp;in}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,263	4,263	4,263	4,263	4,271	4,341	4,442	4,522
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,948	0,851	0,754
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	118	122	131	147	160	168	173
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,095	4,095	4,095	4,095	4,102	4,176	4,282	4,368
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,954	0,858	0,761
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	118	123	131	148	163	171	176
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,798	3,798	3,798	3,798	3,805	3,886	4,002	4,096
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,961	0,869	0,772
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	119	123	133	151	167	176	181
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,497	3,497	3,497	3,497	3,499	3,585	3,710	3,812
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,966	0,878	0,783
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	119	124	134	154	171	181	187
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

Bijlage 2.

Mitsubishi SUZ-SWM60:
OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik
Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >41,67 kWh/m^2, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en QH;hp;in bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,456	4,456	4,456	4,456	4,456	4,483	4,568	4,660
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,929	0,845
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	118	122	130	146	161	172	178
QH;hp;in [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,297	4,297	4,297	4,297	4,297	4,325	4,413	4,511
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,934	0,851
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	118	122	130	147	163	174	181
QH;hp;in [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,017	4,017	4,017	4,017	4,017	4,044	4,140	4,246
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,943	0,863
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	118	123	132	149	166	179	186
QH;hp;in [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,729	3,729	3,729	3,729	3,729	3,751	3,852	3,968
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,994	0,950	0,873
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	116	119	123	133	152	170	184	192
QH;hp;in [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

Declaration of heat recovery ventilation product performance for determining energy performance of building (EPG) NTA 8800:2020

Performance determined in accordance with standard EN 13141-7:2010, *Ventilation for buildings — Performance testing of components/products for residential ventilation Part 7: Performance testing of a mechanical supply and exhaust ventilation units (including heat recovery) for mechanical ventilation systems intended for single family dwelling.*

Testing undertaken: BRE, January 2021

Test Report number: P118253-1003

Manufacturer (Brand)	:	Duco
Type (Model)	:	DucoBox Energy Comfort D325
Production date	:	2021
Maximum flow (q_{vd})	:	325 m³/h @100 Pa
Temperature Ratio ($\eta_{\theta,su}$) at q_{vn}	:	90.1% at 229 m³/h @50 Pa
Specific electric power input at q_{vn}	:	0.19 W/(m³/h)
Type of by-pass	:	100 % bypass
Fan speed control	:	Variable speed, constant volume
Passive cooling control	:	Yes. Automatic passive cooling when $T_{internal}$ > set point and $T_{external}$ < $T_{internal.}$ (Manufacturer claim)
Cold recovery	:	Yes. Automatic cold recovery when $T_{internal}$ > set point and $T_{external}$ > $T_{internal.}$ (Manufacturer claim)
Fan power included in heat recovery	:	Yes

Date: 26th March 2021, BRE, Watford.

[redacted]

Principal Engineer
For and on behalf of BRE

[redacted]

Approved by: [redacted]
Director, BRE Environment
For and on behalf of BRE

© Building Research Establishment Ltd

ADDENDUM KWALITEITSVERKLARING

DucoBox Energy Comfort D325

Binnen de berekeningen van de NTA8800 kan het nominaal vermogen $P_{nom;el}$ berekend worden volgens een forfaitaire waarde of door deze te berekenen op basis van het toe te passen debiet (in dm^3/s).

Hiervoor wordt de volgende formule gehanteerd (Qv in dm^3/s):

$P_{nom;el}$ @100Pa = 0.0168 Qv^2 - 0.8942 Qv + 36.220 [in W]

Opgemaakt op 23/09/2022 te Veurne

R&D Director

Codering:	**20220364GG**
Betreft	**Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring**
Toepassing:	**NTA 8800**
Fabrikant:	**DUCO**
Type:	Duco Energy Comfort D325, D400, D350, D450, D550, 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer (GG en NGG)
Ingangsdatum verklaring	**07-11-2022**
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeem-variant NTA8800	f_{ctrl}	f_{sys}	f_{regfan}	$P_{nom} = A \times q_{v;nom}^2$ A
Duco Energy Comfort D325 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	D.5C	0,48	1,00	0,208	$1{,}408.10^{-2}$
Duco Energy Comfort D325 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	D.5C	0,50	1,00	0,225	$1{,}408.10^{-2}$
Duco Energy Comfort D400 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	D.5C	0,48	1,00	0,208	$1{,}164.10^{-2}$
Duco Energy Comfort D400 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	D.5C	0,50	1,00	0,225	$1{,}164.10^{-2}$
Duco Energy Comfort Plus D350 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	D.5C	0,48	1,00	0,208	$1{,}206.10^{-2}$
Duco Energy Comfort Plus D350 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	D.5C	0,50	1,00	0,225	$1{,}206.10^{-2}$
Duco Energy Comfort Plus D450 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	D.5C	0,48	1,00	0,208	$1{,}206.10^{-2}$
Duco Energy Comfort Plus D450 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	D.5C	0,50	1,00	0,225	$1{,}206.10^{-2}$
Duco Energy Comfort Plus D550 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	D.5C	0,48	1,00	0,208	$9{,}890.10^{-3}$
Duco Energy Comfort Plus D550 1-zone System met CO2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	D.5C	0,50	1,00	0,225	$9{,}890.10^{-3}$

GG staat voor grondgebonden woningen
NGG staat voor niet grondgebonden woningen

Waarden uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijden.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort D325 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG**
Woningtype:	**Grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort D325 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,48**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}408.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\,g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]**
f_{regfan}:	**0,208**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort D325 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG (voor grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}408.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,208

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort D325 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	10,9	17,8	10,9	–	–	–	–	13,0

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort D325 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG**
Woningtype:	**Niet grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort D325 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,50**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}408.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,225**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort D325 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG (voor niet grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}408.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,225

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort D325 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	–	–	–	9,2	12,2	7,3	9,2	9,2

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

[redacted]ber 2022

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort D400 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG**
Woningtype:	**Grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort D400 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,48**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}164.10^{-2}$ x $(\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]**
f_{regfan}:	**0,208**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort D400 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG (voor grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}164.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,208

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort D400 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	9,0	14,7	9,0	–	–	–	–	10,7

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort D400 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG**
Woningtype:	**Niet grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort D400 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,50**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}164.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,225**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort D400 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG (voor niet grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0\ dm^3/sm^2$;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}164.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,225

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort D400 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	–	–	–	7,6	10,1	6,0	7,6	7,6

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort Plus D350 1-zone System met CO_2-sensoren**
in	**woon- en hoofdslaapkamer GG**
Woningtype:	**Grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort Plus D350 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,48**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}206.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,208**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort Plus D350 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

N 1193-8-BR (641757R) MARCH18

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG (voor grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}206.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,208

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort Plus D350 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	9,3	15,3	9,3	–	–	–	–	11,1

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

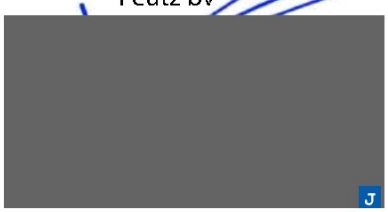
De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv



Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort Plus D350 1-zone System met CO_2-sensoren**
in	**woon- en hoofdslaapkamer NGG**
Woningtype:	**Niet grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort Plus D350 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys} :	**1,00**
f_{ctrl} :	**0,50**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}206.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\,g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,225**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort Plus D350 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG (voor niet grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}206.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,225

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort Plus D350 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	–	–	–	7,9	10,4	6,3	7,9	7,9

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort Plus D450 1-zone System met CO_2-sensoren**
in	**woon- en hoofdslaapkamer GG**
Woningtype:	**Grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort Plus D450 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,48**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}206.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,208**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort Plus D450 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG (voor grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}206.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,208

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort Plus D450 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	9,3	15,3	9,3	–	–	–	–	11,1

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort Plus D450 1-zone System met CO_2-sensoren**
in	**woon- en hoofdslaapkamer NGG**
Woningtype:	**Niet grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort Plus D450 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,50**
$P_{nom;el}$:	**$1{,}206.10^{-2}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\,g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,225**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort Plus D450 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG (voor niet grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $1{,}206.10^{-2} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,225

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort Plus D450 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	–	–	–	7,9	10,4	6,3	7,9	7,9

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort Plus D550 1-zone System met CO_2-sensoren**
in	**woon- en hoofdslaapkamer GG**
Woningtype:	**Grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort Plus D550 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,48**
$P_{nom;el}$:	**$9{,}890.10^{-3}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\ g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,208**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort Plus D550 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

N 1193-12-BR (8250A255) MARCH/18

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG (voor grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/sm^2;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $9{,}890.10^{-3} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,208

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort Plus D550 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer GG	7,7	12,5	7,7	–	–	–	–	9,1

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

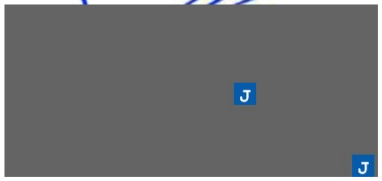
De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv



Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**DUCO Ventilation & Sun Control**
Type:	**Duco Energy Comfort Plus D550 1-zone System met CO_2-sensoren**
in	**woon- en hoofdslaapkamer NGG**
Woningtype:	**Niet grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**Duco Energy Comfort Plus D550 system met sturing in 1 zone**
Systeemvariant:	**D.5c**
f_{sys}:	**1,00**
f_{ctrl}:	**0,50**
$P_{nom;el}$:	**$9{,}890.10^{-3}$ x (max[$q_{V;inst}$; $q_{usi;spec;functie\,g}$ x A_g ; 35 x $N_{Woon;zi}$])^2 [W]**
f_{regfan}:	**0,225**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- Een Duco Energy Comfort Plus D550 System ventilatiebox met sturing in 1 zone;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee onder andere naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een woning met een open keuken is deze schakelaar geïntegreerd in de CO_2-sensor in de woonkamer (CO_2–ruimtesensor). In woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst.
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld ofwel een RH-bedieningssensor die het vochtgehalte van de lucht in de

N 1193-13-BR CDSFF626 MARCOVB

badkamer meet ofwel een RH-sensor in het retourkanaal van de badkamer;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de eventuele inpandige berging en/of op zolder;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG (voor niet grondgebonden woningen) gekozen.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0\ dm^3/sm^2$;
- bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- het in- en uitschakelen van de middenstand/nachtstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$P_{nom;el}$: $9{,}890.10^{-3} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,225

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W] [1]
Duco Energy Comfort Plus D550 1-zone System met CO_2-sensoren in woon- en hoofdslaapkamer NGG	–	–	–	6,5	8,6	5,1	6,,5	6,5

[1] Gewogen op de woningen waarop deze gelijkwaardigheidsverklaring van toepassing is.

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1193-3-RA, gedateerd 29 september 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 29 september 2022
Peutz bv

BCRG code: 20201556GG

In 2021, 2022 en 2023 was er, in verband met de invoering van de NTA 8800, sprake van een overgangsregeling voor Warmtepompverklaringen. Per 1 januari 2024 is deze overgangsregeling ten einde, zie ook ons nieuwsbericht van 28 november 2023.

Voor tapwater is er in NTA 8800 een uitzondering, zie paragraaf 13.8.1.4 van de NTA 8800.

Voor toestellen waarvan het type reeds vóór 2021 werd geleverd, kan gebruik worden gemaakt van de Nederlandse methode, zoals ontwikkeld voor Gaskeur en zoals beschreven in bijlage A van NEN 7120+C2:2012 inclusief C5.

Het deel van deze verklaring voor ruimteverwarming en hulpenergie is per 1-1-2024 is niet meer geldig.

Alleen het deel van deze verklaring voor tapwater is nog wel geldig en kan nog wel gebruikt worden na 1-1-2024

BCRG code: 20201556GG

VERKLARING

nummer	104466/02	Vervangt	--
Uitgegeven	07-04-2020	Eerste uitgave	17-02-2020
Geldig tot	--	Rapportnummer	190401117

Verklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA
Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Alklima / Mitsubishi Electric Europe

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.
Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN 7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120

PRODUCTNAAM

Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW SUZ-SWM60 + ERST30D-VM2ED

(monovalent bedrijf)

[redacted]
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 88 99 83 393
E-mail info[redacted]
www.kiwa.nl

Supplier
Alklima B.V.
Van Hennaertweg 29
2952 CA Alblasserdam
Tel. +31 78 6150000
E-mail info@alklima.nl
www.alklima.nl

Manufacturer
Mitsubishi Electric Europe B,V.
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen, Germany

Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW:

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW, bestaande uit de SUZ-SWM60 buitenunit en de ERST30D-VM2ED binnenunit, het opwekkingsrendement ηH;gen;si;hp , uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie FH;gen;si,gpref en de hulpenergie WH;aux voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 150 MJ/m^2) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ > 150 MJ/m^2);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur η_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:
De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.5, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 14 augustus 2018.

Uitgangspunten:
Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.
Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:
De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g;tot}$	ia het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW warmtepomp bedraagt 6,15 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel SUZ-SWM60:

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen
ERST30D-VM2ED	EHST30D-VM2ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-MED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-VM6ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-YM9ED(Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-TM9ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHSD-MED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-VM6D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-YM9D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-YM9ED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERSD-VM2D (Hydrobox met koelfunctie)
	EHSD-VM2D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERSD-VM2ED (Hydrobox met koelfunctie)
	EHSD-VM2ED (Hydrobox zonder koelfunctie)

Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW: OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW, bestaande uit de SUZ-SWM60 buitenunit en de ERST30D-VM2ED binnenunit met een vatinhoud van 300 liter, is bepaald voor de tapklassen 4 en 2 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor “Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen”.

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.
Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$ [--]
Buitenlucht	Klasse 4	≥ 14.000	2,31
Buitenlucht	Klasse 2	9.000	1,67

$Q_{W;dis;nren;an}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;

$\eta_{w;gen;gi}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.

Voor warmtebehoeftes die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen mag worden geïnterpoleerd.

Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor het volgende binnendeel model in combinatie met het buitendeel SUZ-SWM60:

Getest model	Voor tapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
ERST30D-VM2ED	EHST30D-VM2ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-MED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-VM6ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-YM9ED(Cylinderunit zonder koelfunctie)
	EHST30D-TM9ED (Cylinderunit zonder koelfunctie)

Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150$ MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30°C$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,571	4,571	4,571	4,582	4,628	4,660	4,704	4,752
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,939	0,853	0,762
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	431	445	474	531	641	733	796	836

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,320	4,320	4,320	4,331	4,370	4,408	4,461	4,517
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,944	0,859	0,769
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	431	447	477	537	654	753	820	862

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,963	3,963	3,963	3,976	4,008	4,071	4,145	4,213
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,952	0,869	0,779
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	433	449	482	548	677	783	856	900

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,703	3,703	3,703	3,712	3,735	3,790	3,874	3,951
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,951	0,873	0,785
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	434	451	486	556	693	810	888	936

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,501	3,501	3,501	3,509	3,654	3,650	3,723	3,796
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,967	0,940	0,867	0,781
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	435	453	490	563	693	821	904	955

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,329	3,329	3,329	3,332	3,371	3,341	3,425	3,509
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,956	0,956	0,956	0,956	0,956	0,938	0,870	0,787
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	435	454	491	567	713	857	948	1003

Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 6 kW: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >150 MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}≤30°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,795	4,795	4,795	4,796	4,842	4,868	4,886	4,925
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,931	0,856
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	430	444	471	525	632	733	815	871

Tabel 2.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 30°C<θ_{sup}≤35°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,557	4,557	4,557	4,558	4,603	4,625	4,650	4,695
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,985	0,936	0,862
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	431	445	474	531	644	751	838	897

Tabel 2.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 35°C<θ_{sup}≤40°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,226	4,226	4,226	4,226	4,272	4,294	4,337	4,397
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,944	0,873
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	432	447	478	540	661	778	872	936

Tabel 2.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 40°C<θ_{sup}≤45°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,975	3,975	3,975	3,975	4,030	4,025	4,069	4,139
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,984	0,946	0,879
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	433	449	481	547	674	800	903	972

Tabel 2.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 45°C<θ_{sup}≤50°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,775	3,775	3,775	3,775	3,829	3,905	3,921	3,986
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,972	0,939	0,874
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	433	450	485	553	686	807	918	991

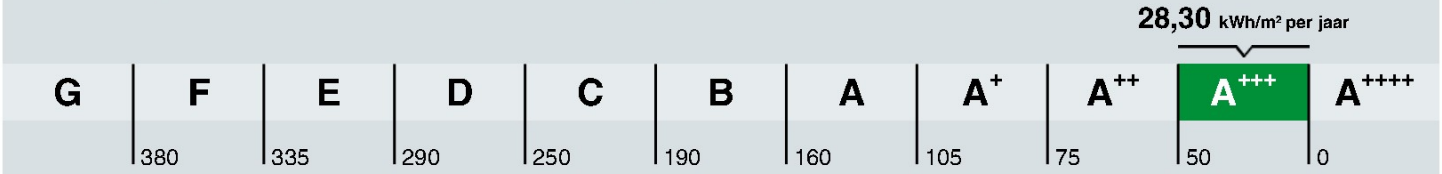
Tabel 2.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 50°C<θ_{sup}≤55°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,603	3,603	3,603	3,603	3,660	3,611	3,626	3,701
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,966	0,966	0,966	0,966	0,966	0,966	0,939	0,878
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	434	451	486	557	693	836	958	1037

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A++++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 28,30 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,64 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 51,94 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 95 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 71.1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€475	€465	€455	€455	€430	€405	€360	€360	€355	€340	€335
Gemiddeld	€655	€650	€640	€625	€585	€540	€495	€490	€475	€455	€445
Hoog	€900	€885	€870	€840	€785	€710	€665	€645	€625	€600	€580

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 24,1 m² | 0 — 6 | R_c 5,9

Oost

Opp. 26,9 m² | 0 — 6 | R_c 5,9

Zuidoost

Opp. 14,5 m² | 0 — 6 | R_c 5,9

Zuid

Opp. 8,4 m² | 0 — 6 | R_c 5,9

Zuidwest

Opp. 2,3 m² | 0 — 6 | R_c 5,9

West

Opp. 24,8 m² | 0 — 6 | R_c 5,9

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0 — 8	R_c
142,6 m²		6,48

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0 — 3,5	R_c
93,1 m²		4,46
49,5 m²		4,55

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_W-waarde. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_W-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_W van 1,0 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_W-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0–7	U_W
2,7 m²		1,3
1,4 m²		1,2
1,4 m²		1,1
1,4 m²		1,1
0,9 m²		1,6

Oost

Opp.	0–7	U_W
2,4 m²		1

Zuidoost

Opp.	0–7	U_W
8,6 m²		0,98
2,4 m²		1

Zuid

Opp.	0–7	U_W
0,9 m²		1,6

Zuidwest

Opp.	0–7	U_W
1,0 m²		1,5

West

Opp.	0–7	U_W
5,9 m²		1,1
2,4 m²		1
1,4 m²		1,2

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 4	U_d
1,9 m²		3,4
1,9 m²		3,4

Zuid

Opp.	0 – 4	U_d
1,9 m²		3,4

Zuidwest

Opp.	0 – 4	U_d
1,3 m²		3,4

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Maatregel: geïsoleerde buitendeur(en)

In uw woning zijn (een deel van) de buitendeuren nog niet geïsoleerd. Met een geïsoleerde buitendeur kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren.

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp Elektrische verwarming	192.2 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	Nee	192.2 m²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	192.2 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
2430 Wp	Zuid	11.8 m²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

GPR materiaal

Rapportage
Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23.358-Snoekstraat 4 te Volkel

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Snoekstraat 4

POSTCODE

PLAATS
Volkel

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
03 maart 2024

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
222.90 m^2

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)
192.15

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 02 maart 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,766

A. Productiefase	0,616
A. Constructiefase	0,077
B. Gebruiksfase	0,094
C. Afdankfase	0,066
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,086

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

12.807

A. Productiefase	10.291,628
A. Constructiefase	1.279,328
B. Gebruiksfase	1.575,937
C. Afdankfase	1.096,006
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.436,112

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

462

GWP Voor EU Taxonomy

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar

11,282

A. Productiefase	9,598
A. Constructiefase	1,114
B. Gebruiksfase	0,585
C. Afdankfase	1,316
D. Buiten gebouwlevensloop	-1,331

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

6,929

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

1.544,489

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,766

●	Fundering	0,167	22 %	●	Vloeren	0,305	40 %
●	Draagconstructie	0,020	3 %	●	Gevel	0,100	13 %
●	Daken	0,056	7 %	●	Binnenwanden	0,021	3 %
●	Klimaatinstallaties	0,043	6 %	●	Elektrische installaties	0,017	2 %
●	Toe- en afvoeren	0,003	0 %	●	Verkeersruimte	0,000	0 %
●	Vaste voorzieningen	0,023	3 %	●	Terrein	0,011	1 %

Elementen

Funderingsbalk

0,058

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C2025; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 400 breedte, hoogte 500	40,19 m	0,040
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C2025; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 400 breedte, hoogte 500	18 m	0,018

Bodemvoorzieningen

0,001

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand		60 m^3	0,001

Keerwanden

0,108

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 2	Betonnen bouwblok + metselmortel, Betonhuis		40,19 m	0,003
Cat. 3	Kelderwand isolatie, Purschuim platen (pentaan)	r-waarde 3.5 m2k/w	85,2 m^2	0,010
Cat. 3	Kelderwanden, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 250	85,2 m	0,095

Bodemafsluiting

0,003

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3	Bodemafsluitingen, Zand		162,6 m^2	0,003

Begane grondvloeren

0,179

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 80 mm	93,14 m^2	0,020
Cat. 1	Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 100 SE	isoaltiedikte 130	93,14 m^2	0,003
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 80 mm	60,24 m^2	0,013
Cat. 1	Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 100 SE	isoaltiedikte 130	60,24 m^2	0,002

Vloeren; constructief

Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 280	60,24 m^2	0,055
Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 280	93,14 m^2	0,086

Vrijdragende vloeren

0,122

Vloeren; constructief

Cat. 1	Breedplaatvloer druklaag C3037 0% betongranulaat Raijmakers Beton Helden en Someren	dikte 190	60,24 m^2	0,015
Cat. 1	Dycore breedplaatvloer 60 mm	betonschil 60 m^2	60,24 m^2	0,015
Cat. 1	Breedplaatvloer druklaag C3037 0% betongranulaat Raijmakers Beton Helden en Someren	dikte 190	142,64 m^2	0,034
Cat. 1	Dycore breedplaatvloer 60 mm	betonschil 60 m^2	142,64 m^2	0,036

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 40 mm	60,24 m^2	0,006
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 40 mm	142,64 m^2	0,015

Doosconstructies

0,020

Hoofddraagconstructies; wandenenvloeren

Cat. 3	Massieve wanden dragend, Baksteen gelijmd	dikte 100	47 m^2	0,020

Gevels, dicht

0,041

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Spouwmuren binnenblad, Keramische binnenmuursteen geperforeerd	dikte 100 mm	101,03 m^2	0,015
Cat. 3	Isolatielagen, Fenolschuim	r-waarde 3.5 m2k/w	101,03 m^2	0,010
Cat. 3	Spouwmuren binnenblad, Keramische binnenmuursteen geperforeerd	dikte 100 mm	101,03 m^2	0,015

Gevels, open

0,055

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 50 mm dikte 1 mm	30 m	0,000
Cat. 3	Vensterbanken, Vensterbank - gegoten composietsteen	dikte 200 mm	20 m	0,003
Cat. 3	Buitenramen, Aluminium, geanodiseerd		13,99 m^2	0,003
Cat. 3	Waterkeringen, Combinatie PVC/Lood	breedte 50 mm dikte 1.3 mm	24,89 m	0,001
Cat. 3	Waterslagen, Hardsteen	breedte 100 mm hoogte 40 mm	20,33 m	0,002
Cat. 3	Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd	dikte 16	25,55 m^2	0,046

Buitendeur

0,004

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd		18,37 m^2	0,004

Platte daken

0,056

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd		162,6 m^2	0,018

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Isolatielagen plat dak, PUR (lucht)	r-waarde 3.5 m2k/w	162,6 m^2	0,038

Binnenwanden niet-dragend

0,018

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		60,4 m^2	0,006
Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 6 mm	94,57 m^2	0,005
Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 100 mm	47 m^2	0,007

Deuren

0,003

Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren

Cat. 3	Binnendorpels, Gegoten Composietsteen badceldorpel		8 m	0,000
Cat. 3	Binnenkozijnen, Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw	diepte 114 mm	2,96 m^2	0,000
Cat. 3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd		8 st	0,002

Warmteopwekking

0,024

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm2; leidingen:kunststof		192,15 m^2gbo	0,007

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling		192,15 m^2gbo	0,010

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Luchtwater warmtepomp, split unit, R134a, stuks 34 kWt, VERREKEND	vermogen 3 vermogen 3	1 stuk(s)	0,007

Luchtbehandeling

0,003

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, WTW-unit		192,15 m^2gbo	0,002
Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters		192,15 m^2gbo	0,001

Koeling 0,015

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	181,52 m^2gbo	0,003

Koude-opwekking; centraal

Cat. 3	Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine	192,15 m^2gbo	0,013

Elektrische installaties 0,017

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3	Elektricteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	192,15 m^2gbo	0,003

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3	Aarding, aarding woningen	192,15 m^2gbo	0,005

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3	Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,CIS; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	11,52 m^2	0,009

Tapwater 0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	192,15 m^2gbo	0,000

Afvoeren 0,002

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	192,15 m^2gbo	0,001
Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	192,15 m^2gbo	0,001

Waterdistributie 0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	192,15 m^2gbo	0,000

Vaste voorzieningen 0,010

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	2 st	0,001
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	1 st	0,002
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	2 st	0,000
Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab	1 st	0,007

Keuken

0,013

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

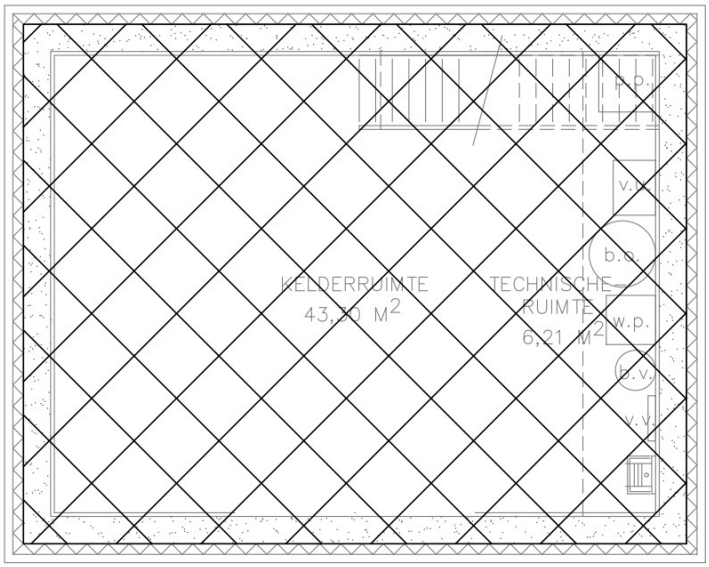
Cat. 3	Keukenkasten, Multiplex; geschilderd:alkyd		8,1 m	0,006
Cat. 3	Aanrechtbladen, Kunstharsgebonden; massief	dikte 30 mm	8,1 m	0,006

Terreinafwerkingen

0,011

Terrein; Terreinafwerkingen

Cat. 1	Keramische straatbaksteen in universeel dikformaat 60, kleur rood, Wienerberger BV, geproduceerd op locatie Zennewijnen. Bamp;U	100 m^2	0,011



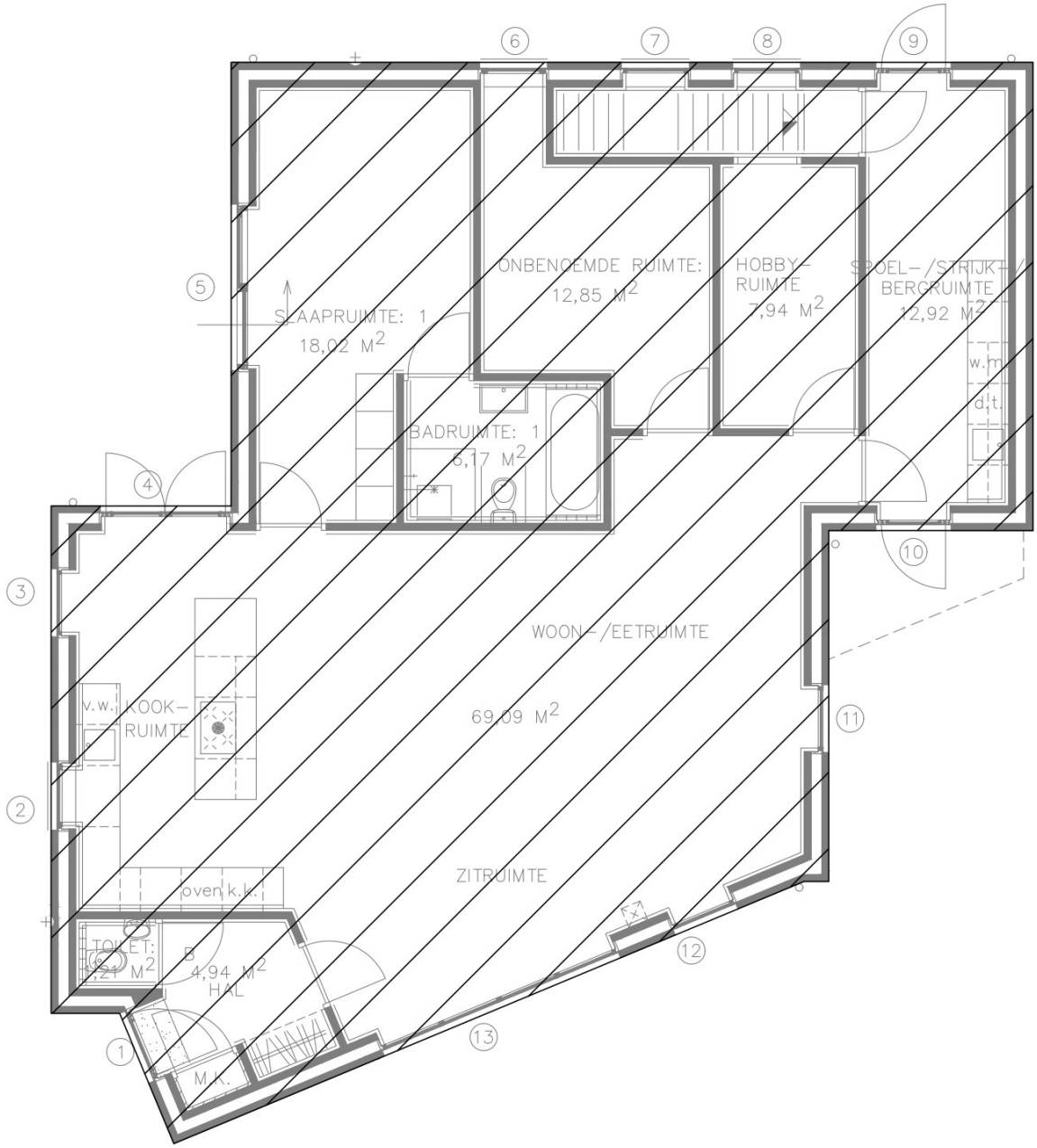
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: **GEBRUIKSFUNCTIE**

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



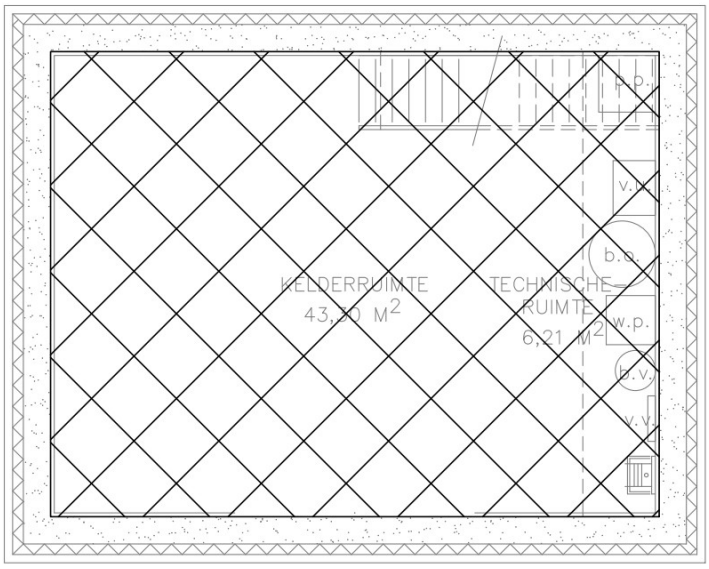
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: **GEBRUIKSFUNCTIE**

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



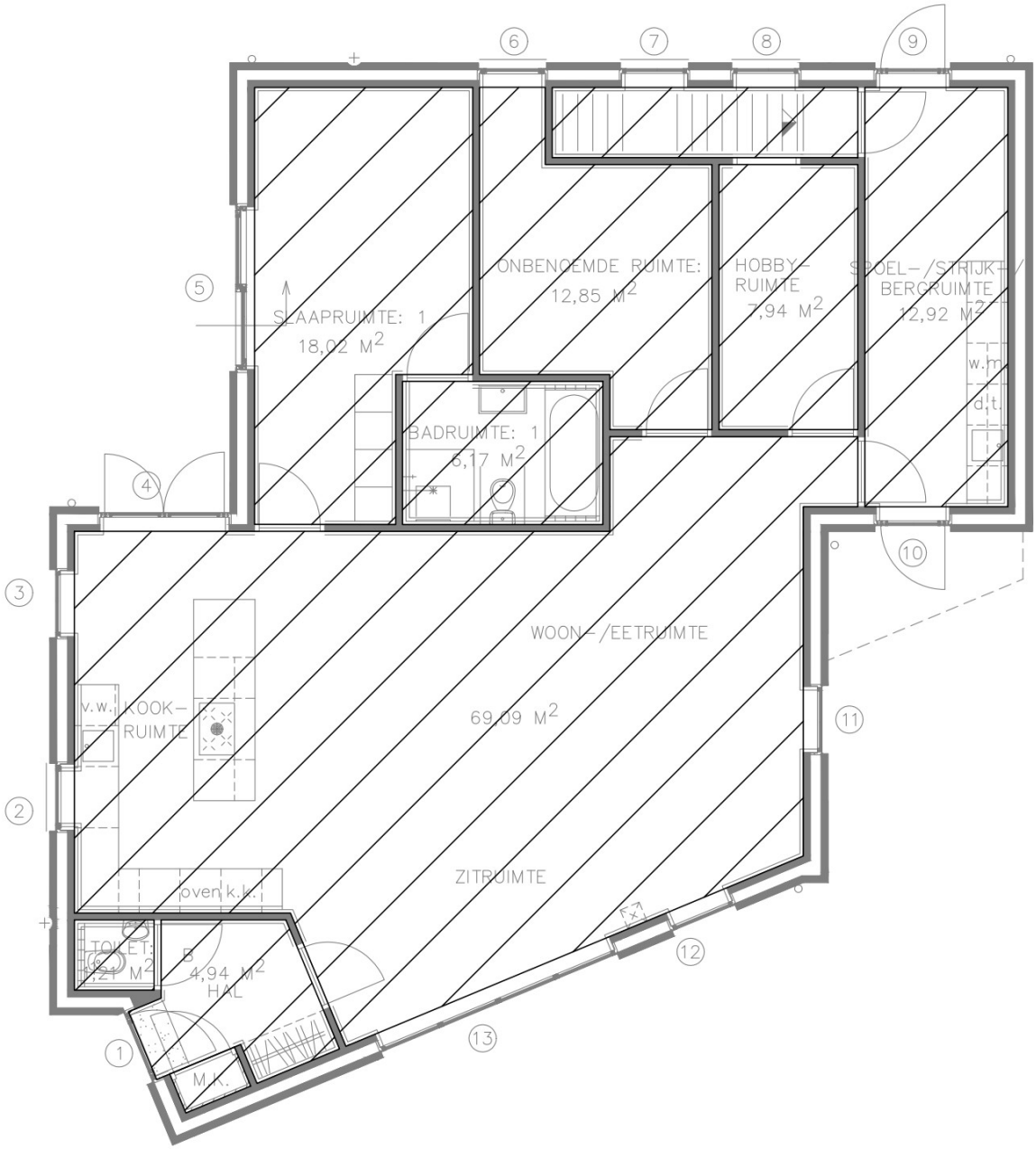
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: GEBRUIKSOPPERVLAKTE

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info[redacted]



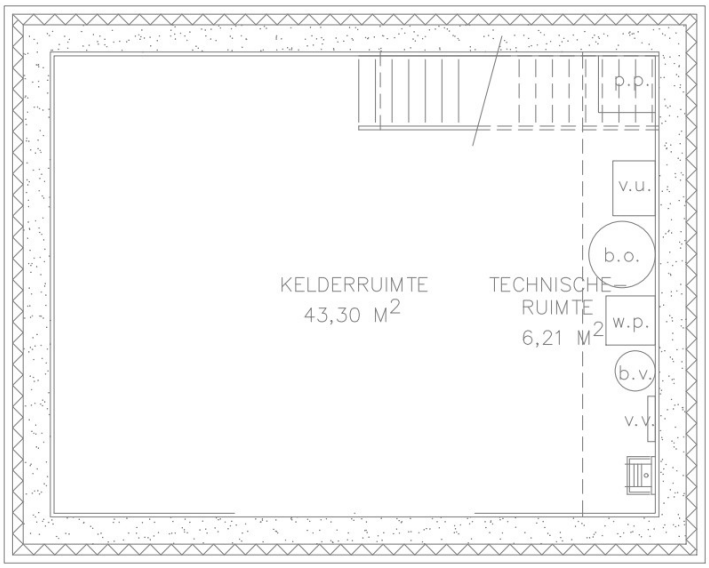
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: GEBRUIKSOPPERVLAKTE

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info[redacted]



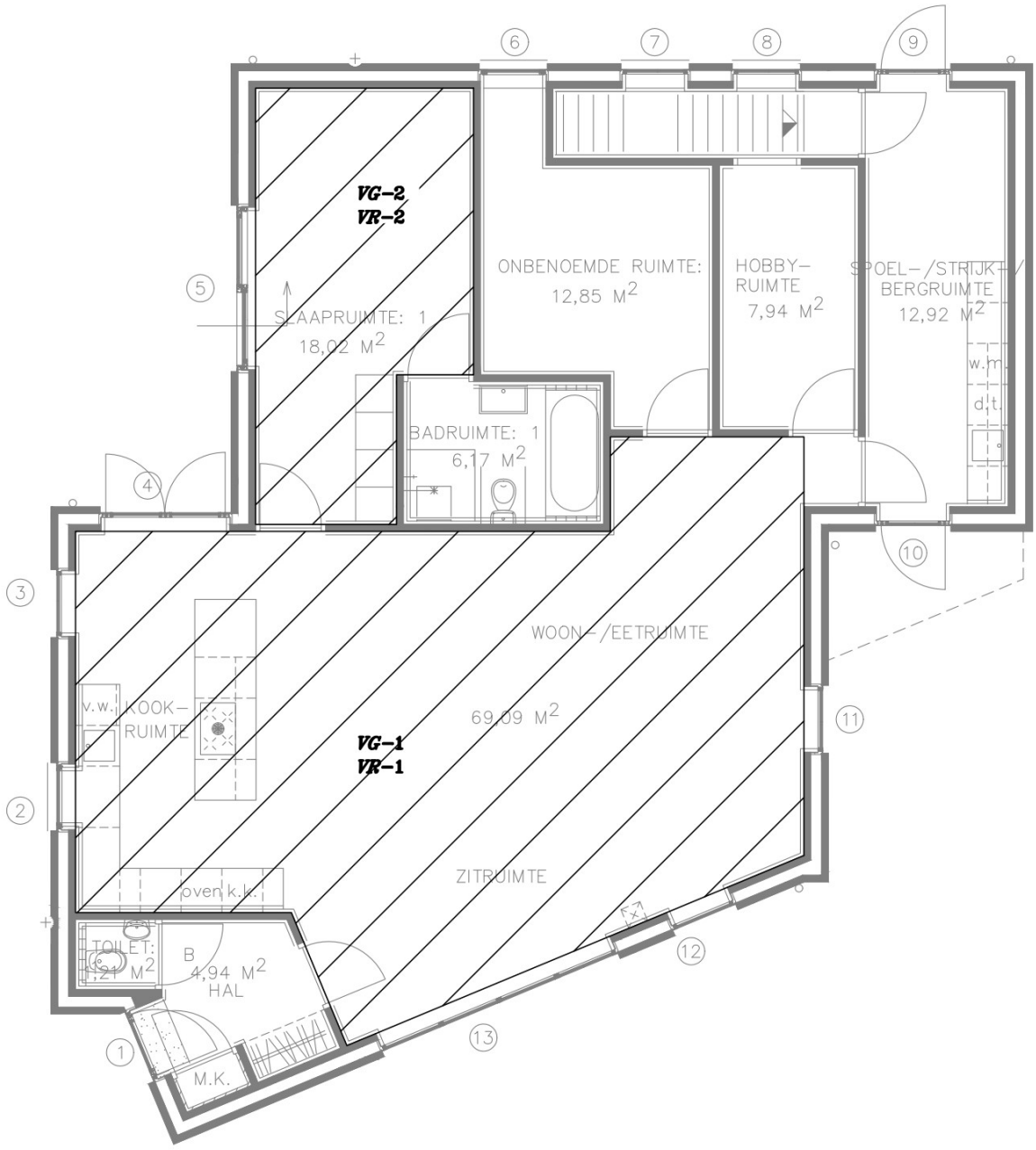
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: **GEBIEDEN/-RUIMTEN**

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info[redacted]



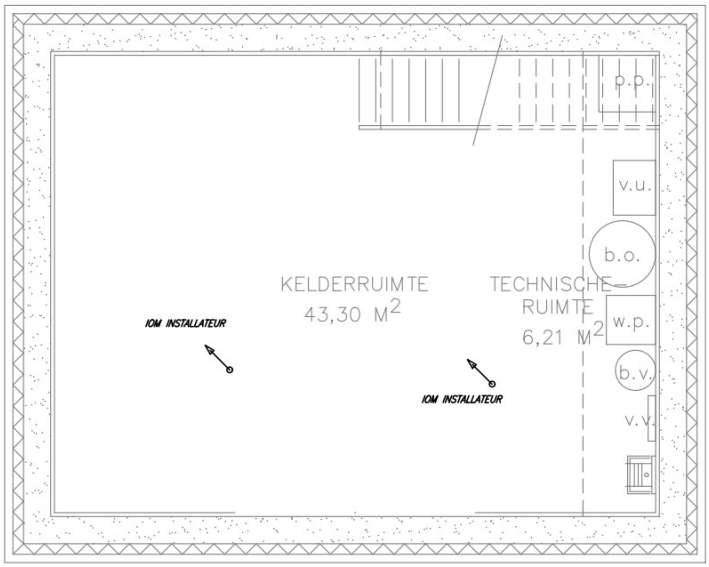
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: **GEBIEDEN/-RUIMTEN**

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



Het betreft een principeschema. Definitief stroomschema met toe- en afvoerventielen dient door de installateur ter goedkeuring aan de bouw- en woningtoezicht te worden aangeboden

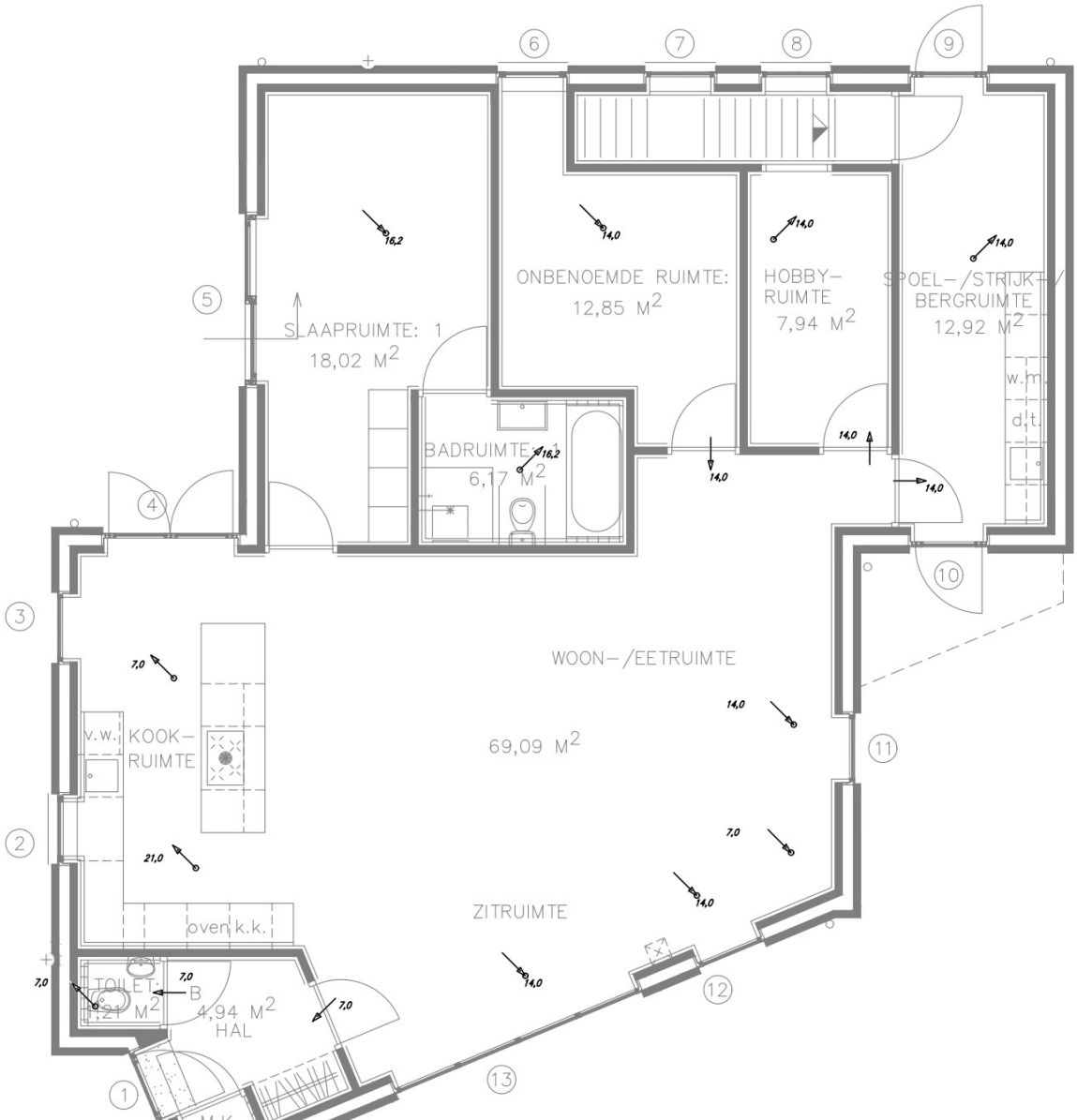
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: VENTILATIESTROOMSCHEMA

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info[redacted]



Het betreft een principeschema. Definitief stroomschema met toe- en afvoerventielen dient door de installateur ter goedkeuring aan de bouw- en woningtoezicht te worden aangeboden

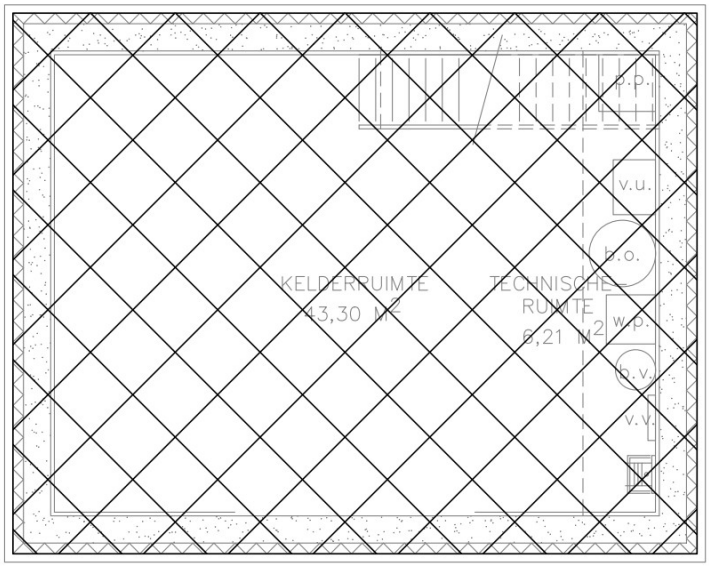
Woonfunctie

Overige functie

Onderdeel: VENTILATIESTROOMSCHEMA

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



1.

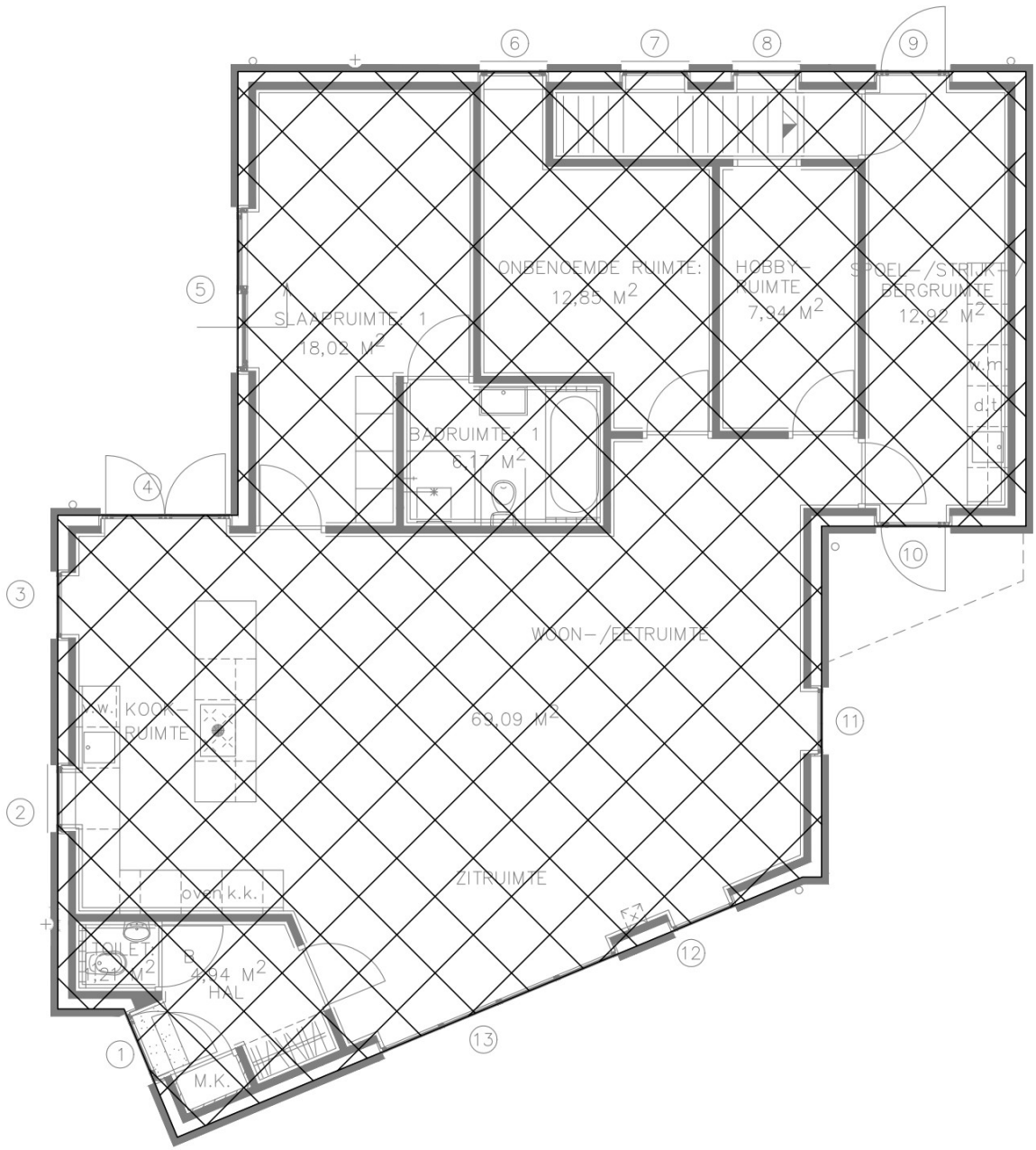
2.

3.

Onderdeel: THERMISCHE ZONE

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



1.

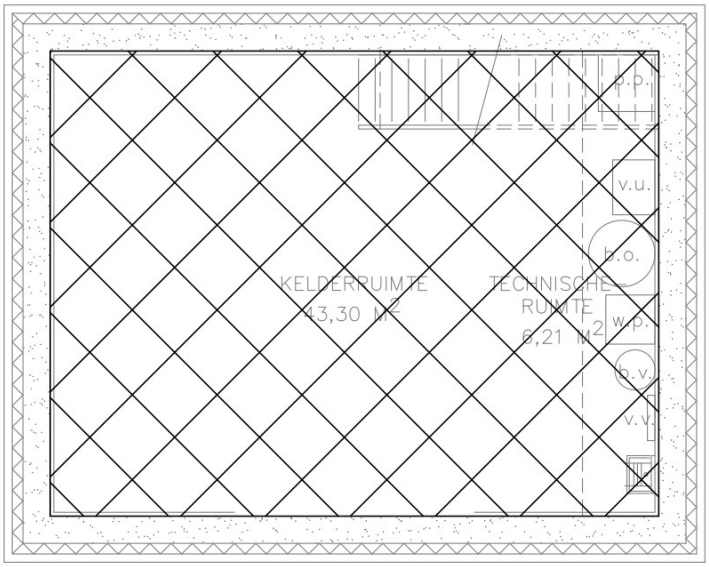
2.

3.

Onderdeel: THERMISCHE ZONE

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info

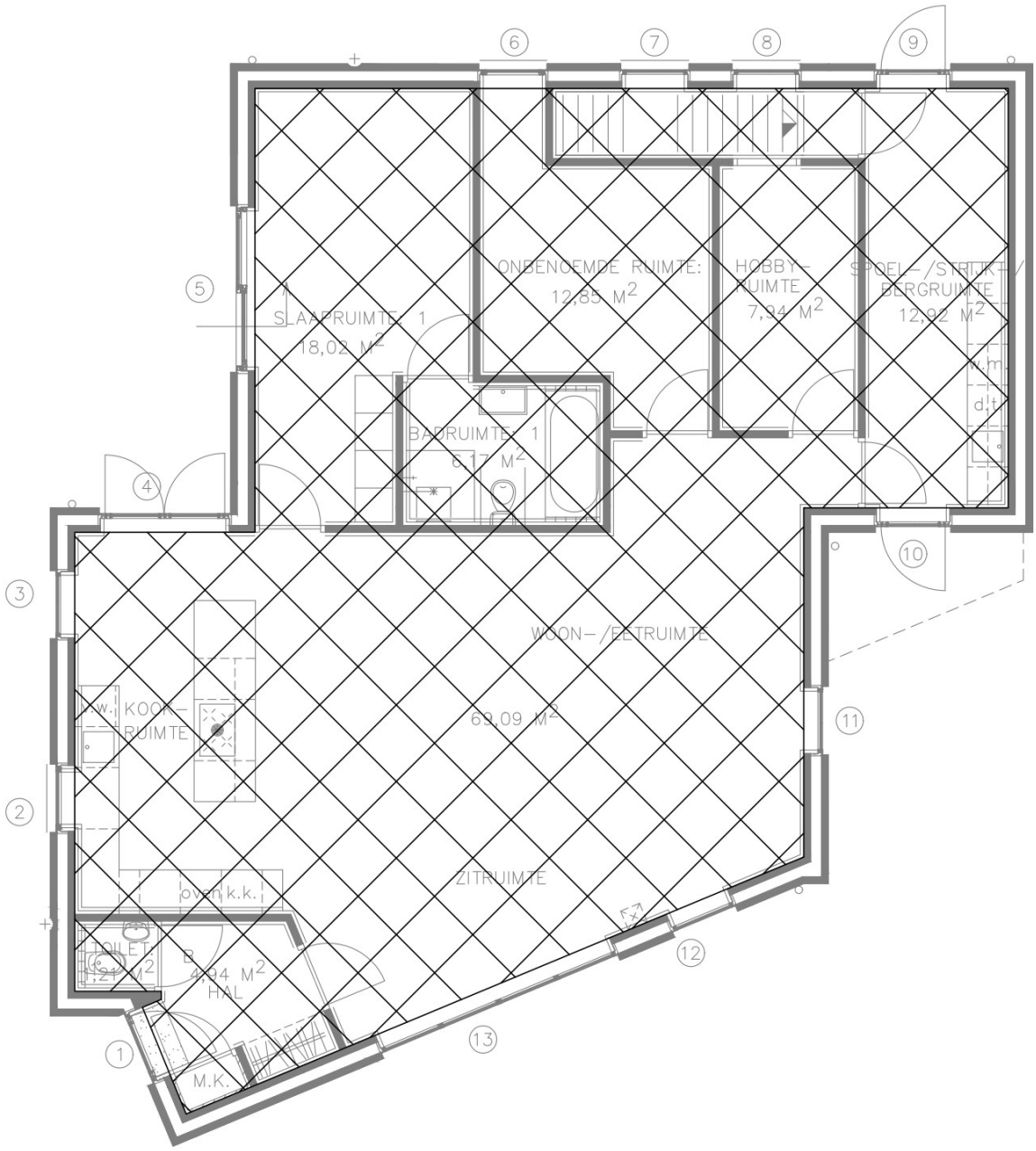


1.
2.
3.

Onderdeel: KLIMATISERINGSZONE

REZULD

Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



1.

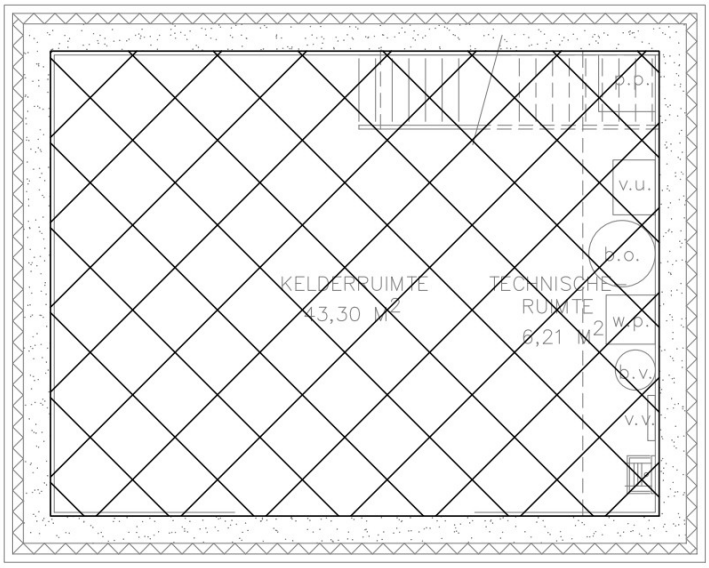
2.

3.

Onderdeel: KLIMATISERINGSZONE

REZULD

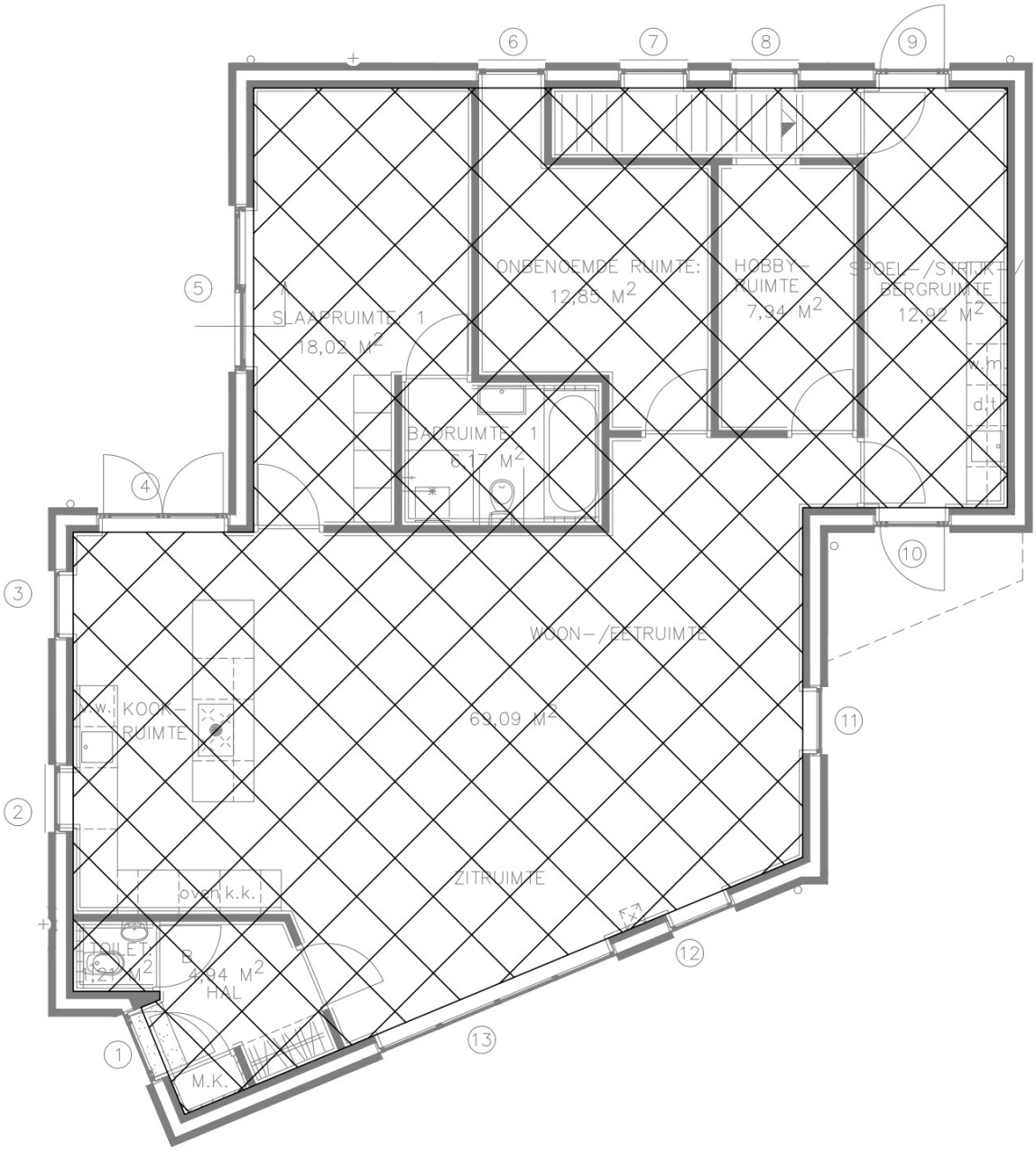
Rezuld BV | Ekkersrijt 4010 – 5692 DA Son en Breugel | info



1.
2.
3.

Onderdeel: **REKENZONES**

REZULD



1.
2.
3.

Onderdeel: **REKENZONES**

REZULD

ROOKMELDER W8

WAT

Bewoners worden tijdig gealarmeerd als rook ontstaat.

HOE

- Rookmelders moeten worden aangesloten en geplaatst conform het vigerende Bouwbesluit.
- Als er sprake is van een bouwbesluittechnisch aangeduide 'onbenoemde ruimte' op de zolderetage van een woning en er kan van die ruimte een slaapkamer gemaakt worden doordat er een beloopbare vloeroppervlakte aanwezig is van tenminste 8 m², met een stahoogte van tenminste 1,9 meter, moet ook op deze etage een rookmelder worden aangesloten en geplaatst conform het vigerende Bouwbesluit.
- Er moeten rookmelders worden toegepast die door een erkend keuringsinstituut op basis van de BRL 6501 zijn getest en goedgekeurd

Een rookmelder zorgt ervoor dat bewoners op tijd worden gewaarschuwd voor rookontwikkeling. Vooral 's nachts is dat van levensbelang. Het tijdig ontdekken van brand doordat een rookmelder bewoners alarmeert, geeft bewoners extra tijd de woning veilig te ontvluchten.

Toepassing en interpretatie

Rookmelders moeten zo worden geplaatst dat de vluchtroute nog vrij is als ze afgaan. De plaatsing moet zo zijn dat rookmelders niet afgaan bij 'normaal' gebruik van de woning (zie Bouwbesluit).

Inbraakwerendheid van de woning vereist dat bereikbare deuren afgesloten zijn. Om de woning snel te kunnen verlaten eist het Politiekeurmerk Veilig Wonen nieuwbouw een vluchtvriendelijke deur. Dit voorkomt dat in panieksituaties naar de juiste sleutel moet worden gezocht.

Slechts optische rookmelders, voorzien van een back-up batterij, mogen worden geplaatst en aangesloten op het lichtnet. Doorkoppeling van rookmelders is gewenst doch niet verplicht.

Plaatsing

Rookmelders moeten geplaatst worden aan het plafond, op tenminste 50 centimeter afstand van de muur. Als het echt niet anders kan, mogen rookmelders ook geplaatst worden op de muur. De afstand tot het plafond is dan tussen de 15 en 30 centimeter. Bij schuine daken moet de rookmelder minimaal 90 centimeter vanaf het hoogste punt geplaatst worden. Rookmelders moeten geplaatst worden in ruimten die liggen in de vluchtroute. Ongeschikte plekken om een rookmelder te plaatsen zijn:

- plekken waar waterdampen of dampen van bakken en braden hangen, zoals dichtbij de deur van een douche/ badkamer of in de keuken;
- bij ventilatieopeningen of een mechanische ventilator;
- boven verwarmingstoestellen en radiatoren;
- in de garage in verband met uitlaatgassen (ongewenst alarm);
- dichtbij bij lampen (vervuiling door stof). Daarom hangt een rookmelder altijd minimaal 30 centimeter van een lamp af.

NAAR BINNEN DRAAIENDE HOUTEN STOMPE DEUR

bijvoorbeeld: de voordeur

Standaardeisen voor de voordeur: deze eisen gelden voor een naar binnen draaiende houten stompe deur. Heeft u een ander soort deur zoals een boerendeur, platal deur, kunststof deur of metalen deur, dan gelden afwijkende eisen. Neem daarvoor contact op met een erkend PKVW-bedrijf.

- ten minste drie deugdelijke en goed gemonteerde scharnieren
- een goedgekeurde sluiting:
  - hoofdoplegslot ** of
  - hoofdinsteekslot ** of
  - hoofdslot * + een bijzetslot * of
  - hoofdslot + een bijzetslot ** of
  - hoofdslot + twee bijzetsloten * of
  - meerpuntssluiting */**
- goedgekeurd veiligheidsbeslag
- bijbehorende/bijpassende sluitkommen of kasten
- verticale glaslatten aan buitenzijde: geschroefd (met beveiligde schroeven of kruiskopschroeven), gekit met hechtende kit of de ruit aan de binnenzijde gelijmd aan het kozijn met goedgekeurde lijmende kit. Indien aan de binnenzijde van de ruit en sponning een verlijmende kit (MS-polymer) is aangebracht, is het niet noodzakelijk om iets aan de glaslatten te doen.

* = SKG**
** = SKG***

Kwaliteit

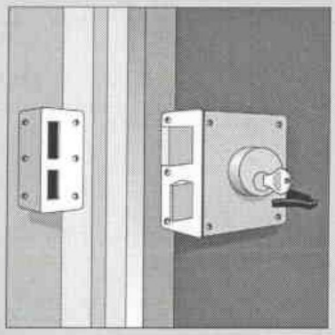
De deur moet stevig zijn en van goede kwaliteit. Door flink tegen de onder- en bovenkant te duwen kunt u de sterkte van uw deur testen. Wijkt de deur niet of nauwelijks, dan is hij sterk genoeg. Een minder sterke deur, zoals een platal deur, is vaak aanzienlijk te versterken door het bijplaatsen van een goedgekeurde anti-inbraakstrip. Een anti-inbraakstrip verkleint de mogelijkheid dat een inbreker met bijvoorbeeld een schroevendraaier de deur opent. De twee delen van de anti-inbraakstrip schermen de kier tussen deur en kozijn af en voorkomen ook dat de dagschoot kan worden opengeflipperd. Een bijzetslot op kniehoogte is dan wel aan te bevelen bij een minder sterke deur.

Glaslatten

Bij deurruiten moet het liefst binnenbeglazing zijn toegepast. Dit betekent dat de glaslatten waarmee het glas in de sponning wordt gehouden aan de binnenkant van de deur zijn aangebracht. Controleer of de glaslatten stevig zijn bevestigd (met schroeven) en of het niet mogelijk is de ruit of de vakvulling eruit te duwen. Als er toch glaslatten aan de buitenkant zijn bevestigd, moeten de verticale latten om de 20 cm met schroeven (beveiligde schroeven of kruiskopschroeven) worden bevestigd of eventueel met hechtende kit worden vastgezet. Het is niet noodzakelijk om iets aan de glaslatten te doen, wanneer er aan de binnenzijde van de ruit en sponning een verlijmende kit (MS-polymer) is aangebracht.

Hoofdslot

Uw voordeur kan voorzien zijn van een oplegslot of een insteekslot. Voor standaardbeveiliging is een hoofdslot met een kwaliteit SKG*** voldoende. Een slecht slot kan het beste worden vervangen door een kwaliteitsslot. Een slot van redelijke kwaliteit kan meestal worden aangevuld door een bijzetslot om het aan de eisen te laten voldoen. Bij een slot met een kwaliteit SKG** is het plaatsen van een bijzetslot (minimaal SKG**) altijd noodzakelijk. Doe dit bij voorkeur op kniehoogte; in de praktijk blijkt dat op dit punt de deur het meest te verduren krijgt. Bij een hoofdoplegslot is de zwakke schakel de sluitkast (en de bevestiging daarvan). U kunt de sluitkast vervangen door een sterke sluitkast met extra lange schroeven. Een insteekslot moet altijd voorzien zijn van een stalen bijbehorende of bijpassende sluitkom. Hiermee kunt u in sommige gevallen ook een slot van een wat mindere kwaliteit opwaarderen. Bij vrijwel alle sloten hoort veiligheidsbeslag (schilden).



Oplegslot met cilinder en sluitkom

NAAR BINNEN DRAAIENDE HOUTEN STOMPE DEUR
(vervolg)

Het bijzetslot
Een hoofdslot zonder kwaliteitsaanduiding kan door plaatsing van een bijzetslot (kwaliteit SKG***) aan de norm voldoen. Dit bijzetslot moet van twee kanten te bedienen zijn zodat u de deur in ieder geval op twee punten af kunt sluiten. Ook het plaatsen van twee bijzetsloten met elk minimaal 1 SKG** is een mogelijkheid. Plaats er één bovenaan en de ander op kniehoogte. Er is veel keuze op de markt; overleg met de preventieadviseur van een erkend Politiekeurmerk Veilig Wonen bedrijf wat in uw geval het beste is. Handig is het als u het bijzetslot en hoofdslot met dezelfde sleutel kunt bedienen.

Meerpuntssluitingen
Nog handiger zijn meerpuntssluitingen. Met één sleutel bedient u meerdere sluitpunten tegelijk. Het aanbrengen van meerpuntssluitingen is echter niet eenvoudig. U kunt dat beter overlaten aan de vakman. Goede meerpuntssluitingen dienen altijd te zijn voorzien van deugdelijke bijbehorende of bijpassende sluitkommen en goedgekeurd veiligheidsbeslag.

Scharnieren
Meestal zitten de scharnieren bij een voordeur aan de binnenkant en leveren daarom geen probleem op. Controleer wel of er ten minste drie deugdelijk gemonteerde en onderhouden scharnieren zijn. Stiftscharnieren en inboorpaumelles moeten worden vervangen. Worden deze niet vervangen, neem dan aanvullende beveiligingsmaatregelen om de scharnierzijde te beveiligen.

Aanbevelingen

Beweegbare openingen
Een brievenbus dicht bij het hoofdslot verdient extra aandacht. Een handige inbreker zou het slot via de brievenbus kunnen openen. Maak er daarom een gewoonte van om altijd de nachtschoot van het hoofdslot te gebruiken. Ook voor andere beweegbare openingen zoals kattenluikjes (bij een achterdeur) en 'praatluikjes' geldt dat u deze beter zo kunt plaatsen of afschermen dat openhengelen van de deur via deze openingen onmogelijk is. De deurkruk aan de binnenzijde vervangen door een draaiknop kan ook een oplossing zijn, maar ook een postbak of zak of een afschermplaat boven de binnenzijde van de brievenbus is goed.

De cilinder
De cilinder is het gedeelte van het slot waar u de sleutel insteekt. Een niet goed beveiligde cilinder kan worden afgebroken. Doordat de cilinder soms uitsteekt of het plaatje eromheen (beslag) makkelijk te verwijderen is kan een inbreker met een tang zoveel kracht uitoefenen op de cilinder dat deze afbreekt. Hierna is het slot vaak binnen één minuut te openen. Door goedgekeurd veiligheidsbeslag aan te brengen verkleint u de kans op afbreken van de cilinder. Cilinders met SKG*** en SKG**** zijn bovendien voorzien van boorbeveiliging.

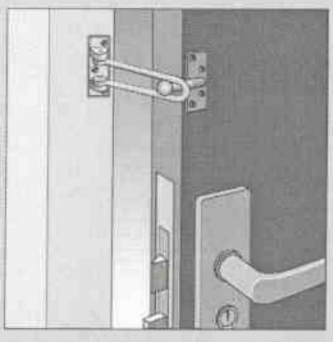
(Kern)trekbeveiliging
Als u een nieuw veiligheidsbeslag plaatst ter bescherming van uw cilinder, overweegt u dan een product dat ook voorkomt dat uw cilinder eruit getrokken kan worden. Dit wordt (kern)trekbeveiliging genoemd.

Kierstandhouder
Vindt u het vervelend om 's avonds de deur te moeten openen als er iemand voor de deur staat dan kunt u een zogenaamde kierstandhouder monteren. Dit is een hendel met een beugel die ervoor kan zorgen dat de deur maar op een kier kan worden geopend. Dit voorkomt binnendringen.

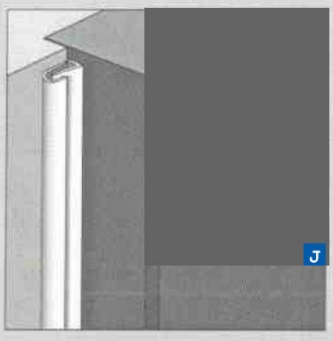
Glas
Enkel glas is kwetsbaar. Vooral als het kleine ruiten zijn. Inbrekers kunnen de onderruiten in voordeuren vaak gemakkelijk verwijderen. Naast het vastzetten van glaslatten aan de buitenzijde is het raadzaam enkel glas in onderruiten af te schermen met een stevig hekwerk of een onbreekbare kunststof plaat aan de binnenkant. Ook inbraakwerend glas is goed bruikbaar. Voor glaspanelen (kleiner dan 1,2 m²) geldt hetzelfde. Vraag vakkundig advies.

Gebruiksvriendelijke producten
Wanneer de vakvulling van een deur of raam geheel gesloten is, bijvoorbeeld met hout of inbraakwerend glas, kunt u gebruiksvriendelijke sloten laten plaatsen. Dit zijn sloten die u vanaf de binnenkant van deur of raam zonder sleutel (bijvoorbeeld met een draai- of drukschuifknop) kunt bedienen. Dergelijke gebruiksvriendelijke sloten zijn aan te raden met het oog op een snelle vluchtweg bij brand, omdat u geen sleutel hoeft te gebruiken om de deur van binnenuit te openen. Wanneer u gebruik maakt van draaiknopcilinders of andere niet met een sleutel afsluitbare producten, vraag dan altijd vakkundig advies. Ook zijn er comfortsloten (ook wel seniorensloten genoemd) waarbij de cilinder boven de kruk is geplaatst en afstandbediende bovenraamsluitingen.

Verlichting
Goede verlichting bij de voordeur werkt preventief maar is alleen verplicht voor het certificaat Veilige Woning als de openbare verlichting ter plaatse niet voldoende is. Dat is vaak het geval als de voordeur in een nis ligt. Het beste is een lamp met een schemerschakelaar en een slagvaste kap. Slagvaste verlichtingsarmaturen zijn te herkennen aan het SKG®-logo. Plaats de lamp op ooghoogte dan herkent u de bezoekers beter.



Kierstandhouder



Anti-inbraakstrip

NAAR BUITEN DRAAIENDE HOUTEN STOMPE DEUR

bijvoorbeeld: de zij- of achterdeur

Standaardeisen voor de zij- of achterdeur en overige deuren die naar buiten open draaien: deze eisen gelden voor naar buiten draaiende houten stompe deuren. Heeft u een ander soort deur zoals een boerendeur, platal deur, kunststof deur of metalen deur, dan gelden afwijkende eisen. Neem daarvoor contact op met een erkend PKVW-bedrijf.

- scharnieren:
  - 3 goedgekeurde scharnieren* of
  - 3 standaard scharnieren en 3 dievenklauwen
- een goedgekeurde sluiting:
  - hoofdslot ** of
  - hoofdslot* + bijzetslot* of
  - hoofdslot met sluitkom + bijzetslot** of
  - hoofdslot + 2 bijzetsloten* of
  - meerpuntssluiting */**
- goedgekeurd veiligheidsbeslag
- bijbehorende/bijpassende sluitkommen of -kasten
- glaslatten aan buitenzijde: geschroefd/gelijmd
- verlichting (zie onder verlichting)

* = SKG**
** = SKG***

Toegankelijkheid
Een zijdeur of achterdeur die u als toegangsdeur gebruikt, moet ook vanaf de buitenkant afgesloten kunnen worden op alle sluitpunten. Zorg er ook voor dat uw deur voldoende zichtbaar is vanaf het achterpad of vanuit andere panden. Ook balkondeuren die bereikbaar zijn voor inbrekers moeten beveiligd zijn als een, naar binnen- of naar buitendraaiende deur. Voor deuren van schuren en bergingen die direct toegang geven tot de woning geldt hetzelfde.

Bereikbaarheid
Welke ramen en deuren zijn bereikbaar voor inbrekers? In Nederland is hiervoor een norm ontwikkeld (NEN 5087). In hoofdlijnen zijn de volgende ramen en deuren bereikbaar:

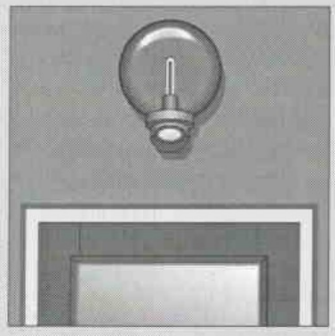
- alle ramen en deuren op de begane grond;
- alle ramen en deuren gelegen aan (semi-)openbaar terrein;
- de meeste ramen en deuren die grenzen aan een balkon op de eerste etage;
- ramen boven een uitbouw, grote luifel etc.

Vraag de preventieadviseur of dit voor uw ramen en deuren geldt.

Verlichting
Verlichting bij voor-, achter- en zijdeuren van de woning werkt preventief en is verplicht voor het certificaat Veilige Woning. Voorwaarde is dat deze deuren bereikbaar en voor anderen zichtbaar moeten zijn. De openbare verlichting zorgt soms al voor de verlichting bij de voordeur.

NAAR BUITEN DRAAIENDE HOUTEN STOMPE DEUR
(vervolg)

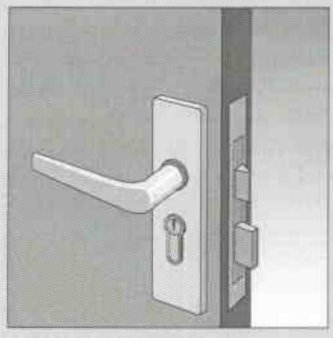
Lamp (met schemerschakelaar)
Het beste is een lamp met een schemerschakelaar en een slagvaste kap. Slagvaste verlichtingsarmaturen zijn te herkennen aan het SKG®-logo. Plaats de lamp bij voorkeur op 2.70 m hoogte, dan is hij niet zo gemakkelijk te saboteren. Als er meer deuren in een gevelvlak zijn kunt u volstaan met één goed geplaatste lamp die alle deuren in de gevel verlicht. De maximale toegestane afstand tussen deur en lamp is 7.50 m. Een buitenlamp is verplicht als u (balkon)deuren op de eerste verdieping heeft waardoor naar binnen geklommen kan worden én als er geen verlichting is op de begane grond (openbaar of bij uw woning behorend).



Lamp met schemerschakelaar

Kwaliteit
Zie voordeur (blz. 7).

Het slot
Een insteekslot van redelijke kwaliteit kan meestal worden opgewaardeerd met een bijzetslot met bijbehorende of bijpassende sluitkom/sluitkast. Vraag aan een door het Politiekeurmerk Veilig Wonen erkend bedrijf welk type u nodig heeft.



Insteekslot met veiligheidsbeslag in stompe deur

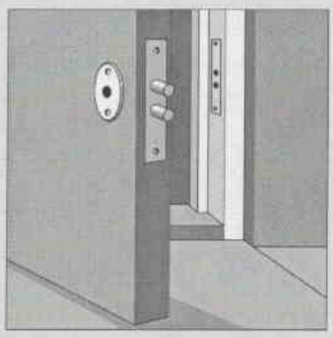
Scharnieren
Scharnieren met een uitneembare stift kunt u beveiligen door drie dievenklauwen bij te plaatsen. Een andere mogelijkheid is ze te vervangen door scharnieren met een veiligheidsnok. Goedgekeurde scharnieren met veiligheidsnok zijn herkenbaar aan de SKG** of SKG*** aanduiding erop.

Glas en glaslatten
Zie voordeur (blz. 7).

Het bijzetslot
Zie voordeur (blz. 7).

Dievenklauw

Meerpuntssluitingen
Zie voordeur (blz. 7).



Bijzetslot

Meerpuntssluiting

DRAAIRAMEN

Naar buiten en naar binnen draaiend

Standaardeisen voor naar buiten draaiende draairamen groter dan 50 x 50 cm:

- scharnieren:
  - 2 goedgekeurde scharnieren*/** of
  - 2 standaard scharnieren met 2 dievenklauwen
- goedgekeurde sluiting:
  - espagnoletsluiting*/** of
  - 2 raambomen* of
  - 2 raamopleggrendels* of
  - 1 raamopleggrendel* (afzonderlijk benoemd)
- glaslatten aan de buitenzijde: gelijmd/geschroefd

Voor naar binnen draaiende ramen:

- 2 deugdelijke en goed gemonteerde scharnieren
- goedgekeurde sluiting:
  - 2 raambomen* inclusief sluithaken of
  - 2 raambijzetsloten* inclusief sluitplaten of
  - 1 espagnoletsluiting*
- glaslatten aan de buitenzijde: gelijmd/geschroefd

Bij naar buiten draaiende ramen kleiner dan 50x50 cm:

- goedgekeurde sluiting:
  - 1 raamoplegslot* of
  - 1 afsluitbaar raamboompje*
- glaslatten aan de buitenzijde: gelijmd/geschroefd

Er zijn sloten die gebruikt kunnen worden om met één slot een raam aan de sluitzijde te beveiligen. Deze zijn afzonderlijk benoemd in de productenlijst (zie hiervoor de webshop op www.politiekeurmerk.nl).

* = SKG**
** = SKG***

Zicht
Ramen zijn belangrijk. Ze geven zicht op de openbare ruimte rond uw huis, maar ze moeten bij voorkeur ook zelf zichtbaar zijn vanaf het openbare gebied.

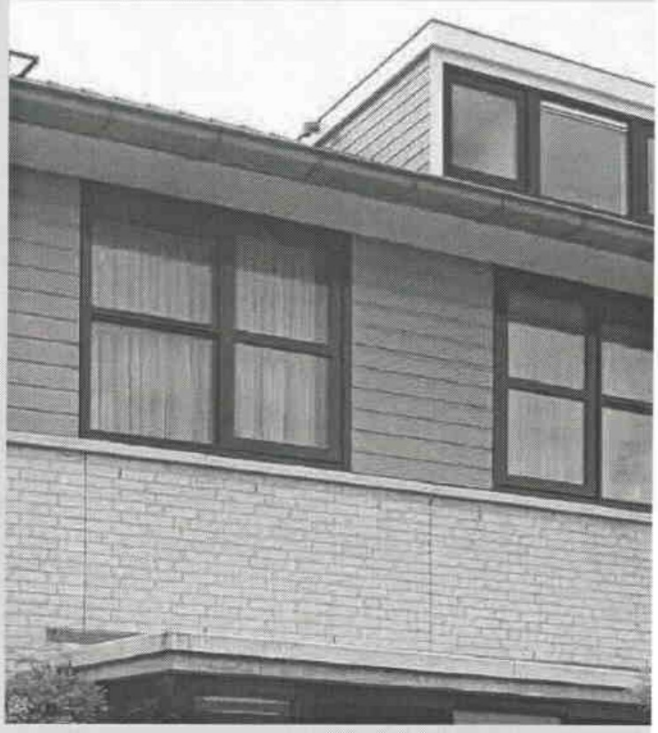
Bereikbaarheid
Veel beweegbare ramen zijn gemakkelijk bereikbaar. Ze moeten daarom zodanig worden beveiligd dat het voor inbrekers moeilijk wordt om binnen te komen. Voor hoog gelegen of moeilijk bereikbare ramen geldt die eis niet, maar u moet dan zorgen dat er geen klimmateriaal aanwezig is (ladders, steigers, latwerk, pergola's etc.). Als uw hoger gelegen ramen bereikbaar zijn, bijvoorbeeld via het huis van de buren of een laag/plat dak, dient u ze wel te beveiligen.

Gebruik
Als u een of meer ramen eigenlijk nooit opent, kunt u overwegen om zo'n raam dicht te schroeven. Dit gaat alleen bij houten ramen. Houd daarbij wel rekening met de noodzaak van ventilatie. Vraag, als u dit van plan bent, ook toestemming aan uw verhuurder. Let erop dat u werkt zoals onder dakramen (blz. 16) is aangegeven.

Sluiting
Heel gebruiksvriendelijk zijn de meerpunts-op- en meerpunts-inbouw-espagnoletten. Hiermee kunt u met één handeling verschillende punten van het raam afsluiten. Tenminste één vergrendeling moet afsluitbaar zijn. Laat de sleutel niet in de raamsluiting zitten maar berg deze op, uiteraard uit het zicht.

Scharnieren, glas en glaslatten
Zie achterdeur (blz. 10).

Tip
Sommige ramen vallen niet onder de term 'bereikbaar', maar worden wel gebruikt om vanuit ventilatiestand in te klimmen. Dit kan worden voorkomen door twee kierstandhouders aan te brengen. Sluit ramen bij afwezigheid altijd af.



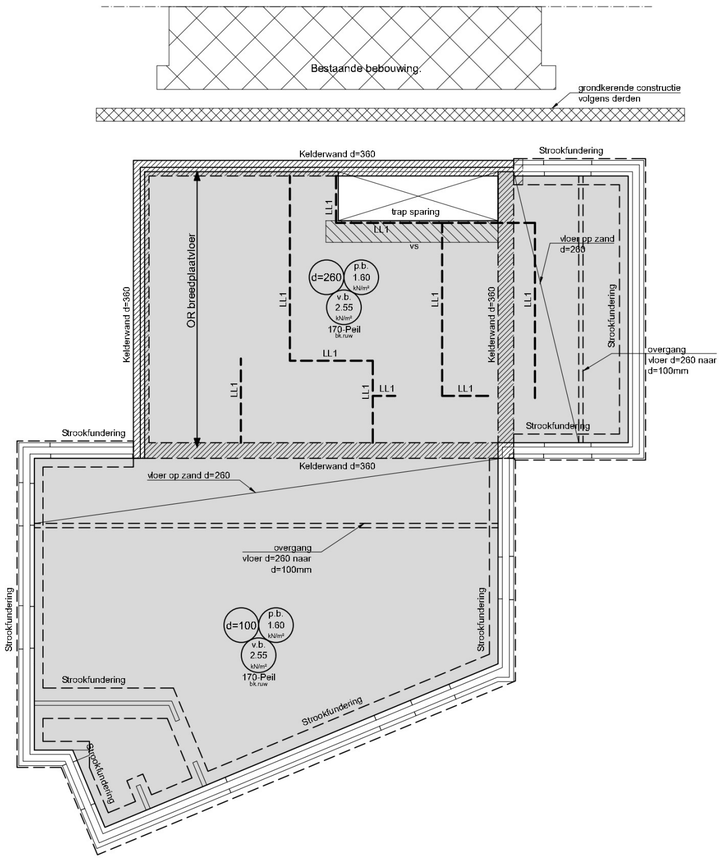
Afsluitbaar raamboompje

Toelichting grondslagen

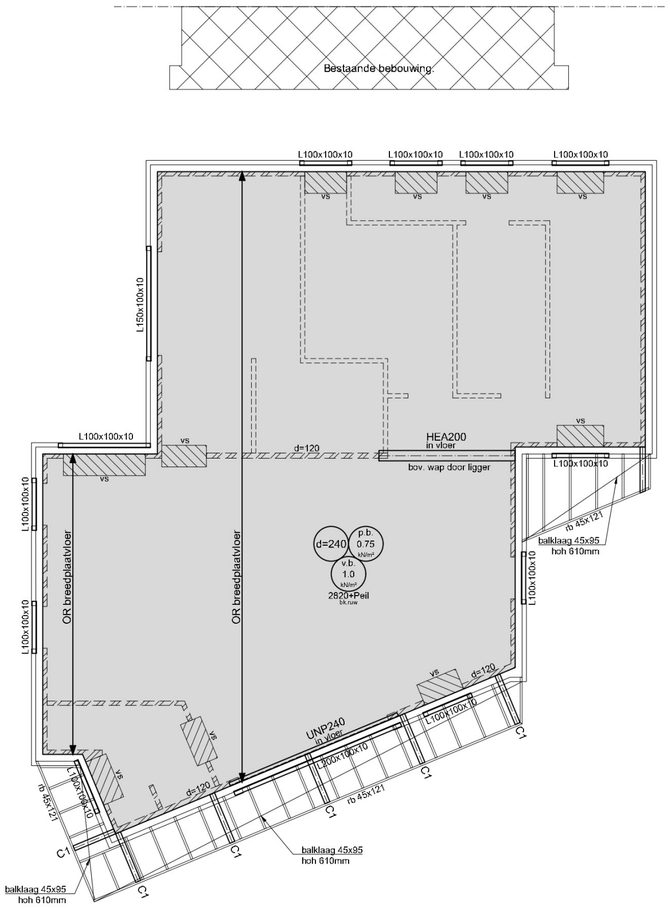
In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen



Begane grondvloer



Platdak

C1 = console HEA120 momentvast tegen vloer volgens principedetail

Lijnlasten

	Gk (kN/m1)	Qk (kN/m1)
LL1	5.2	0.0

Uitvoering ontgraving en verdichting.

Sonderingen:
- Er zijn op dit perceel geen sonderingen gemaakt.
- Aanname fundering op staal. Op basis van de informatie uit de omgeving. Gevolgen door afwijkende grondresultaten zijn door opdrachtgever aanvaard.
- Er dient ontgraven te worden tot de vaste bank en eventueel grondverbetering aangebracht te worden zoals hieronder omschreven.

Funderingsadvies:
- Er is geen funderingsadvies gemaakt.
- Afmeting fundering gebaseerd op de volgende uitgangspunten
  Toelaatbare grondspanning.
  Strook 120 kN/m² (bij een strookbreedte van 1.0m.)
  Poer/plaat 150 kN/m² (bij een afmeting van 1.0m².)

Grondverbetering:
- Ontgraving over een zodanig grondvlak dat de belasting zich in de grondverbetering kan spreiden onder een hoek van ten minste 45 graden vanuit de rand van de fundering.
- Grondverbetering aanbrengen in lagen met een dikte van hooguit 0.3m.
- Elke laag mechanisch verdichten door middel van trilapparatuur in minimaal vier gangen, kruislings en overlappend (geen verdichting door aanplempen of inwateren).
- In de praktijk dient de laagdikte mede te worden afgestemd op het type en de kwaliteit van de trilapparatuur, alsmede op de kwaliteit van het aanvulmateriaal en het te verdichten oppervlak. Ter indicatie onderstaande gegevens voor wat betreft de aan te wenden verdichtingsapparatuur.

Gewicht trilplaat (kN)	Centrifugekracht (kN)	Capaciteit (m³/uur)	Laagdikte (m)
1.5 à 2.0	15	200	0.15
2.0 à 3.5	30	300	0.20
3.5 à 5.0	40	400	0.30

Controle verdichting:
- De kwaliteit en verdichting van de grondverbetering dient in overeenstemming te zijn met de uitgangspunten van het ontwerp. De controle op de verdichting kan d.m.v. handsonderingen worden uitgevoerd. Bij veel grondverbetering is het raadzaam om op verschillende momenten (diepties) een controle uit te voeren.
- Handsonderingen met een conusoppervlak van 1 cm² dienen een weerstand op te bouwen met 2MPa per 10 cm tot ten minste 6 MPa op 0.3m diepte.

Grondwater/bemaling.
- Over het algemeen volstaat een grondwaterstand van 0.5m beneden werkniveau. Zo nodig moet een bemaling worden aangebracht.
- Een bemaling dient de grondwaterspiegel niet meer te verlagen dan noodzakelijk.
- Het ontrekken en lozen van grondwater is aan wet- en regelgeving gebonden.

Begane grondvloer

- Vloer op zand d=100mm.
- Wapening #Ø6-150 op 2/3 x hoogte t.o.v. onderkant vloer.
- Isolatiepakket aanleggen op voldoende verdichte draagkrachtige grond.

Strokenfundering

Peil. N.T.B. NAP (aanname) ter controle aannemer.

- Funderingstroken h=250mm. (tenzij anders vermeld).
- Fundering aanleggen op draagkrachtige laag.
- Fundering aanbrengen op vlakke ondergrond.
- Bk. funderingstroken op 600mm.- Peil.
- Wapening onderin #Ø8-150 (tenzij anders vermeld)
- Wapening extra bovenin #Ø8-150 t.p.v.
- Extra bijlegwapening volgens plattegrond.
- O.S = opstorting 250x250mm + 4 stekken Ø12 + bgls Ø8-50/150 volgens principedetail.
- Onder een fundering op staal geen isolatie toepassen.

Beton

	Kwaliteit	Milieuklasse	Dekking Onder	Dekking Boven	Opmerkingen
Werkvloer	C12/15	X0			
Strokenfundering	C20/25	XC2	75 mm.	35 mm.	op verdicht zandpakket
Systeemvloeren binnen	vlgs lev.	XC1	vlgs lev.	vlgs lev.	
Begane grondvloer	C20/25	XC1	2/3h		
Vloer / wand i.h.w.g. binnen	C20/25	XC1	20 mm.	20 mm.	
Keldervloer	C20/25	XC3, XD1	30 mm.	30 mm.	op werkvloer
Kelderwand contact met grond	C20/25	XC3, XF1	35 mm.	35 mm.	

Wapening

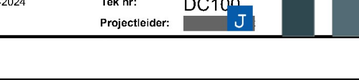
Betonstaalkwaliteit: B500

Verankeringslengte = lb.rqd Betonkwaliteit	Goede aanhechtingomstandigheden Ø6-32	Slechte aanhechtingomstandigheden Ø6-32
C12/15:	54 x Ø	77 x Ø
C20/25:	47 x Ø	67 x Ø

Opmerkingen:
Percentage overlappende staven < 25%
< 25% = lb.rqd x 1.0
< 33% = lb.rqd x 1.15
< 50% = lb.rqd x 1.4
> 50% = lb.rqd x 1.5

Doordiameter: 5 x Ø

Aanhechtingomstandigheden.
a goed voor alle staven
b en c. niet-gearceerde zone, goed
gearceerde zone, slecht



Hout

- Houtkwaliteit Vuren C24 (tenzij anders vermeld).

Platte daken.
- Houten vloerbeschot uitvoeren in underlayment d=18mm. en in halfsteensverband geschroefd aanbrengen. Schroeven min Ø4, lengte 50mm, hoh 300mm.
- Platdakbalklagen voorzien van stormankers + haakankers t.p.v. de oplegging (om de anderste balk)
- Platdakbalklagen opleggen op/in stalen balk koppelen dmv schot 100x150mm t=6mm + 2x houtdr.btn M8
- Strijkbalkankers aanbrengen hoh 2.0m.
- Afschot van daken dient blijvend minimaal 16mm./m. te bedragen.
- Daken met dakranden hoger dan 10cm. voorzien van noodoverlaten. Afmetingen en plaats in overleg met constructeur.

Staal

- Staalkwaliteit gewalste profielen S235 (tenzij anders vermeld).
- Staalkwaliteit buis of kokerprofielen S275 (tenzij anders vermeld).
- Kwaliteit ankers 4.6
- Kwaliteit bouten 8.8
- Lassen minimaal a=5mm.
- Staalconstructies die met buitenlucht in aanraking komen dienen thermisch verzinkt te worden.
- Overige staalconstructies dienen gestraald en gemenied aangebracht te worden.
- Opleggen stalen liggers op metselwerk 1x profielhoogte (tenzij anders vermeld).
- Alle liggers tpv opleggingen en tussensteunpunten voorzien van kopplaten / schotten.
- Bouwkundig staal volgens derden.

Metselwerk

- Metselwerk wordt uitgevoerd in Poriso H+D 15N/mm² gemetseld.
- Minimale mortelkwaliteit 10.0 N/mm².
- Wanden d=100mm tenzij anders vermeld.
- Geen horizontale sleuven frezen in dragende metselwerk wanden / penanten.
- Niet dragende gevels horizontaal afsteunen naar vloeren of daken dmv veerankers.
- Murfonwapening aanbrengen volgens richtlijnen fabrikant / leverancier.
- Niet dragende wanden 20mm vrij houden van vloer.
- Dilatatiesadvies volgens derden.
- Metselwerk dilateren t.p.v. einde geveldragers in overleg met adviseur metselwerk dilataties.
- Boven alle binnenwandopeningen een staltonlatei toepassen tenzij anders vermeld.
- Traseraam uitvoeren in klinkerkwaliteit.
- Stabiliteitswanden nooit dilateren van dwarswanden. Verbinding star uitvoeren volgens opgave leverancier.
- Metselwerk koppelen aan kolommen d.m.v. ingemetselde strips hoh 600mm conform voorschriften.

Brandwerendheid

- Er geldt geen brandwerendheidseis op de constructie.
- WBDBO eis volgens tekening architect.

Algemeen

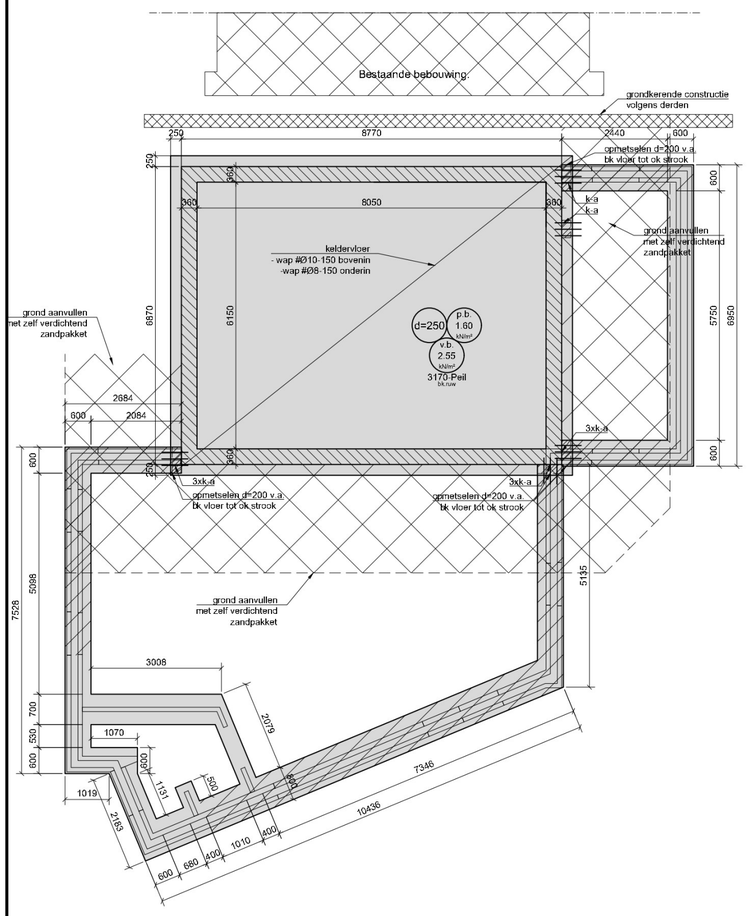
Renvooi

VS	= Versterkte strook in vloer	mp	= Muurplaat
LL...	= Lijnlast op vloer	gd	= Gording
PL..	= Puntlast op vloer.	ng	= Nokgording
pb	= Permanente belasting	kk	= Kilkeper
vb	= Veranderlijke belasting	hk	= Hoekkeper
PBL	= Zelfdragende prefab betonlatei volgens lev.	rb	= Randbalk
R+M	= Rollaag + murfor	OR	= Overspanningsrichting
stltl	= staltonlatei		= Metselwerk onder de vloer
k-a	= Lijmanker Ø10 lg-600 / 150mm in beton boren.		= Metselwerk buitengevel
A-st	= aangelaste staven R12-1000 lg=800mm.		= Beton onder de vloer
mv.	= momentvaste verbinding.		= Beton boven de vloer
rav.	= raveelbalk afmeting als balklaag.		= HSB wand
			= Hout dragend

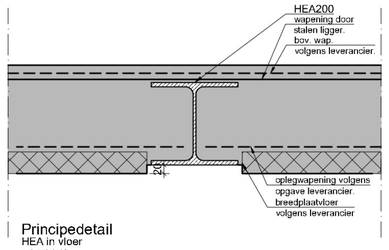
Dxx = sondering
x.xm-NAP = ontgravingsniveau

T.b.v uitvoering
- Leidingwerk in vloeren aanbrengen volgens de richtlijnen van de vloerleverancier.
- Systeemvloeren worden door de leverancier volgens de taken en verantwoordelijkheden van categorie 4a uitgewerkt. Deze worden ter controle aan ons aangeboden en door ons gecontroleerd voor uitvoering.
- Het verzorgen van de detailberekeningen is voor verantwoording van de uitvoerende partij.
- Dilatatiesadvies van metselwerk volgens derden ter controle aanbieden aan ons bureau.
- Het controleren van door derden aangeleverde berekeningen en tekeningen geschied volgens het toetsingsprotocol. Deze is te downloaden op onze website.

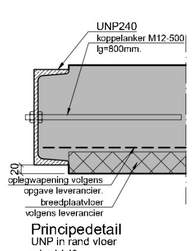
Let op!! Dit zijn bouwaanvraag tekeningen. Alleen geschreven maatvoering mag worden aangenomen.



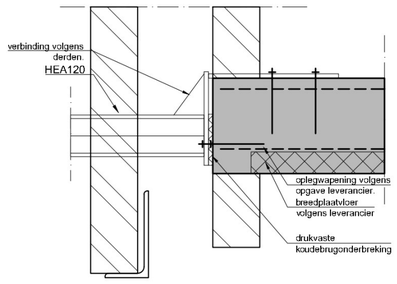
Fundering / keldervloer

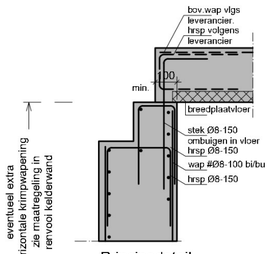


Principedetail
HEA in vloer
schaal 1.10

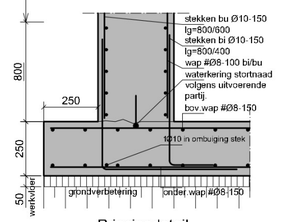


Principedetail
UNP in rand vloer
schaal 1.10

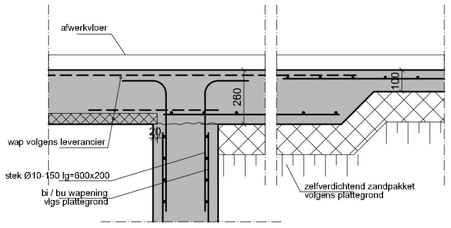




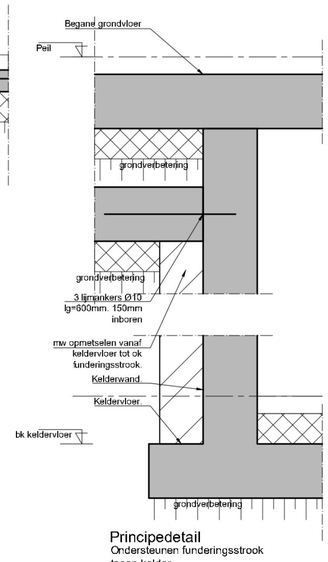
Principedetail
Kelderwand / vloer
schaal 1:20



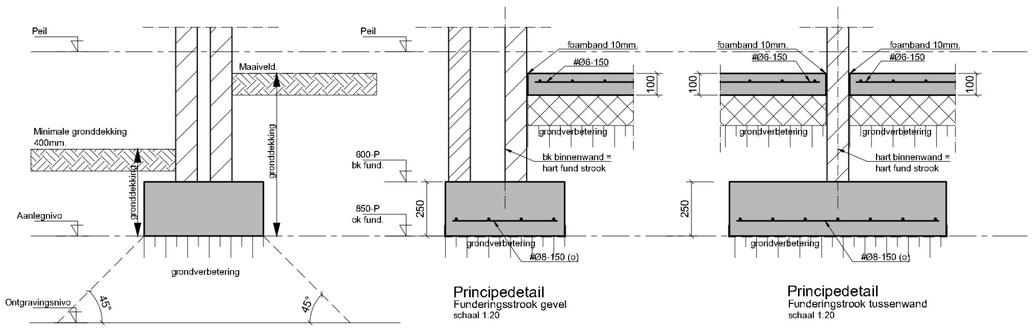
Principedetail
Kelderwand / vloer
schaal 1:20



Principedetail
Aansluiting kelderwand / vloer
schaal 1:20



Principedetail
Ondersteunen funderingsstrook tegen kelder
schaal 1:20



Principedetail
Funderingsstrook gevel
schaal 1:20

Principedetail
Funderingstrook tussenwand
schaal 1:20

Keldervloer

- Keldervloer dikte volgens plattegrond.
- Wapening #Ø10-150 bovenin.
- Wapening #Ø8-150 onderin.
- Aanleggen op werkvloer d=50mm.
- Wapening bij aansluitdetails volgens principedetails.

Kelderwanden

- Kelderwanden dikte volgens plattegrond.
- Wapening #Ø8-100 binnen-/ buitenzijde.
- Wapening bij aansluitdetails volgens principedetails.

Maatregelen om kans op vertikale krimpscheuren te verminderen:
- Extra hor. wap. Ø12-300 binnen-/buitenzijde v.a. 800mm boven keldervloer tot aan ok bgg vloer.
- Betonsamenstelling afstemmen op weersomstandigheden zodat grote temperatuursverschillen in de wanden vermeden worden.
- De bekisting lang genoeg laten staan zodat uitdroging wordt vermeden.

D&H adviesbureau voor bouwconstructies
Koppelstraat 91b
5741 GB
Beek en Donk
T +31 (0)492 - 21 00 21
E info@dhadviesbureau.nl
I www.dhadviesbureau.nl

Project: Bouwen woonhuis a.d. Snoekstraat 4 te Volkel

Onderwerp: Constructieschema's + principedetails

Ontwerp: Bureau voor architectuur Aujourd'hui Boekel

Schaal: 1:100 / 1:20 / 1:10

Datum: 20-02-2024

Project nr: 23307

Tek nr: DC100

Projectleider: J

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

7-6-2024

QuickScan flora en fauna

Snoekstraat 4, Volkel

BNL advies

Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

[redacted]
ECOLOOG BNL ADVIES

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 [redacted] E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Snoekstraat 4 5408 AR Volkel
Projectcode:	24155.QFF
Status:	Definitief
Datum:	3-6-2024
Auteur:	Ing. [redacted]
Veldwerk:	[redacted]
Collegiale toets:	[redacted] Msc

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

© copyright BNL advies 2024
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon: 2
1. Inleiding 5
2. Toelichting onderzoekskader 6
2.1 Omgevingswet 6
2.1.1 Gebiedsbescherming 6
2.1.2 Soortenbescherming 6
2.1.3 Bescherming van houtopstanden 6
3. Omschrijving plangebied 8
3.1 Algemeen 8
3.2 Voorgenomen ontwikkeling 9
3.2.1 Te slopen bebouwing 9
3.2.2 Beplantingen in directe omgeving 10
3.3 Vooronderzoek 11
3.4 Analyse gebiedsbescherming 12
3.4.1 Natuurnetwerk Brabant (onderdeel van NNN) 13
3.5 Bescherming van houtopstanden 13
4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten 14
4.1 Algemeen 14
4.2 Soorten vogelrichtlijn 14
4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 14
4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) 15
4.2.3 Algemene broedvogels 16
4.2.4 Activiteiten binnen het broedseizoen 16
4.3 Soorten Habitatrichtlijn 16
4.3.1 Vleermuizen 16
4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten 17
4.4 Nationaal beschermde soorten 17
4.4.1 Grondgebonden Zoogdieren 17
4.4.2 Amfibieën en reptielen 18
4.4.3 Vissen 18
4.4.4 Libellen 18
4.4.5 Dagvlinders 18
4.4.6 Vaatplanten 18
4.4.7 Effectbeoordeling en toetsing 18

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06 [redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5. Conclusie 19
5.1 Aanbeveling Quickscan 19
5.2 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen 19
Bijlage 1. BeSi-rapportage Snoekstraat 4, Volkel 20
Bijlage 2. Vrijgestelde soorten per provincie 21

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

1. Inleiding

Aanleiding

Op verzoek van de initiatiefnemer, is op donderdag 30 mei, een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Omgevingswet(aanvullingswet natuur). De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Doel

Doel van deze quickscan is het verkrijgen van informatie over de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dan voornamelijk de aanwezigheid van tijdelijke of vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze informatie is nodig ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling op de locatie: Snoekstraat 4 Volkel.

De intentie van de aanvrager is dat aanwezige schuren volledig gesloopt gaan worden. Op het perceel zal dan een nieuwe woning ontwikkelt worden. In de bebouwing(en) op de kavel zelf en in de aangrenzende beplantingen en direct aangrenzende omgeving, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande activiteiten.

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna.

De quickscan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2. Toelichting onderzoekskader

2.1 Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is in de Omgevingswet de bescherming van dier- en plantensoorten en van habitattypen in Nederland geregeld. Voorheen was dit geregeld in de Wet natuurbescherming. Hierbij moet een splitsing gemaakt worden tussen flora- fauna-activiteiten (soortenbescherming) en Natura 2000-activiteiten (gebiedsbescherming). Daarnaast kent de Omgevingswet regels voor het vellen van houtopstanden.

2.1.1 Gebiedsbescherming

De Ow richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.
Binnen de Ow is het Natuurnetwerk Nederland is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Noord-Brabant het 'Natuurnetwerk Brabant (NNB)' genaamd. Hiernaast kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als "bijzondere provinciale natuurgebieden" of "bijzondere provinciale landschappen".

2.1.2 Soortenbescherming

De Ow onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als "andere soorten"). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen.

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

In de Omgevingswet, artikel 4.35 (rijksregels houtopstanden) is de instandhouding van het bosareaal geregeld. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijen bomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Beschermingsregime soorten Artikel 11.34 Bal Vogelrichtlijn	**Beschermingsregime soorten Artikel 11.46 Bal Habitatrichtlijn**	**Beschermingsregime soorten Artikel 11.34 Bal Andere soorten**
Lid 1a: Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen	Lid 1a: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Lid 1: Onverminderd artikel 5.1 Ow, tweede lid, aanhef en onder g, is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet: a: opzettelijk te doden of te vangen; b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Lid 1b: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Lid 1b: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.	
Lid 1c: Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.	Lid 1c: Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Lid 2: De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.
Lid 1d: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.	Lid 1d: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.	
Lid 3: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Lid 3: Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	

Figuur 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

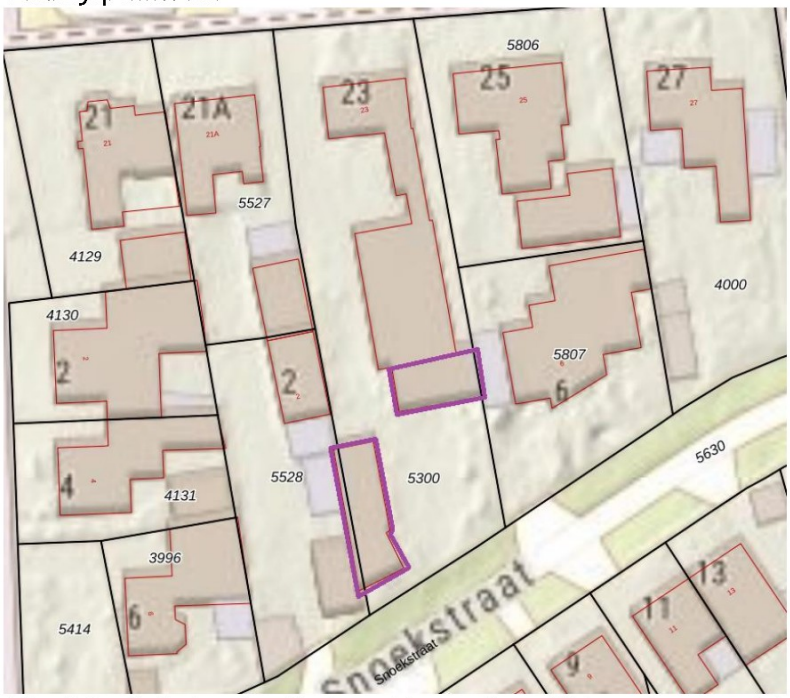
3. Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied is zuidelijk gelegen van de kern van het dorp Volkel, gemeente Maashorst (zie afbeelding 1). Het plangebied bestaat uit een kavel met daarop enkele vervallen schuren . Het overige deel van de kavel bestaat uit een tuin met diverse beplantingen.

Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied, aangeduid met de rode cirkel. Bron: Kadviewer.map5.nl.

Het plangebied / de onderzochte omliggende gronden, zijn in afbeelding 2 weergegeven. In de directe omgeving/ aangrenzende kavels is volwassen beplanting van diverse soorten landschapsbomen, hagen, heesters en kruidachtige begroeiing aanwezig. Tijdens het veldbezoek is een quickscan uitgevoerd op de projectlocatie en is gezocht naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de daarbij behorende vaste rust- en verblijfplaatsen.



Afbeelding 2: De kavel welke bezocht en onderzocht is op de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna. De te slopen bebouwing is met paars aangegeven. Bron: Kadviewer.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De intentie van de aanvrager is dat aanwezige schuren volledig gesloopt gaan worden. Op het perceel zal dan een nieuwe woning ontwikkelt worden. In de aangrenzende bebouwingen op de kavels zelf en in de aangrenzende beplantingen en direct aangrenzende omgeving, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande activiteiten.

3.2.1 Te slopen bebouwing

De te slopen schuren zijn afgebeeld in afbeelding 3 t/m 10. In de te slopen en aangrenzende bebouwing kunnen diverse beschermde dier- en vogelsoorten voor komen, zoals de steenmarter, uilen, huismussen en vleermuizen. Maar ook andere vogel- en diersoorten kunnen de bebouwing gebruiken om zich voort te planten of als schuilplaats.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Afbeelding 3 t/m 10: Plangebied en omgeving. Bron: BNL advies.

3.2.2 Beplantingen in directe omgeving

Aangrenzend aan het projectgebied en verspreid op de kavels en kavelgrenzen zijn beplantingen aanwezig in de vorm van: landschapsbomen, hagen, heesterbeplanting en diverse kruidachtige begroeiing.

Tijdens de rondgang dient het plangebied goed gecontroleerd te worden op bestaande nesten in bomen en beplantingen en holtes/ spleten in bomen, welke gebruikt kunnen worden door vogels en vleermuizen. Er wordt gekeken of burchten (dassen en bevers) en andere mogelijke verblijfslocaties van marters aanwezig zijn onder de begroeiing. Ook wordt beoordeeld of beschermde soorten vaatplanten aanwezig zijn, of dat het gebied potentieel geschikt is voor beschermde soorten vaatplanten. Beoordeeld moet worden of de geplande evenementen een mogelijk negatief effect hebben op (beschermde) soorten flora en fauna. Dit zal afhankelijk zijn van de soorten die er (mogelijk) voor komen, en op welke wijze zij het gebied gebruiken (groeiplaats, voortplantingsplaats, verblijfplaats of foerageerplaats). Elke functie kent een ander beschermingsregime.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.3 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bezoek op de projectlocatie is een bureauonderzoek gedaan om te zien welke soorten te verwachten zijn binnen en nabij het plangebied. Hiervoor is beroep gedaan op de Beschermde Soorten Indicator (BeSI) van BIJ12. De BeSI rapport is toegevoegd als bijlage 1. Tevens is de verspreidingsatlas van het NDFF geraadpleegd, waarin het projectgebied valt binnen kilometerhok 173 406 (soortgroep zoogdieren).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
Apodemus sylvaticus	Bosmuis	a	TNB
Canis lupus	Wolf	z	
Capreolus capreolus	Ree	a	TNB
Crocidura russula	Huisspitsmuis	a	TNB
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	a	KW
Erinaceus europaeus	Egel	a	TNB
Felis catus	Huiskat	a	
Lepus europaeus	Haas	a	GE
Martes foina	Steenmarter	a	TNB
Meles meles	Das	a	TNB
Micromys minutus	Dwergmuis	a	TNB
Mus musculus	Huismuis	a	TNB
Mustela nivalis	Wezel	a	GE
Mustela putorius	Bunzing	a	KW
Myocastor coypus	Beverrat	a	
Myodes glareolus	Rosse woelmuis	a	TNB
Myotis daubentonii	Watervleermuis	a	TNB
Myotis nattereri	Franjestaart	a	TNB
Neovison vison	Amerikaanse nerts	a	
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	a	OG
Ondatra zibethicus	Muskusrat	a	
Oryctolagus cuniculus	Konijn	a	GE
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	a	NB
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	a	TNB
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	a	TNB
Procyon lotor	Wasbeer	zz	
Rattus norvegicus	Bruine rat	a	TNB
Sciurus vulgaris	Eekhoorn	a	TNB
Talpa europaea	Mol	a	TNB
Vulpes vulpes	Vos	a	TNB

© NDFF 2024

Figuur 2: Verpreidingsatlas. Bron: NDFF

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels

Vogelrichtlijn

Gierzwaluw
- Apus apus
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Huismus
- Passer domesticus
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Kauw
- Corvus monedula
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Spreeuw
- Sturnus vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Steenuil
- Athene vidalii
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Habitatrichtlijn

Boombewonende vleermuizen
- Boombewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Gebouwbewonende vleermuizen
- Gebouwbewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Teunisbloempijlstaart
- Proserpinus proserpina
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Overige wettelijk beschermde of rode lijst soorten

Alpenwatersalamander
- Ichthyosaura alpestris
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Bruine kikker
- Rana temporaria
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Gewone pad
- Bufo bufo
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Huisspitsmuis
- Crocidura russula
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Kleine watersalamander
- Lissotriton vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Steenmarter
- Martes foina
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

Figuur 3: Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels. Bron BeSI

3.4 Analyse gebiedsbescherming

Door de aard van de grondgebonden activiteiten (diverse activiteiten op de bestaande kavel en de afstand en inrichting van het tussenliggende gebied, is het optreden van externe storingsfactoren door de grondgebonden activiteiten, op het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied in de gebruiksfase uit te sluiten.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied genaamd 'Oeffelter Meent' ligt op een afstand van +- 20.300 m1 oostelijk van het plangebied (zie afbeelding 11). Eventuele nadelige effecten op een Natura 2000 gebied in de aanlegfase zijn door middel van het uitvoeren van een Aerius-berekening uit te sluiten.

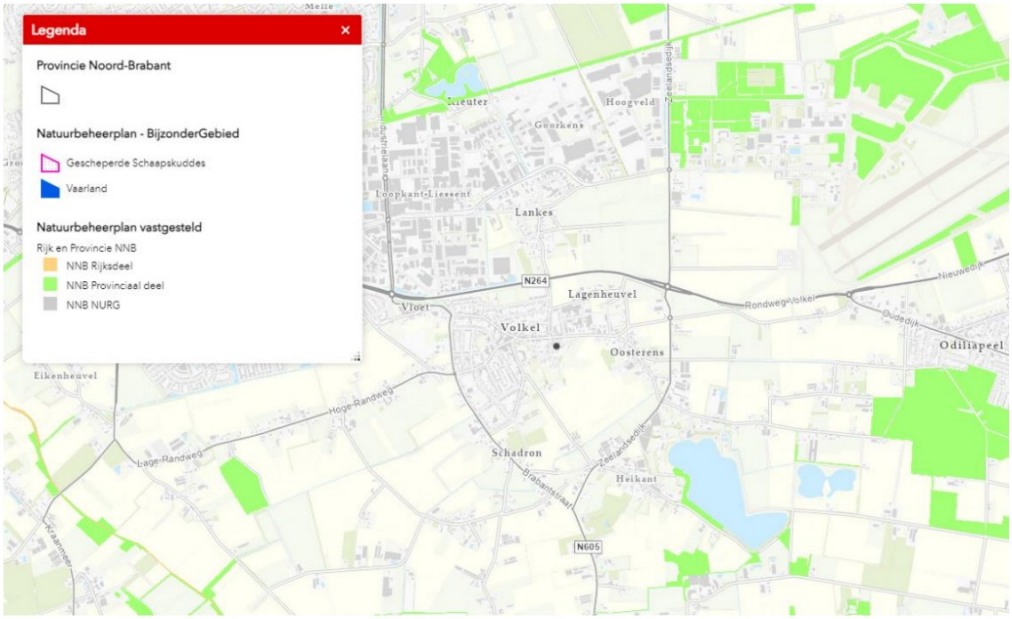
Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Afbeelding 11: het plangebied op +- 20.300 meter afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied, genaamd 'Oeffelter Meent'. Bron: Atlas leefomgeving

3.4.1 Natuurnetwerk Brabant (onderdeel van NNN)

Het plangebied ligt binnen het Provinciaal deel van het Natuurnetwerk Brabant (zie afbeelding 12). Ongeveer 90% van het Natuurnetwerk Brabant wordt gevormd door bestaande natuurgebieden zoals bijvoorbeeld de Biesbosch en de Maashorst. Maar het netwerk is nog niet compleet. Er ontbreken gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Vanwege klimaatverandering veranderen hun leefomstandigheden en wordt dat nog urgenter. Soorten moeten zich kunnen verplaatsen om genoeg voedsel te vinden en zich voort te planten en zich te verspreiden.

Het plangebied is gelegen buiten het Provinciaal deel van de NNB, hierdoor worden nadelige effecten op het Provinciaal deel van de NNB niet verwacht.



Afbeelding 12: het plangebied buiten het Provinciaal deel van de NNB. Bron: Kaartbank Brabant.

3.5 Bescherming van houtopstanden

Aangezien binnen de projectgrenzen geen houtopstanden worden gekapt groter dan 10 are of 20 rijen bomen is geen meldplicht, herplantplicht op mogelijke oplegging van een kapverbod aan de orde.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten

4.1 Algemeen

De kavel en omliggende gronden zijn visueel geïnspecteerd en gecontroleerd op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten of de nesten / verblijfslocaties daarvan. Waar tijdens de quickscan vooral op gelet / naar gezocht is zijn de volgende soorten:

- Nesten in bomen/ beplantingen van vogels in de directe omgeving van het projectgebied
- Holtes en spleten/ scheuren in bomen welke door vogels gebruikt worden
- Holtes en spleten/ scheuren in de bebouwingen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Mogelijke verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen onder het dak of achter gevelbekleding
- Beschermde plantsoorten op de kavels
- Mogelijke verblijfplaatsen en holen van zoogdieren
- Overige beschermde soorten flora en fauna op de kavel

4.2 Soorten vogelrichtlijn

4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Volgens het vooronderzoek is het plangebied mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in gebouwen.

Huismus. De bebouwing is beoordeeld op afwezigheid van huismussen. Tijdens het onderzoek waren er geen huismussen hoor- en zichtbaar aanwezig op de daken van de schuren of naburige bebouwing. Het dak zelf is niet geschikt als nest- of rust- en verblijfplaats. Er is niet voldoende ruimte onder pannen of overstekken waar huismussen zich kunnen vestigen zie afb. 11 en 12.

Afbeelding 13 en 14: Geen mogelijke nest-, rust- of verblijfplaatsen van huismussen aangetroffen in de te slopen schuren. Bron: BNL advies.

Gierzwaluw. Voor gierzwaluwen is het projectgebied zelf niet direct geschikt. Gierzwaluwen hebben de voorkeur voor lintbebouwing in dorpen en steden. Mogelijke nestlocaties en invliegopeningen naar nestlocaties van de gierzwaluw zijn in de te slopen bebouwing niet aangetroffen, nader onderzoek naar de gierzwaluw in de te slopen bebouwing wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Uilen. Wegens het ontbreken van geschikte invliegopeningen in de te slopen bebouwing, wordt nader onderzoek naar uilen niet nodig geacht. Ook ontbreken er voor de steenuil geschikte broedholen in oude bomen in de directe omgeving.
De locatie is verder niet geschikt als voortplantings- en verblijfplaats, er zijn ook geen braakballen of prooiresten aangetroffen welke er op kunnen wijzen dat er uilen actief zijn binnen het gebied.

Overige soorten. In omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde nesten- of sporen van boom bewonende broedvogels waargenomen. Op basis hiervan kunnen soorten als buizerd, havik, sperwer en wespendief worden uitgesloten van aanwezigheid, nader onderzoek naar deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht. Ook voor soorten als de boomvalk en ransuil, zijn geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Deze soorten gebruiken vaak oude kraaien- en eksternesten om te nestelen, deze zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aangetroffen. Binnen het broedseizoen kan de situatie te allen tijde veranderen, wanneer dit zo is, of er bestaan twijfels, dan dient een ecoloog ingeschakeld te worden.

Het plangebied (de te slopen bebouwing) is niet geschikt bevonden/ er zijn geen nesten aangetroffen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals de huismus, kerk- en steenuil en gierzwaluw.
Jaarrond beschermde nesten in bomen zijn binnen- en nabij het plangebied niet aangetroffen.

4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in bebouwingen en nestkasten aan bebouwingen, waaronder de spreeuw, koolmees en pimpelmees.
Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels. De aangrenzende beplantingen in (buur) tuinen zijn een geschikte nestplaats. Dit betreft soorten als zanglijster, houtduif en merel.

De geplande ontwikkelingen vormen geen bedreiging voor deze soorten, wanneer buiten het broedseizoen (15 maart – 15 augustus) gewerkt wordt. Hiervoor geldt tijdens de werkzaamheden de zorgplicht.

In de open schuur is een broedplaats van een winterkoning waargenomen (zie afbeelding 15 en 16), waarvoor de zorgplicht geldt. Werkzaamheden verrichten buiten het broedseizoen (15 maart – 15 augustus).

Afbeelding 15 en 16: nest-, rust- of verblijfplaats van winterkoning aangetroffen in de te slopen schuur. Bron: BNL advies.

4.2.4 Activiteiten binnen het broedseizoen

Activiteiten binnen het broedseizoen zijn enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

4.3 Soorten Habitatrichtlijn

4.3.1 Vleermuizen

Het plangebied is ongeschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor gebouw- en boombewonende vleermuizen. Te denken valt dan aan de gewone- en ruige dwergvleermuis, de laatvlieger, franjestaart, rosse vleermuis en water- en meervleermuis. Uit het BeSI-rapport komt naar voren dat gebouw- en boombewonende vleermuizen potentieel aanwezig zijn binnen- en in de directe omgeving van het plangebied.

De te slopen bebouwingen. In de te slopen bebouwingen zijn geen (mogelijke) vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Er zijn geen openingen naar spouwmuren aanwezig, in de vorm van open stootvoegen of anderzijds mogelijke verblijfplaatsen. Nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen in de te slopen bebouwing wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Afbeelding 17 en 18: geen mogelijke rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de te slopen bebouwingen. Bron: BNL advies.

Beplantingen
In de aangrenzende bomen en bomenlanen zijn geen geschikte openingen/ holen/ spleten en scheuren aangetroffen, wat de aanwezigheid van vleermuizen mogelijk zou maken.

Activiteiten mogen geen negatief effect hebben op vleermuizen. Belangrijk is om tijdens de activiteiten de eventuele (werk)verlichting af te wenden van bestaande structuren, zoals watergangen, bebouwingen en groenstructuren (beplantingen en boomlanen). Dit om negatieve effecten op vleermuizen en hun vliegroutes, foerageer- en verblijfplaatsen te voorkomen.

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen van de Omgevingswet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt dan ook nodig geacht voorafgaand aan de geplande ontwikkelingen.

4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten
Het plangebied is ongeschikt voor overige habitatrichtlijnsoorten die volgens de Habitatrichtlijn beschermd zijn. Gezien de geplande werkzaamheden en de afwezigheid van water / geschikt habitat is nader onderzoek op overige habitatrichtlijn soorten nodig. Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van geschikte habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

4.4 Nationaal beschermde soorten
4.4.1 Grondgebonden Zoogdieren
Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en als functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt zoals de das, steenmarter, wezel, hermelijn, bunzing en eekhoorn (zie bijlage 2).

Das: Binnen het projectgebied zijn geen burchten, latrines of andere sporen van dassen aangetroffen wat maakt dat nader onderzoek naar dassen niet nodig geacht wordt.

Steenmarter: Sporen van de steenmarter in de vorm van uitwerpselen en prooidieren zijn in op de kavel niet aangetroffen. Nader onderzoek naar de steenmarter wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Wezel, hermelijn en bunzing: Er zijn op- en rondom de kavel geen mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen kleine marters aangetroffen. Er zijn geen steen- en takkenhopen aanwezig, welke kunnen fungeren als vaste rust- voortplantings- en verblijfplaats. Ook is er geen water in de buurt aanwezig. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van wezel, hermelijn en bunzing wordt dan ook niet nodig geacht.

Eekhoorn: Er zijn in het geboomte binnen het plangebied geen sporen van vaste rust-, verblijf- of nestplaatsen van eekhoorns aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht.

Overige soorten: Het plangebied en aangrenzende omgeving is potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats en als functioneel leefgebied voor algemene soorten als egel, konijn en (spits)muizen waarvoor een provinciale vrijstelling geldt.

4.4.2 Amfibieën en reptielen

Het plangebied (de te ontwikkelen kavel) is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor amfibieën door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

Het plangebied is ongeschikt voor reptielen waarvoor in de provincie geen vrijstelling geldt door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.3 Vissen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor vissen door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.4 Libellen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor nationaal beschermde soorten libellen door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.5 Dagvlinders

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor nationaal beschermde soorten dagvlinders door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.6 Vaatplanten

Potenties voor nationaal beschermde plantensoorten zijn binnen het plangebied afwezig.

4.4.7 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is geschikt / ongeschikt / enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie een vrijstelling geldt zoals egel, konijn en verschillende soorten (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Te allen tijde geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5. Conclusie

5.1 Aanbeveling Quickscan

Op basis van bovenstaande informatie welke uit de quickscan flora en fauna naar voren is gekomen, is er geen aanleiding om direct een aanvullend flora- of faunaonderzoek uit te voeren.

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient te allen tijde een ecoloog ingeschakeld te worden.

5.2 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar 'wat er niet is', is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna voor en na de sloping. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe) soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen.

Zo kan overwegen worden het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen en andere soorten is van alles te verkrijgen.

Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen, of ingebouwd worden in de gevel van aangrenzende bebouwing of tegen de bomen in de aangrenzende tuin.

Er zijn speciale vleermuiskasten te koop via internet: www.vivarapro.nl / www.waveka.nl welke onderdak kunnen bieden aan de diverse soorten vleermuizen.
De kasten welke mogelijk geplaatst kunnen worden:

- Vleermuiskast inbouw type: IB VL 06 (Vivarapro)
- Vleermuiskast opbouw type: 1FTH-zwart (Waveka)
- Huismus inbouw type: NK MU 07 (Vivarapro)
- Huismus opbouw type: NK MU 08 (Vivarapro)
- Gierzwaluw inbouw type: GZP2 (Unitura)
- Gierzwaluw opbouw type: GZTH1 (Unitura)

Hierbij hopen wij u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
Ing. [redacted]
Ecoloog BNL advies

[redacted]

7-6-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Bijlage 1. BeSi-rapportage Snoekstraat 4, Volkel

Zie bijlage mail.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06[redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Bijlage 2. Vrijgestelde soorten per provincie

Soort↓ Provincie→	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Flevoland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Ministerie EZ
Laatste besluit	3-1-2024	1-1-2024	2-1-2024	1-1-2024	2-1-2024	1-1-2024	9-1-2024	1-1-2024	1-1-2024	1-1-2024	23-12-2023	1-1-2024	
Bijgewerkt op	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	10-1-2024	
Aardmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing						x*		x				x	x
Dwergmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	x		x	x	x	x*	x	x	x		x	x	x
Hermelijn						x*		x				x	x
Huisspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	x	x	x	x	x	x*	x	x	x		x	x	x
Meerkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ondergrondse woelmuis		x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
Ree	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	x											(x4)	
Tweekleurige bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Veldmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel		x				x*		x				x	x
Wild zwijn											x		
Woelrat	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm												(x1)	
Levendbarende hagedis												(x2)	
Eekhoorn												(x3)	
Molmuis												x	

x = vrijgestelde soort

x = vrijgestelde soort

(x1) = vrijgesteld in juli t/m september, (x2) = 15 aug t/m 15 okt, (x3) = maart-april en juli t/m november, (x4) = 15 aug t/m feb

(x1) = vrijgesteld in juli t/m september, (x2) = 15 aug t/m 15 okt, (x3) = maart-april en juli t/m november, (x4) = 15 aug t/m feb

** = vanaf 1 september 2024 niet meer vrijgesteld. Werkzaamheden met een effect op deze soorten zijn vanaf deze datum vergunningplichtig,*

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 06 [redacted] - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels
Snoekstraat 4 te Volkel
(2400885JJA-01, versie 0)

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels (toetsing bouwbesluit)

in opdracht van
T.a.v. [redacted]

betreffende locatie
Snoekstraat 4
Volkel

documentkenmerk
2400885JJA-01

versie
0

vestiging
Nuenen

datum
28 maart 2024

opgesteld door:
ir. [redacted]
Projectleider geluid en bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. [redacted]
Projectleider geluid en bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/algemene-disclaimer/

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1.	**Inleiding**	**1**
2.	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3	Geluidbelasting	2
2.4	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$	2
2.5	Ventilatie	3
2.6	Kozijnen en beglazing	3
2.7	Kier, naad en beglazingsrand	3
3.	**Wet- en regelgeving**	**4**
3.1	Berekeningsmethode	4
3.2	Bronspectrum	4
3.3	Correctiefactoren	4
4.	**Rekenresultaten en toetsing**	**5**
4.1	Rekenresultaten voorzieningen	5
4.2	Omschrijving van de voorzieningen	5
4.2.1	Gevel	5
4.2.2	Beglazing en kozijnen	6
4.2.3	Kierdichting	6
4.2.4	Dak	6
5.	**Conclusie**	**7**

Bijlagen

Bijlage 1:	Tekeningen van het bouwplan
Bijlage 2:	Opgave eisen karakteristieke geluidwering
Bijlage 3:	Berekening geluidwering per verblijfsruimte

1. Inleiding

In opdracht van [redacted] is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de realisatie van één woning gelegen aan Snoekstraat 4 te Volkel. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de woning voldoet aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten ten gevolge van luchtvaartlawaai.

Het plan is gelegen binnen de contouren van de militaire vliegbasis Volkel. Conform opgave van de gemeente Maashorst is het aannemelijk dat de locatie is gelegen in de 40-45 Ke-geluidzone. Conform artikel 3.4 van Bouwbesluit 2012 en conform opgave van de gemeente Maashorst dient de hierbij vereiste karakteristieke geluidwering minimaal 36 dB te bedragen.

In onderhavig onderzoek wordt uitsluitend getoetst aan de eisen conform het bouwbesluit aan de geluidwering van de gevels en dak van de woning bij luchtvaartlawaai.

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het bouwplan aan de Snoekstraat 4 te Volkel. In bijlage 1 zijn tekeningen van het bouwplan opgenomen.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen van de karakteristieke geluidwering zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

Architectenbureau:	bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
Project:	woonhuis Snoekstraat 4 5408 AR Volkel
Werknummer:	2502
Bladnummer:	B-1 en B-3 t/m B-6
Datum:	12-01-2024 en 08-02-2024

2.3 Geluidbelasting

Het plan is gelegen binnen de contouren van de militaire vliegbasis Volkel. Conform opgave van de gemeente Maashorst is het aannemelijk dat de locatie is gelegen in de 40-45 Ke-geluidzone. Conform artikel 3.4 van Bouwbesluit 2012 en opgave van de gemeente Maashorst dient de hierbij vereiste karakteristieke geluidwering minimaal 36 dB te bedragen.

2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$

Vaststelling van de benodigde karakteristieke geluidwering ten behoeve van luchtvaartlawaai dient te geschieden volgens artikel 3.1, 3.2 en 3.4 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

Voor een woonfunctie, artikel 3.4 lid 1: "Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in een krachtens de Wet luchtvaart vastgestelde Ke-geluidzone bij een militaire luchthaven, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan de waarde in tabel 2.1. Indien de geluidsbelasting ligt tussen de in de eerste kolom opgenomen Ke-waarden, wordt de te bereiken waarde van de geluidwering bepaald door middel van rechtevenredige interpolatie tussen de in de tweede kolom opgenomen dB-waarden."

Tabel 2.1: geluidwering bij luchtvaartlawaai

geluidbelasting in Ke	vereiste karakteristieke geluidwering in dB
36 - 40	30 - 33
41 - 45	33 - 36
46 - 50	36 - 40
meer dan 50	40

Voor de karakteristieke geluidwering tussen de buitenlucht en een verblijfsruimte geldt een 2 dB minder strenge eis (artikel 3.4 lid 4).

2.5 Ventilatie

Vaststelling van de benodigde ventilatie voor een woonfunctie dient te geschieden volgens afdeling 3.6 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste 0,9 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 dm^3/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 21 dm^3/s;
- een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm^3/s, bepaald volgens NEN 1087;
- een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm^3/s, bepaald volgens NEN 1087;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In de gevels dienen beweegbare constructieonderdelen te worden toegepast teneinde een voldoende doorspuibaarheid te bewerkstelligen (afdeling 3.7).

In de onderhavige situatie wordt mechanische gebalanceerde ventilatie toegepast, waardoor er in de gevels geen openingen ten behoeve van ventilatie aanwezig zijn. Het mechanisch, gebalanceerd ventilatiesysteem dient aangebracht te worden overeenkomstig specificaties van de betreffende werktuigbouwkundig adviseur/installateur. Eventueel dient het systeem voorzien te worden van geluiddempers in verband met omloopgeluid en/of installatiegeluid.

2.6 Kozijnen en beglazing

Er is uitgegaan van aluminium kozijnen met drievoudige beglazing voor de geluidgevoelige verblijfsruimten. De minimale glasdikten dienen, afhankelijk van de toegepaste glasafmetingen en de hoogte ten opzichte van het maaiveld, bepaald te worden overeenkomstig de NEN 2608, tenzij er om geluidtechnische redenen een grotere dikte is voorgeschreven.

Mogelijk dat aanvullende eisen aan de beglazing worden gesteld ten aanzien van (doorval)beveiliging. Dit is afhankelijk van de locaties en gevelindelingen, e.e.a. ter beoordeling van de glasleverancier c.q. uitvoerende instantie.

2.7 Kier, naad en beglazingsrand

Overeenkomstig NPR 5272 is voor alle gevels gerekend met kieren, naden en beglazingsranden. Deze zijn afhankelijk van de dichtingskwaliteit van de naden en kieren en de lengte(n) hiervan. Bij kieren is in de geluidbelaste gevels uitgegaan van een dubbele kierdichting in verband met de toepassing van aluminium kozijnen.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

Conform de Ministeriële Regeling 13.12.02 moet bij luchtvaartlawaai de geluidwering van de gevel bepaald worden aan de hand van NEN 12354-3. De hierin beschreven rekenmethode is gelijkwaardig aan de rekenmethode zoals beschreven in NPR 5272. De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd conform de NPR 5272. Deze rekenmethode sluit het meest aan bij de meetmethode van NEN 5077 en voldoet hiermee aan het gestelde in Bouwbesluit 2012.

3.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van spectrum Luchtvaart. In onderstaande tabel 3.1 zijn de correctiefactoren per octaafband van dit spectrum weergegeven.

Tabel 3.1: correctiefactoren per octaafband voor het spectrum luchtvaart

bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
verkeersgeluid	-21,0	-11,0	-7,0	-4,5	-6,0

3.3 Correctiefactoren

Indien fabrikantafhankelijke materialen toegepast worden, dient een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden (verschil laboratoriumwaarde en praktijkwaarde).

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten voorzieningen

In onderstaande tabel zijn de voorzieningen aangegeven die minimaal noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Conform opgave van de gemeente Maashorst dient de geluidwering van de gevels minimaal 36 dB te bedragen. Voor alle in deze rapportage opgenomen geveldelen geldt dat alternatieve oplossingen mogelijk zijn zolang de R_A-waarden minimaal gelijk zijn aan de in deze rapportage vermelde waarden.

In paragraaf 4.2 worden de in tabel 4.1 weergegeven codes nader omschreven. Voor de berekeningsbladen met betrekking tot de geluidwering zie bijlage 3.

Tabel 4.1: voorzieningen

ruimte	gevel	voorzieningen				$G_{A;k}$	$G_{A;k}$ eis
		gevel-opbouw	dak-opbouw	kier-dichting	beglazing. [mm]	[dB]	[dB]
slaapkamer 1	westgevel	MS	-	dk	44.2-12-4-12-44.2	36	36
	dak	-	P2	-	-		
slaapkamer 2	noordgevel	MS	-	dk	6-15-4-15-4	37	36
	dak	-	P2	-	-		
woonruimte zuidoost	zuidgevel	MS	-	-	8-12-4-12-6	37	36
	oostgevel	MS	-	-	6-15-4-15-4		
	dak	-	P2	-	-		
woonruimte noordwest	noordgevel	MS	-	dk	6-15-4-15-4	36	36
	westgevel	MS	-	dk	6-15-4-15-4		
	dak	-	P2	-	-		

4.2 Omschrijving van de voorzieningen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform NPR 5272. De gebruikte geluidisolatiewaarden zijn afkomstig uit:

- Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels;
- Rekenmethode TNO/TPD;
- Testrapporten van fabrikanten.

Bij de geluidisolatie (R_A-waarden) is uitgegaan van spectrum Luchtvaart, zoals weergegeven in paragraaf 3.2.

4.2.1 Gevel

In navolgend overzicht is de codeverklaring opgenomen van de gevelconstructie.

Tabel 4.2: codeverklaring gevelconstructies

code	R_A dB(A)	opbouw gevel	massa kg/m²
MS	51,2	steenachtige spouwmuur met min. 100 mm poriso – geïsoleerde spouw – 100 mm metselwerk	315

4.2.2 Beglazing en kozijnen

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de beglazing.

Tabel 4.3: codeverklaring beglazing

code	R_A dB(A)	opbouw beglazing (mm)
K2	34,7	aluminium kozijn
6-15-4-15-4	32,1*	AGC Thermobel TG triple glas, opbouw 6 - 15 – 4 - 15 - 4 mm, totale dikte 44 mm
8-12-4-12-6	36,3*	AGC Thermobel TG triple glas, opbouw 8 - 12 – 4 - 12 - 6 mm, totale dikte 42 mm
44.2-12-4-12-44.2	42,0*	AGC Thermobel TG triple glas, opbouw 44.2st - 12 – 4 - 12 – 44.2st mm, totale dikte 46 mm

* exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB

4.2.3 Kierdichting

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de kierdichting.

Tabel 4.4: codeverklaring kierdichting

code	R_A dB(A)	aansluiting	omschrijving afdichting
dk	40,5	te bewegen deuren – kozijn	dubbele kierdichting (ter plaatse van deuren)
dk	45,5	te bewegen ramen – kozijn	dubbele kierdichting (ter plaatse van ramen)
-	57,3	beglazing – kozijn	lipprofiel in aluminium raam
-	50,5	kozijn – gevel	schuimband met afdeklat
-	55,5	gevel - dak	overige dakconstructies

4.2.4 Dak

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de dakconstructies.

Tabel 4.5: codeverklaring dakconstructies

code	R_A dB(A)	opbouw dak	massa kg/m²
P2	53,5	plat dak (bi-bu): 240 mm breedplaatvloer, isolatie, bitumineuze dakbedekking	575

5. Conclusie

In opdracht van [redacted] is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de realisatie van één woning gelegen aan Snoekstraat 4 te Volkel. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de woning voldoet aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten ten gevolge van luchtvaartlawaai.

Het plan is gelegen binnen de contouren van de militaire vliegbasis Volkel. Conform opgave van de gemeente Maashorst is het aannemelijk dat de locatie is gelegen in de 40-45 Ke-geluidzone. Conform artikel 3.4 van Bouwbesluit 2012 en opgave van de gemeente Maashorst dient de hierbij vereiste karakteristieke geluidwering minimaal 36 dB te bedragen.

In bijlage 3 is aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan de vereiste 36 dB.

In hoofdstuk 4 zijn de benodigde voorzieningen en de minimale geluidisolatie weergegeven. Alternatieve voorzieningen zijn mogelijk indien de geluidisolatiewaarden minimaal gelijk zijn aan de in dit rapport vermelde waarden.

Uiteraard zullen de geluidniveaus, welke uiteindelijk na realisering in de diverse vertrekken ontstaan, afhankelijk zijn van de noodzakelijk goede uitvoering.

Bijlage 1: Tekeningen van het bouwplan

GEWENSTE PERCEELSGRENS

NIEUW TE BOUWEN WOONHUIS

BESTAANDE BEBOUWING (BEHOUDEN)

BESTAANDE BEBOUWING (SLOPEN)

SITUATIE VOLKEL, GEMEENTE: MAASHORST, SECTIE: F, NO.: 5300

1	NIEUW TE BOUWEN WOONHUIS	RZ		23–03–2023
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenburo c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clientele, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaan–sprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzeker–ingsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aan–wezige toestand van de bebouwingen c.a.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

2	NIEUW TE BOUWEN WOONHUIS	RZ		04–03–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
ruimtelijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna

wielewaallaan: 1, 5427 sk boekel
telefoon 0492-322049
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

projectarchitect

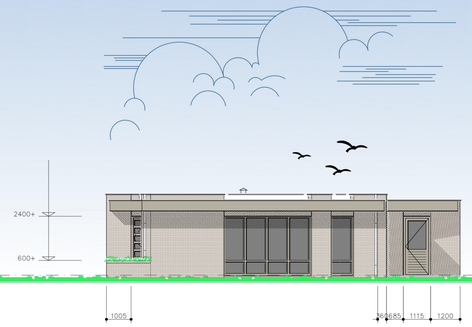
projectleiding
projectcoördinatie

schaal	1 : 500
datum	01–11–2022
getekend	J
formaat	420 x 420
gezien	
werk	2502
dossier	15–22

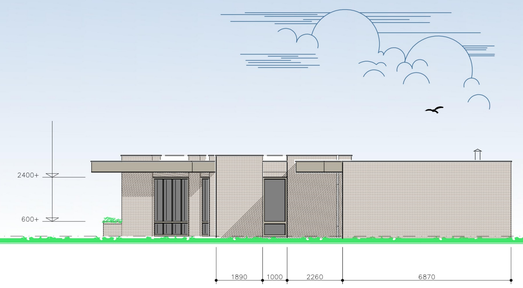
situatie

T–2

zijgevel–links

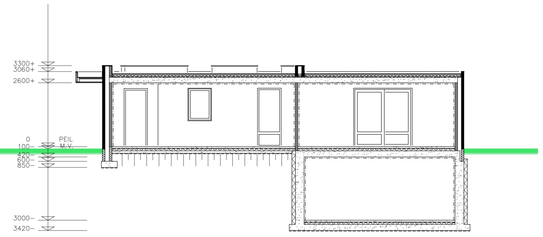


voorgevel

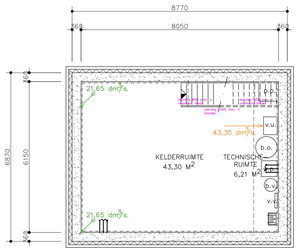


zijgevel–rechts

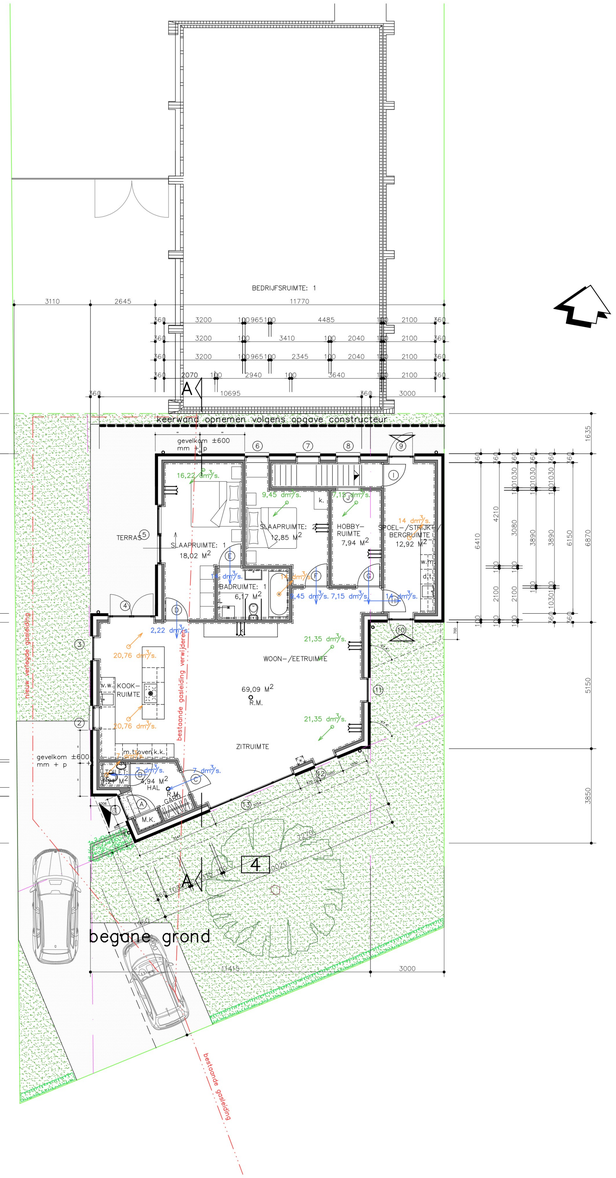
achtergevel



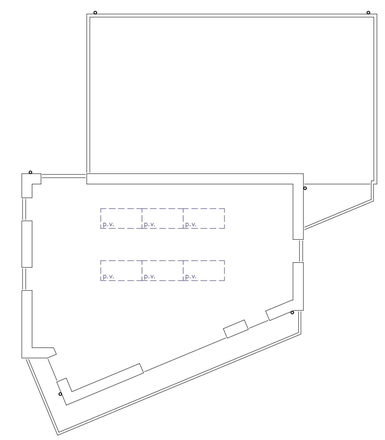
doorsnede A–A



kelder



begane grond



dakplan

GEVELSTEEN–HARDGRAUW, WAALFORMAAT, KLEUR: LICHT–BRUIN, HALFSTEENSVERBAND, SCHOONWERK.
PORISOSTEEN, VUILWERK.
BETONBLOKKEN, FABR.: BIA, TYPE: BIA–10/19 KLINKER, VUILWERK.
FIJN SCHUURWERK.
TEGELWERK T.P.V.: DOUCHERUIMTE: VOLLE HOOGTE.
TOILET: 1200 MM + VLOER.
SPOEL/STRIJKRUIMTE: 1500 MM. + VLOER.
KOOKRUIMTE: 600 MM. + AANRECHTBLAD.
TELECOMMUNICATIE–AANSLUITING, 400 MM + VLOER.
C.A.I.–AANSLUITING, 400 MM + VLOER.
GLASVEZEL–AANSLUITING, 400 MM + VLOER.
DILATATIEVOEG, OVEREENKOMSTIG OPGAVE FABRIKANT/LEVERANCIER.
DE BINNENDEUR MERK: A: 13 MM VRIJ VAN DE VLOER EN BOVENDORPEL.
DE BINNENDEUREN MERK: B, C, D EN G: 10 MM. VRIJ VAN DE VLOER.
DE BINNENDEUR MERK: F: 15 MM. VRIJ VAN DE VLOER.
DE BINNENDEUREN MERK: E EN H: 20 MM. VRIJ VAN DE VLOER.
ELEKTRA–, WATER– EN C.V.–INSTALLATIES VLGS. OPGAVE VAN DE DESBETREFFENDE INSTALLATEURS C.Q. INSTANTIES.
ALLE METALEN DRAAGCONSTRUCTIES 60 MINUTEN BRANDVERTRAGEND BEHANDELEN OF OMKLEDEN MET BRANDVERTRAGENDE PLATEN.
WOONHUIS T.V.V. HANG– EN SLUITWERK MET MINIMAAL WEERSTANDSKLASSE 2.
ALLE MATERIALEN DIE UITLOGEN ZULLEN HIERTEGEN BEHANDELD MOETEN WORDEN.
ALLE BUITENRAAM– EN –DEURKOZIJNEN T.V.V. ISOLERENDE BEGLAZING, TYPE: HR++.
ISOLERENDE BEGLAZING VOLGENS DE VOORSCHRIFTEN IN DUBBEL GELAAGDE UITVOERING.
BRUTO OPPERVLAKTE WOONHUIS: 162,61 M.^{2}
BRUTO VLOEROPPERVLAKTE WOONHUIS: 227,32 M^2 INCL. KELDER.
BRUTO INHOUD WOONHUIS: 544,69 M.^{3}
BRUTO INHOUD WOONHUIS: 738,82 M.^{3} INCL. KELDER.
HOOGTELIGGING PEIL = 200 MM. + KRUIN SNOEKSTRAAT.
ELEKTRISCHE INSTALLATIES UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 1010 EN NPR 5310.
WATERINSTALLATIES UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 1006.
RIOLERINGEN UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 3215 EN NTR 3216.
METERRUIMTE UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 2768.
UITVOERING VENTILATIEVOORZIENINGEN OVEREENKOMSTIG NEN 1087, NEN 8087 EN NPR 1088.
AFMETINGEN TRAP BEGANE GROND NAAR KELDER "OPEN TRAP":
BREEDTE TRAP: 1030 MM.; VRIJ HOOGTE BOVEN TRAP: > 2300 MM.; HOOGTE TRAP: 2970 MM.; AANTREDE TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT TREDE: 220 MM.; HOOGTE VAN DE OPTREDE: 187,5 MM.; BREEDTE VAN HET TREDEVLAK, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DE TREDE: 50 MM.; BREEDTE VAN HET TREDEVLAK TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DAT VLAK: 270 MM.; AFSTAND VAN DE KLIMLIJN TOT DE ZIJKANT VAN DE TRAP: 300 MM.
VEILIGHEID IN DE OMGEVING: BIJ HET UITVOEREN VAN BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN WORDEN MAATREGELEN GETROFFEN TER VOORKOMING VAN LETSEL VAN PERSONEN OP EEN AANGRENZEND PERCEEL OF EEN AAN HET BOUW– OF SLOOPTERREIN GRENZENDE OPENBARE WEG, OPENBAAR WATER OF OPENBAAR GROEN; LETSEL VAN PERSONEN DIE HET BOUW– OF SLOOPTERREIN ONBEVOEGD BETREDEN, EN BESCHADIGING OF BELEMMERING VAN WEGEN, VAN IN DE WEG GELEGEN WERKEN EN VAN ANDERE AL DAN NIET ROERENDE ZAKEN OP EEN AANGRENZEND PERCEEL OF OP EEN AAN HET BOUW– OF SLOOPTERREIN GRENZENDE OPENBARE WEG, OPENBAAR WATER OF OPENBAAR GROEN.

MATERIALEN			
BENAMING	OMSCHRIJVING	KLEUR	OPMERKING
BUITENGEVELWERK	GEVELSTEEN–HARDGRAUW	LICHTBRUIN	WAALFORMAAT
BUITENKOZIJNEN	ALUMINIUM	GRIJSGROEN	
– RAMEN	ALUMINUM	GRIJSGROEN	
– DEUREN	ALUMINUM	GRIJSGROEN	
DAKBEDEKKING	2–LAAGS BITUMINEUS	––	T.P.V. PLATTE DAKEN
BOEIBOORDEN	W.B.P. MULTIPLEX–OKOUMÉ	GRIJSGROEN	
PLAFONDS	W.B.P. MULTIPLEX–OKOUMÉ	GRIJSGROEN	

MATERIALEN	BRANDKLASSE		
BENAMING	binnenoppervlak	buitenoppervlak	beloopbaar vlak
	ART. 2.67	ART. 2.68	ART. 2.69
METSELWERK	D		
BETON	D	D	D
BETONNEN VLOER	D	D	D
TEGELS	D		D
GLAS	B	B	
MERANTI	B	B	
ALUMINIUM	D	D	

MATERIALEN		
BENAMING	ROOKKLASSE	OPMERKING
METSELWERK	S1	
DARK RED MERANTI	S2	
BETON	S1	
TEGELS	S1	
ALUMINIUM	S1	

D.T.	DROOGTROMMEL.
K.	KAST.
K.K.	KOELKAST.
M.K.	METERKAST.
V.W.	VAATWASMACHINE.
W.M.	WASMACHINE.
R.M.O	ROOKMELDER, KONFORM NEN 2555.
W.P.	BINNENUNIT WARMTEPOMP (LUCHT/WATER), ZIE BENG BEREKENING.
B.V.	BUFFERVAT T.B.V. WARMTEPOMP, ZIE BENG BEREKENING.
M.T.	MAGNETRON.
V.U.	MECHANISCHE VENTILATIE WTW–UNIT, ZIE BENG BEREKENING.
V.V.	UNIT VLOERVERWARMING.
P.P.	POMPPUT, AFMETINGEN/DIEPTE/PLAATS IN OVERLEG MET INSTALLATEUR.
B.O.	BOILER, 300 LITER, ZIE BENG BEREKENING.
P.V.	6 STUKS, PV–PANELEN, ZIE BENG BEREKENING.

METERKAST	OPPERVLAKTE:	0,44 M^2
EIS VOLGENS BOUWBESLUIT:	1,00 dm^3/s PER M^2 NETTO VLOEROPPERVLAK MET EEN MINIMUM VAN 2,00 dm^3/s.	
MAATGEVEND:	2,00 dm^3/s.	
TOEVOER:	2,00 dm^3/s VIA NATUURLIJK BELUCHTING, VIA BINNENDEUR MERK: A: 13 MM. VRIJ VAN DE VLOER.	
AFVOER:	2,00 dm^3/s VIA NATUURLIJK VENTILATIE, VIA BINNENDEUR MERK: A: 13 MM. VRIJ VAN DE BOVENDORPEL.	

VEILIGHEIDSPLAN: DE TE TREFFEN MAATREGELEN WORDEN OP AANWIJZING VAN HET BEVOEGD GEZAG VASTGELEGD IN EEN BOUW– OF SLOOPVEILIGHEIDSPLAN.
GELUIDHINDER: BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN DIE EEN GELUIDNIVEAU VEROORZAKEN VAN TEN MINSTE 60 DB(A) OP DE GEVEL VAN EEN AANGRENZENDE WOONFUNCTIE OF VAN EEN AANGRENZENDE GEBRUIKSFUNCTIE OP EEN ANDER PERCEEL, WORDEN OP WERKDAGEN TUSSEN 7:00 UUR EN 19:00 UUR UITGEVOERD. BIJ HET UITVOEREN VAN DIE WERKZAAMHEDEN WORDEN DE DAGWAARDEN EN DE BIJ DIE DAGWAARDE AANGEGEVEN MAXIMALE BLOOTSTELLINGSDUUR IN DAGEN DAT DE DAGWAARDE IS BEREIKT NIET OVERSCHREDEN.
TRILLINGSHINDER: TRILLINGEN VEROORZAAKT DOOR HET UITVOEREN VAN BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN BEDRAGEN IN GELUIDSGEVOELIGE RUIMTEN ALS BEDOELD IN ARTIKEL 1 VAN DE WET GELUIDHINDER EN IN VERBLIJFSRUIMTEN ALS BEDOELD IN ARTIKEL 1.1, ONDERDEEL E, VAN HET BESLUIT GELUIDHINDER NIET MEER DAN DE TRILLINGSTERKTE, GENOEMD IN TABEL 4 VAN VAN DE MEET– EN BEOORDELINGSRICHTLIJN DEEL B «HINDER VOOR PERSONEN IN GEBOUWEN» 2006.
STOFHINDER: TIJDENS HET UITVOEREN VAN BOUW– EN SLOOPWERKZAAMHEDEN WORDEN MAATREGELEN GETROFFEN OM VISUEEL WAARNEEMBARE STOFVERSPREIDING BUITEN HET BOUW– OF SLOOPTERREIN TE VOORKOMEN.
GRONDWATERSTAND: HET BEMALEN VAN BOUWPUTTEN, LEIDINGSLEUVEN EN ANDERE TIJDELIJKE ONTGRAVINGEN TEN BEHOEVE VAN BOUWWERKZAAMHEDEN LEIDT NIET TOT EEN ZODANIGE WIJZIGING VAN DE GRONDWATERSTAND DAT GEVAAR KAN ONTSTAAN VOOR DE VEILIGHEID VAN BELENDINGEN.
AFMETINGEN TRAP BEGANE GROND NAAR KELDER "DICHTE TRAP":
BREEDTE TRAP: 1030 MM.; VRIJ HOOGTE BOVEN TRAP: > 2300 MM.; HOOGTE TRAP: 3020 MM.; AANTREDE TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT TREDE: 220 MM.; HOOGTE VAN DE OPTREDE: 188,75 MM.; BREEDTE VAN HET TREDEVLAK, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DE TREDE: 50 MM.;BREEDTE VAN HET TREDEVLAK TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DAT VLAK: 265 MM.; AFSTAND VAN DE KLIMLIJN TOT DE ZIJKANT VAN DE TRAP: 515 MM.
LAGENMAAT NADER DOOR DE AANNEMER UIT TE WERKEN.
SCHEIDEN BOUW– EN SLOOPAFVAL: BIJ MINISTERIËLE REGELING KUNNEN VOORSCHRIFTEN WORDEN GEGEVEN OVER DE TE SCHEIDEN CATEGORIEËN BOUW– EN SLOOPAFVAL EN DE OPSLAG EN AFVOER DAARVAN OP EN VAN HET TERREIN BIJ HET UITVOEREN VAN BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN.
DAGMAAT (DOORGANG) VAN DE BINNENDEUREN: 896 x 2300 MM.
OPPERVLAKTE PERCEEL: 428,11 M.^{2}
38% HIERVAN = 162,68 M^2
OPPERVLAKTE BEBOUWING: 162,61 M.^{2}

1	DIVERSEN	JB	08–02–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET. GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–Instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

2	DIVERSEN	RZ	04–03–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET. GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
ruimtelijke ordening
van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna
boekel
wielewaallaan 1, 5427 sk
telefoon 0492-322040
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

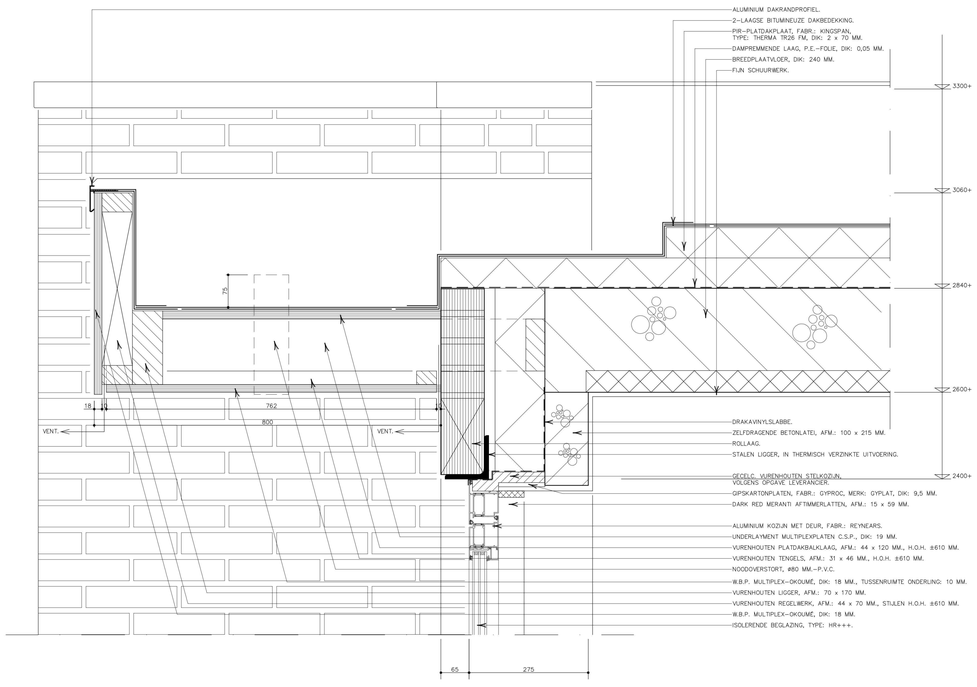
project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

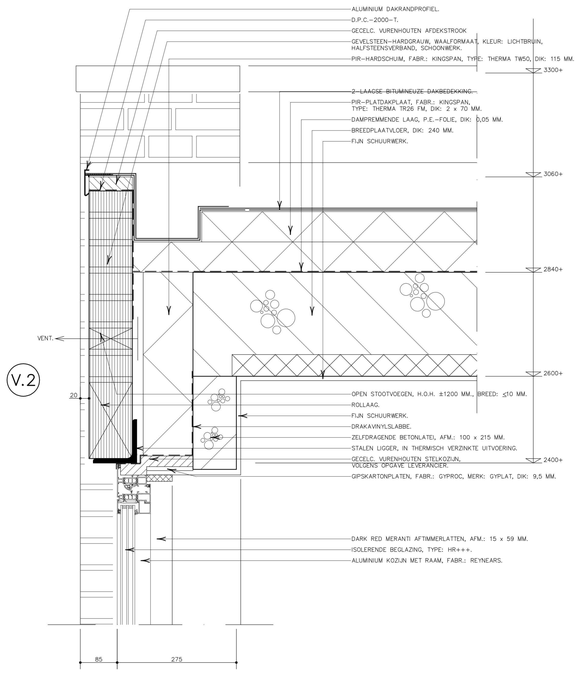
schaal	1 : 100
datum	12–01–2024
getekend	J
formaat	841 x 1050
gezien	
werk	2502
dossier	15–22

bestektekening

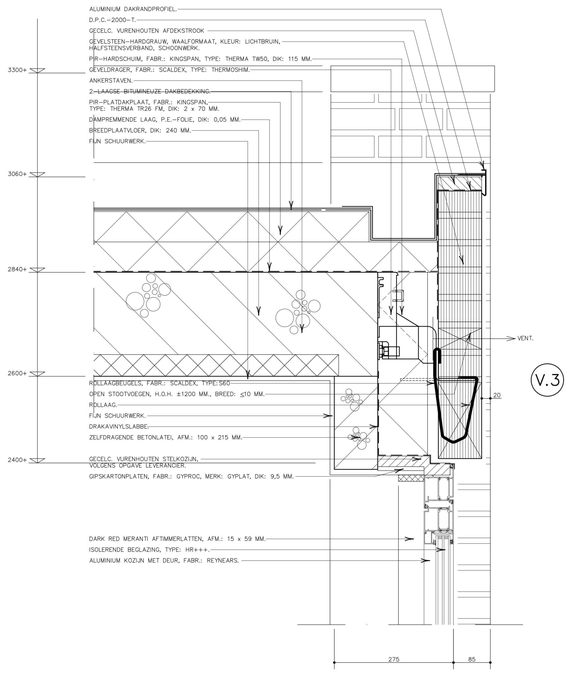
B–1



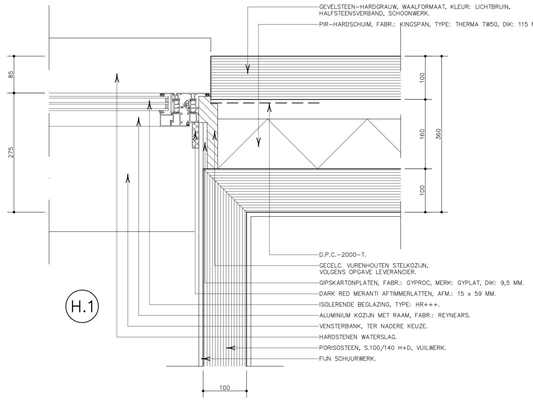
V.1



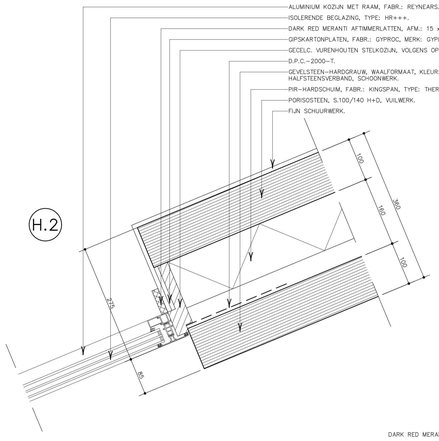
V.2



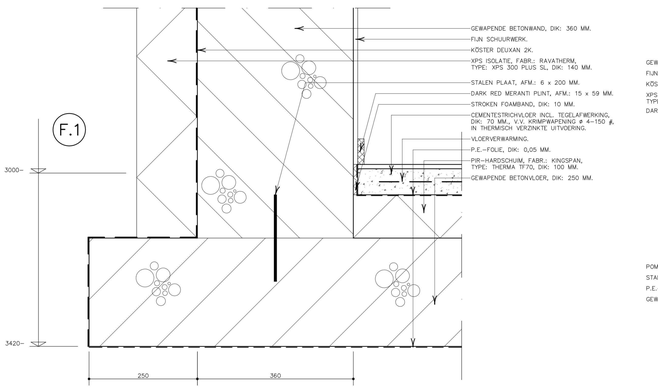
V.3



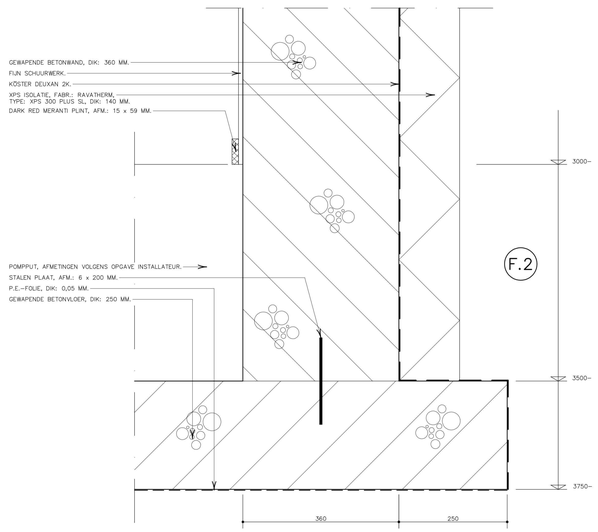
H.1



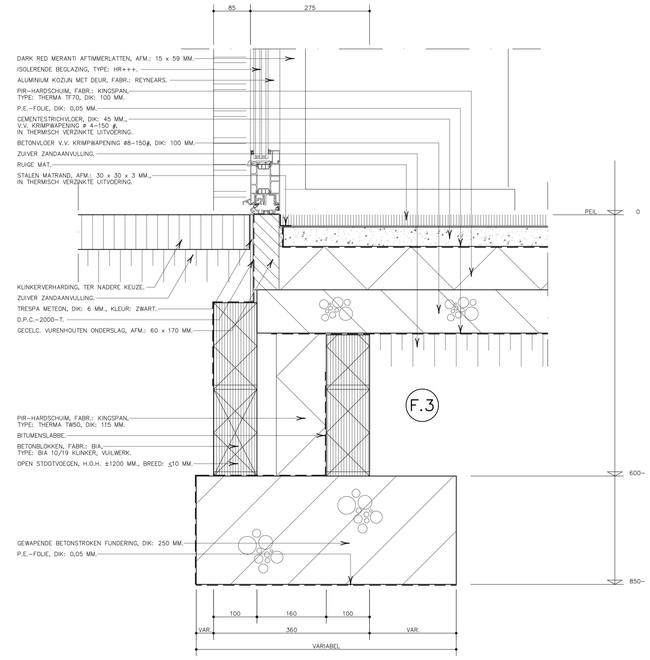
H.2



F.1



F.2



F.3

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbevoegde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi-overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan

[redacted]

- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

1	CONSTRUCTIE	WB		24-02-2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
ruimtelijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna

wielewaalplaat 1, 5427 sk — boekel
telefoon — 0492-322049
e-mail — info@vdbroek-partners.nl
website — www.vdbroek-partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

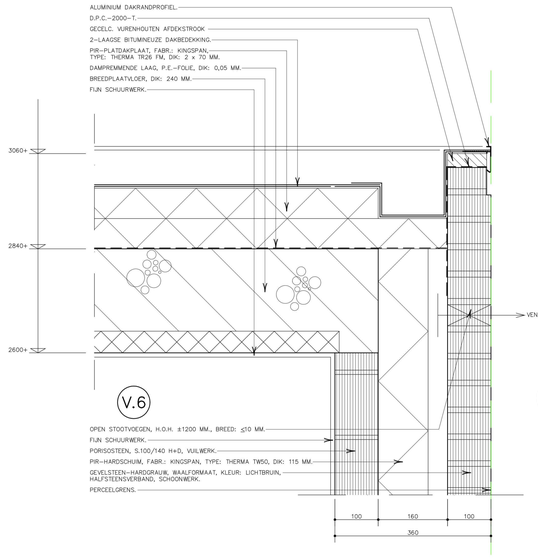
project: WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

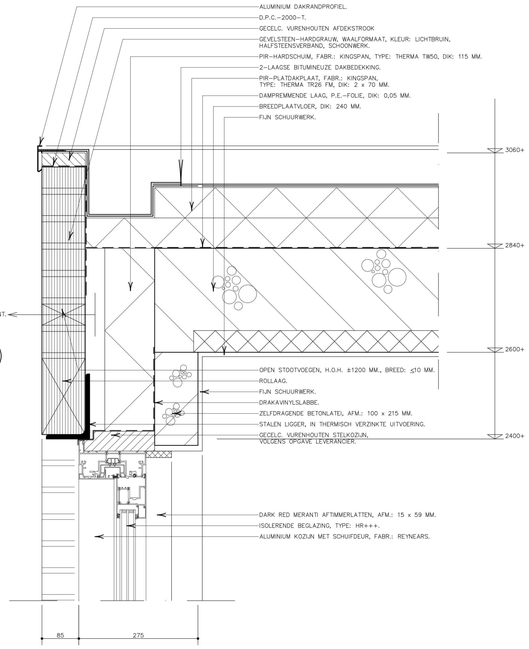
in opdracht van

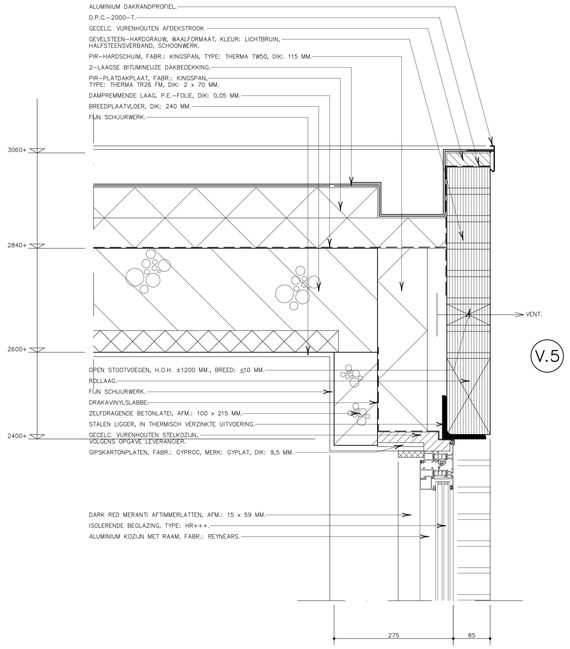
schaal 1 : 5
datum 08-02-2024
getekend J
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15-22

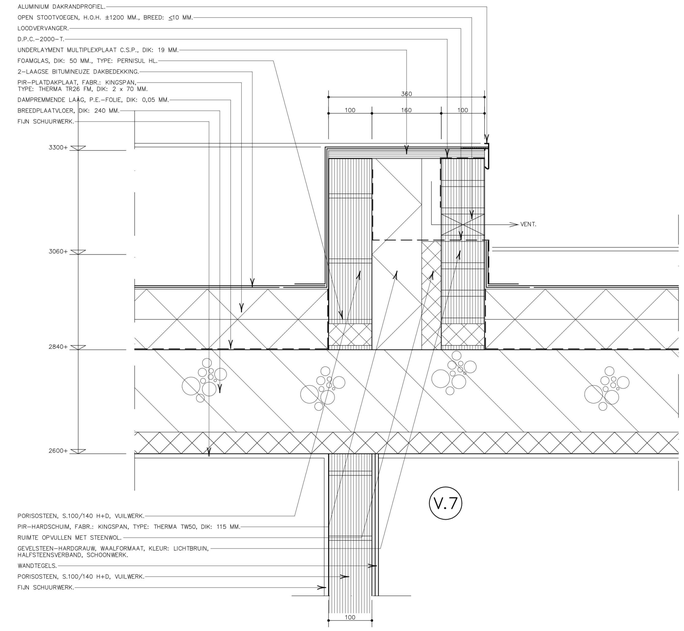
bestektekening aansluitdetails F.1 T/M. F.3, V.1 EN H.2, V.1 T/M. V.3

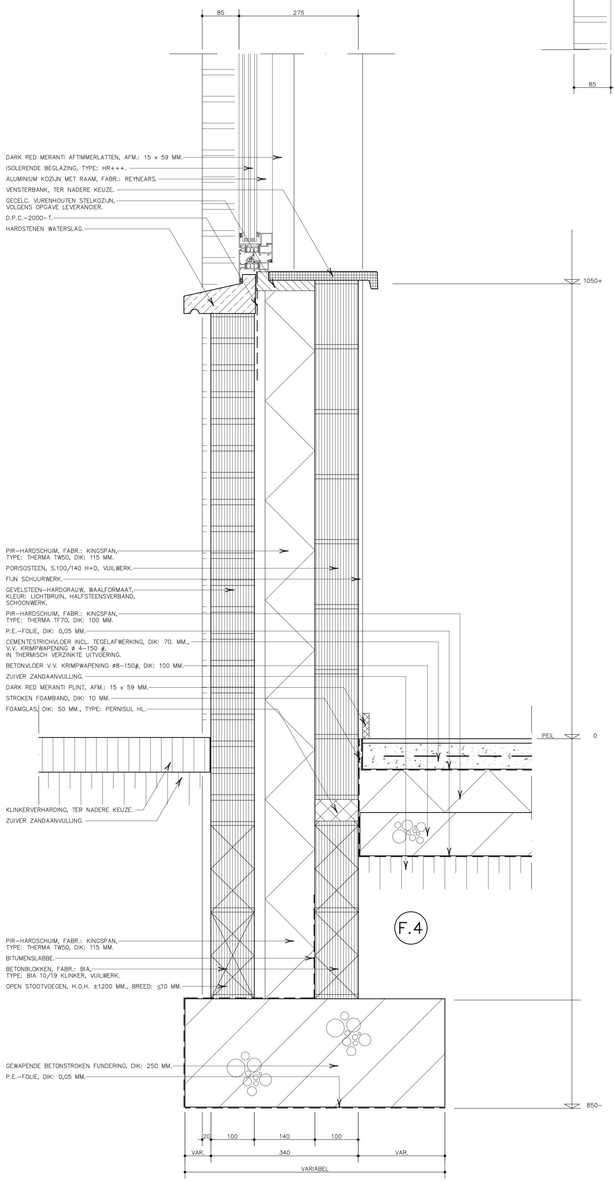
B–3

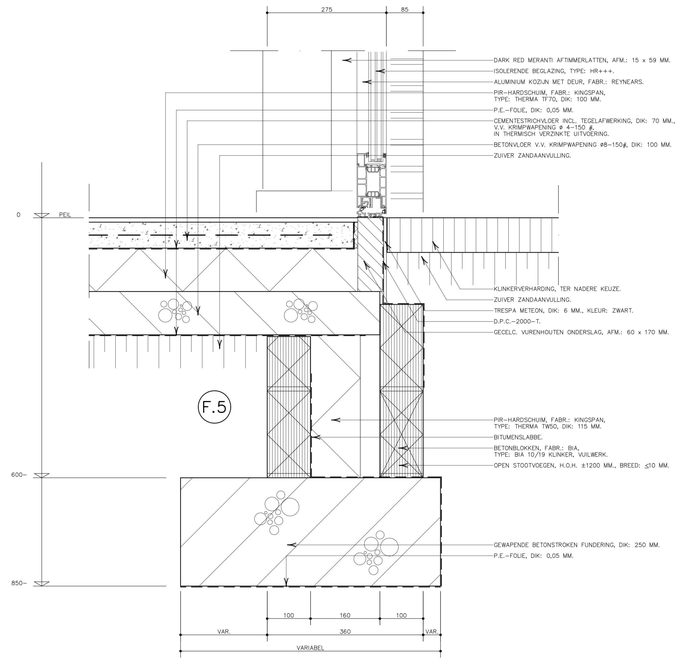


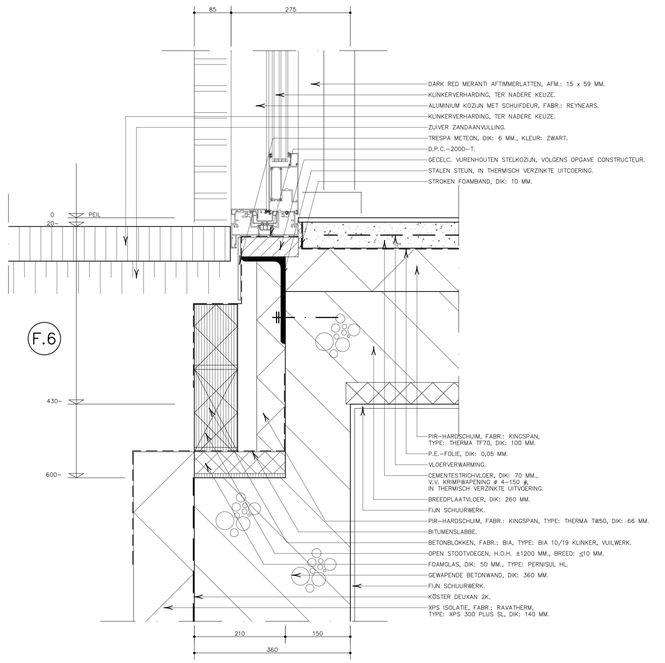












- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenburo c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënteln, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze dienstbetrekkingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, von welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede valende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzoamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zoweel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, bereverns niet worden aangepast, gewijzigd, verandert of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

1	CONSTRUCTIE	WB	24–02–2024
W.Z.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ. DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
natmeltijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna

wielewaalaan 1, 5427 sk
telefoon
e-mail
website

boekel
0492–322049
info@vdbroek–partners.nl
www.vdbroek–partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinator

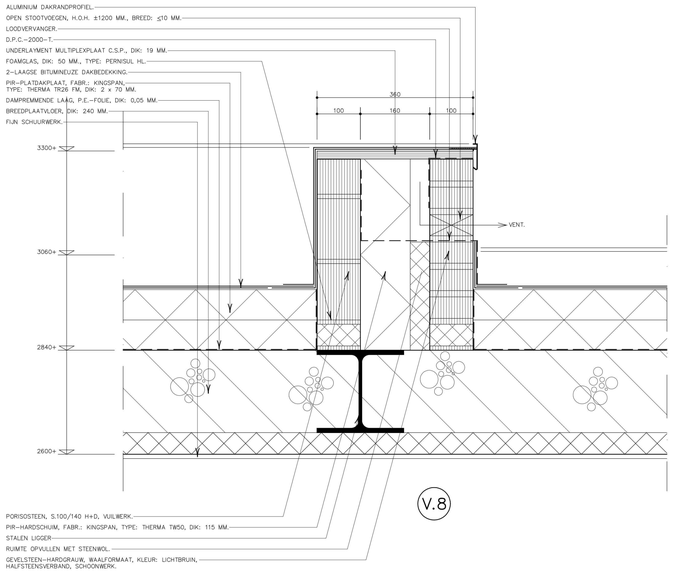
project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

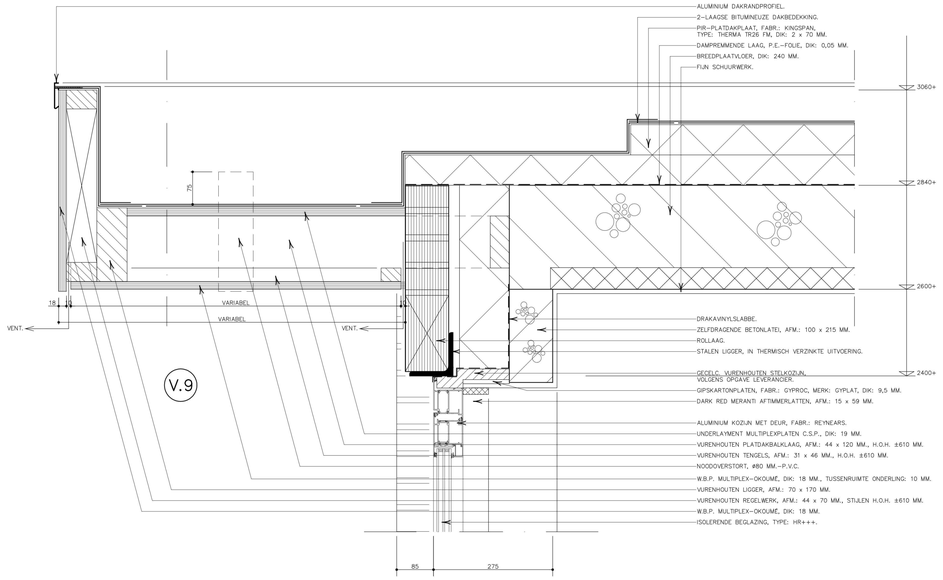
schaal 1 : 5
datum 08–02–2024
getekend JJ
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15–22

bestektekening aansluitdetails V.4 T/M. F.6, V.4 T/M. V.7

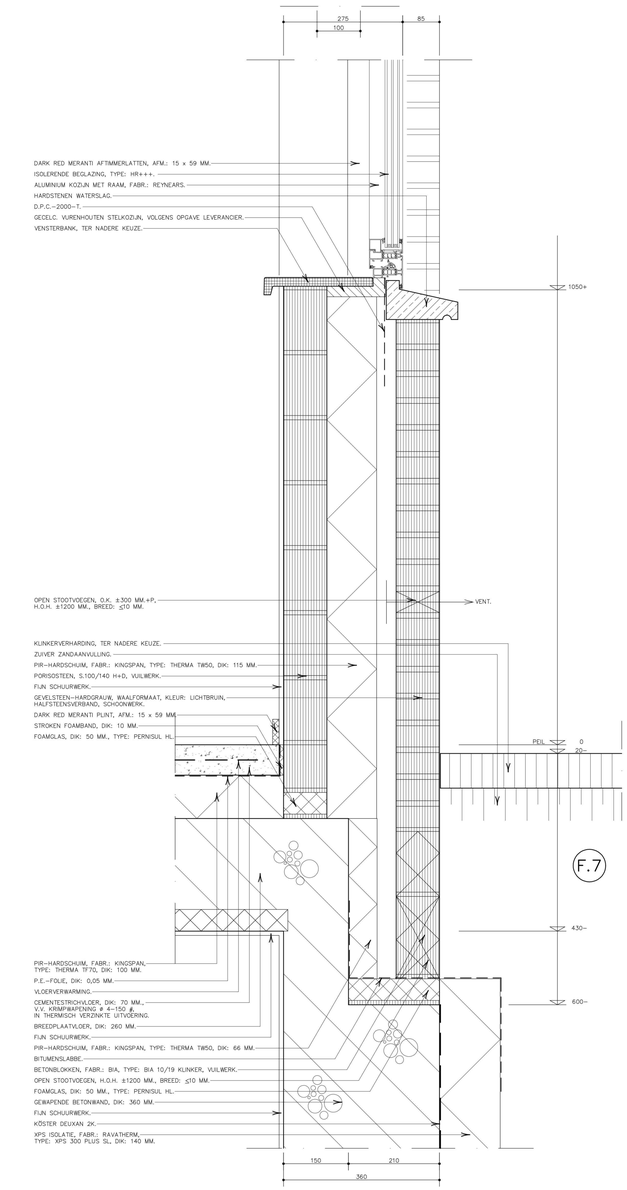
B–4



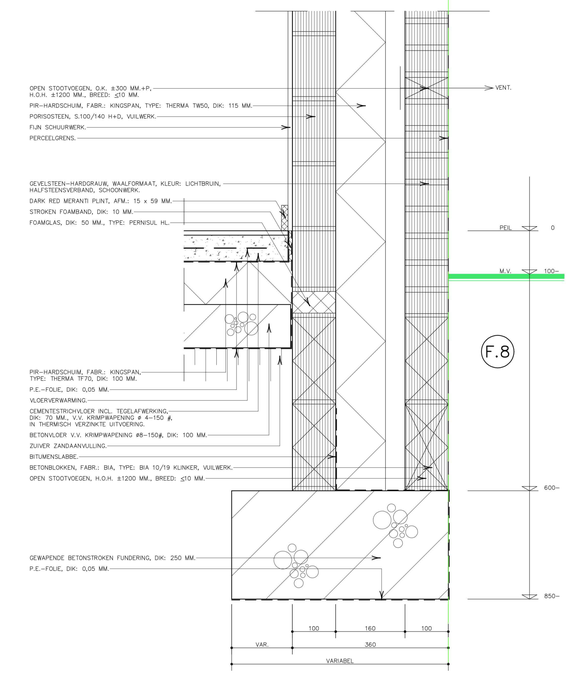
V.8



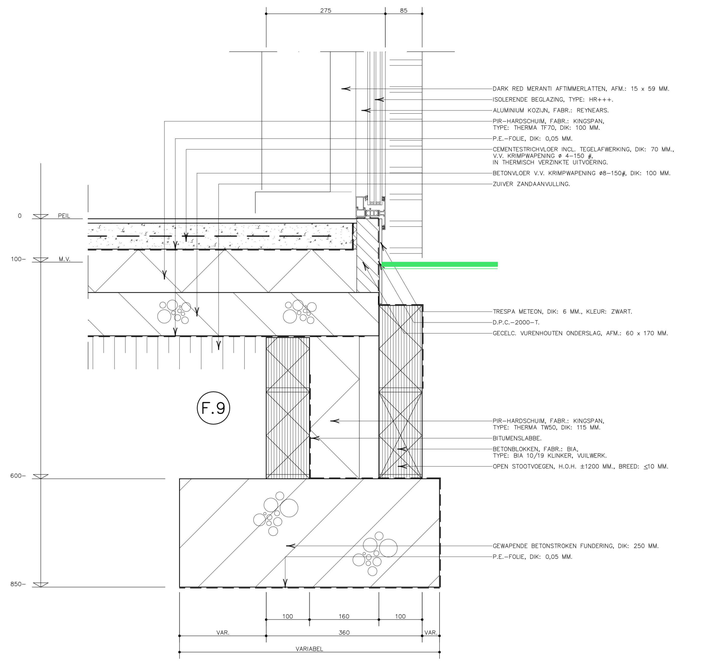
V.9



F.7



F.8



F.9

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clientele, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele dubbelwerkelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en gehoud in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde hardige bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijk toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

1	CONSTRUCTIE	WB		24–02–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
architectuur
bouwadviseren
bouwfysisca
milieutechniek
raamtelijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna
wieleweitalaan 1, 5427 sk
telefoon 0492-322040
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

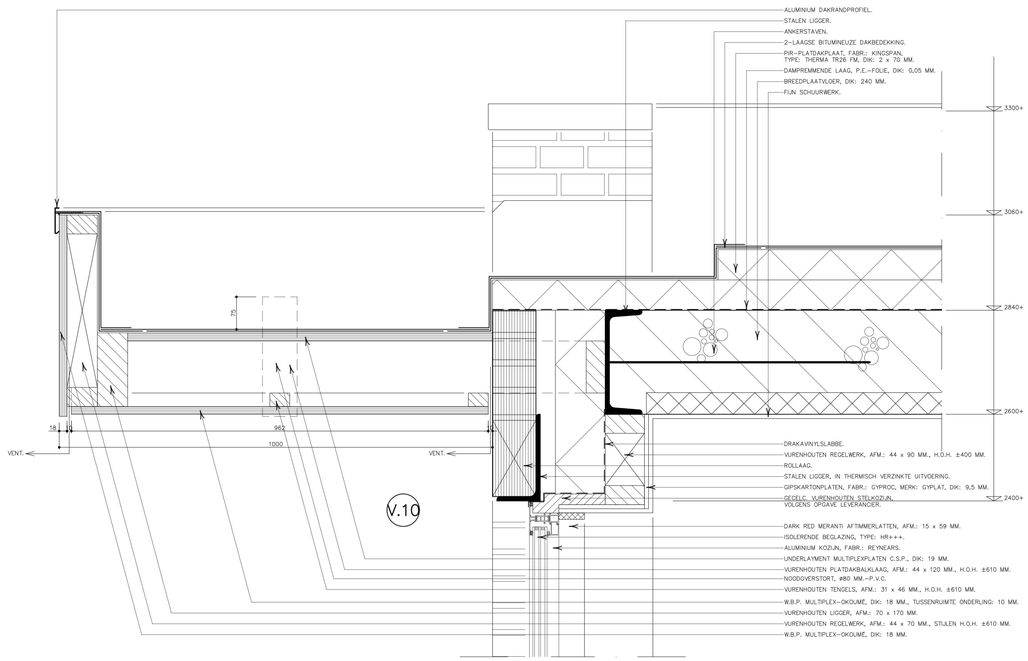
project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

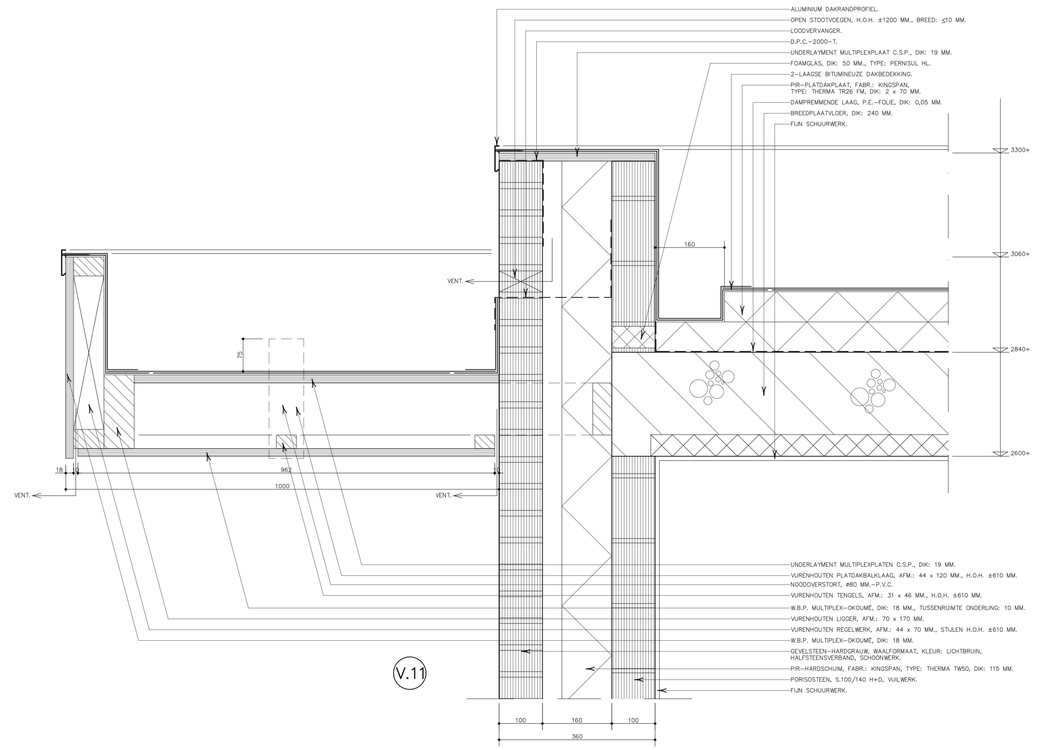
in opdracht van

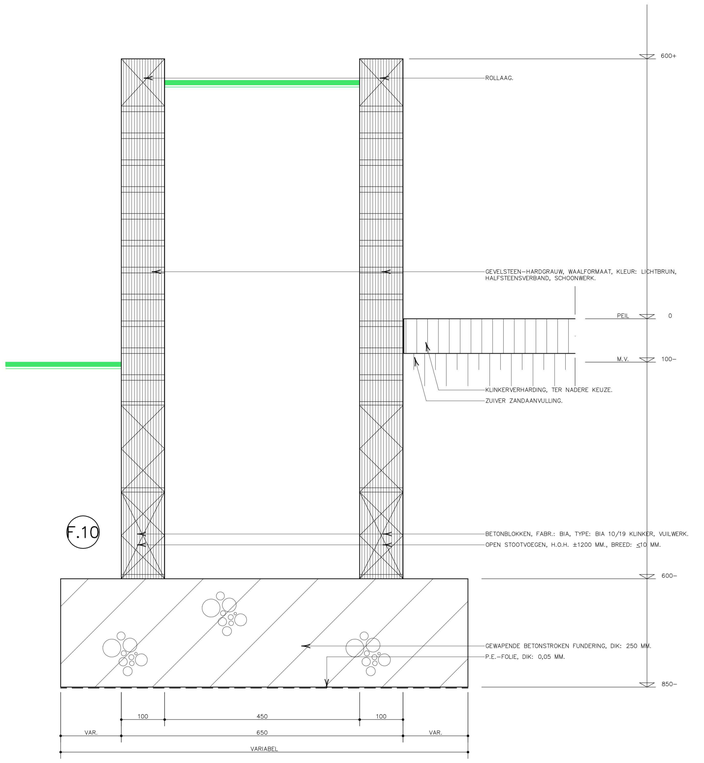
schaal 1 : 5
datum 08–02–
getekend J
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15–22

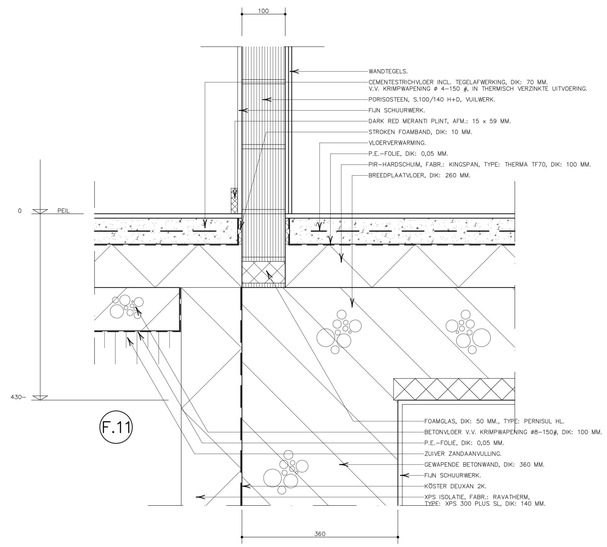
bestektekening aansluitdetails F.7 T/M. F.9, V.8 EN V.9

B–5









- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi-overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, dienende artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1998. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffieván de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, daimede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele dubbelwerkelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, dismede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie-Instelling, het Energieprestatierapport / energieadvies, voldoet en geheel in overeenstemming is met de bereikende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, verandert of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM
1	CONSTRUCTIE	WB		24-02-2024

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadvisering
bouwfysica
milieutechniek
raimtelijke ordening

bna

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

wielewaalaaan 1, 5427 sk
telefoon 0492-322040
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

project: WOONHUIS, SNOEKSTRAAT: 4, 5408 AR VOLKEL

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

in opdracht van

schaal	1 : 5
datum	08-02-2024
getekend	J
formaat	841 x 1189
gezien	
werk	2502
dossier	15-22

bestektekening aansluitdetails F.10 EN F.11, V.10 EN V.11

B-6

Bijlage 2: Opgave eisen karakteristieke geluidwering

Beste,

In het bestemmingsplan is een gebiedsaanduiding opgenomen “geluidszone – luchtvaart 45-55 ke”.
Het Bouwbesluit 2012 heeft hier regels voor opgesteld (aanvraag van voor1 januari 2024).

Antwoord collega van milieu
Op 1 januari 2024 is het Luchthavenbesluit gewijzigd. Op 1 november 2015 is deze ingevoerd. Het bestemmingsplan Volkel 2012 is van 13 november 2013. Daarom heb ik het luchthavenbesluit geraadpleegd, en vervolgens het veegplan Buitengebied Uden, ontwerp, 31 oktober 2023. Hierin staan volgens mij de juiste Ke-contouren. Aannemelijk is dat de locatie in de 40-45 Ke-geluidzone ligt. De geluidwering van de gevels moet dus zijn 36 dB.

Volkel 2012

Bestemmingsplan

Uden

28.1.3 Geluidzone - luchtvaart 45 - 55 Ke

Ter plaatse van de aanduiding ‘geluidzone - luchtvaart 45 - 55 Ke’ gelden, ongeacht het bepaalde in de afzonderlijke bestemmingen, de volgende bepalingen met betrekking tot de bouw van geluidsgevoelige gebouwen:

a Nieuwbouw, niet zijnde vervangende nieuwbouw:
Nieuwbouw, niet zijnde vervangende nieuwbouw, van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen is niet toegestaan.

b Vervangende nieuwbouw:
Vervangende nieuwbouw van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen is uitsluitend toegestaan, indien:

1 Er geen sprake is van een ingrijpende bestaande stedenbouwkundige structuur;
2 er geen sprake is van een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden;
3 er geen sprake is van een wezenlijke toename van de geluidsbelasting.

Bestemmingsplan (ruimtelijkeplannen.nl)

Bouwbesluit 2012

Artikel 3.4. Luchtvaartlawaai

1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in een krachtens de Luchtvaartwet of de Wet luchtvaart vastgestelde Ke-geluidzone bij een militaire luchthaven, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan de waarde in tabel 3.4. Indien de geluidsbelasting ligt tussen de in de eerste kolom opgenomen Ke-waarden, wordt de te bereiken waarde van de geluidwering bepaald door middel van rechtevenredige interpolatie tussen de in de tweede kolom opgenomen dB-waarden.

Tabel 3.4

geluidwering bij luchtvaartlawaai	
geluidsbelasting in Ke	vereiste karakteristieke geluidwering in dB
36–40	30–33
41–45	33–36
46-50	36–40
meer dan 50	40

2. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in een voor de luchthaven Schiphol op de kaarten in bijlage 3B, nummer 4, van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol aangewezen gebied of een krachtens de Luchtvaartwet of de Wet luchtvaart vastgestelde 56 dB(A) Lden beperkingengebied of een vastgestelde 35 Ke-geluidzone bij een burgerluchthaven, heeft een zodanige volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering dat het karakteristiek geluidniveau in het verblijfsgebied ten hoogste 33 dB is. Daarbij wordt uitgegaan van de krachtens de Luchtvaartwet of de Wet luchtvaart bepaalde geluidbelasting op de uitwendige scheidingsconstructie.

3. Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.

4. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Met vriendelijke groet,

Omgevingsadviseur
Teamleider bouwbeheer

maashorst

Gemeente Maashorst
Markt 145 Postbus 83
5400 AB UDEN

Bijlage 3: Berekening geluidwering per verblijfsruimte

Project

Omschrijving:	Snoekstraat 4 te Volkel
Werknummer:	2400885JJA
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Militaire luchthaven
Bestand:	S:\Projecten\2024\2400885JJA - Snoekstraat 4 te Volkel, ako2\berekening\2400885 Snoekstraat 4 te Vo...
Aangemaakt op:	26-3-2024 door: [redacted]
Gewijzigd op:	26-3-2024 door: [redacted]

Variant	Gebruiksfunctie
slaapkamer 1	Woonfunctie
slaapkamer 2	Woonfunctie
woonruimte zuidoost	Woonfunctie
woonruimte noordwest	Woonfunctie

VARIANT: slaapkamer 1

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Luchtvaart	48,0	58,0	62,0	64,5	63,0	69,0

Verblijfsgebied: slaapkamer 1

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
slaapkamer 1	18,02	36,1	32,9	36,1
Totaal verblijfsgebied	18,02			36,1

Verblijfsruimte: slaapkamer 1

Vloeroppervlak	18,02	m²	Maximale geluidsbelasting	69,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,1	dB
Volume	46,85	m³	Binnenniveau Lbi	32,9	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,1	dB

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,99		34,7	35,2	37,2	43,2	45,2	49,2	43,9
G00213	AGC Thermobel TG Stratophone 44.2st-12...	3,88		42,0	31,7	38,3	47,6	59,6	64,3	46,8
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		9,69	50,5	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,8
D02440	deuren: dubbele aanslag rondom		6,81	40,5	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	44,4
D02477	lippprofiel in kunststofraam		15,76	57,3	45,2	50,2	57,2	60,2	65,2	57,5
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (315 kg/m2)	10,80		51,2	41,4	45,1	52,0	58,4	63,9	53,1
Totaal		16,67		R'	29,5	33,7	39,2	41,0	42,2	39,6
				GA	26,2	30,5	35,9	37,7	39,0	36,3

Vlak 2 : dak

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		9,61	55,5	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	58,2
P00002	TNO-TPD: Enkelsteensmuur (575 kg/m2)	18,02		53,5	42,5	47,0	52,0	56,2	59,6	53,5
Totaal		18,02		R'	42,4	46,6	51,0	53,9	55,5	52,3
				GA	38,8	43,0	47,3	50,3	51,9	48,7

VARIANT: slaapkamer 2

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Luchtvaart	48,0	58,0	62,0	64,5	63,0	69,0

Verblijfsgebied: slaapkamer 2

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
slaapkamer 2	12,85	36,8	32,2	36,8
Totaal verblijfsgebied	12,85			36,8

Verblijfsruimte: slaapkamer 2

Vloeroppervlak	12,85	m²	Maximale geluidsbelasting	69,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,8	dB
Volume	33,41	m³	Binnenniveau Lbi	32,2	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,8	dB

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,53		34,7	32,8	34,8	40,8	42,8	46,8	41,5
G00196	AGC Thermobel TG 6-15-4-15-4	0,86		32,1	18,2	28,4	36,2	46,7	45,4	35,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		4,78	50,5	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,7
D02425	ramen: dubbele dichting		4,07	45,5	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	43,4
D02477	lippprofiel in kunststofraam		3,77	57,3	43,3	48,3	55,3	58,3	63,3	55,5
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (315 kg/m2)	1,13		51,2	43,0	46,7	53,6	60,0	65,5	54,7
Totaal		2,52		R'	18,0	27,2	34,0	38,3	39,2	33,6
				GA	21,4	30,7	37,4	41,8	42,6	37,0

Vlak 2 : dak

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		0,97	55,5	66,2	66,2	66,2	66,2	66,2	66,7
P00002	TNO-TPD: Enkelsteensmuur (575 kg/m2)	12,85		53,5	42,5	47,0	52,0	56,2	59,6	53,5
Totaal		12,85		R'	42,5	46,9	51,8	55,8	58,7	53,3
				GA	38,9	43,3	48,2	52,2	55,1	49,7

VARIANT: woonruimte zuidoost

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Luchtvaart	48,0	58,0	62,0	64,5	63,0	69,0

Verblijfsgebied: woonruimte

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
woonruimte	69,09	36,9	32,1	36,9
Totaal verblijfsgebied	69,09			36,9

Verblijfsruimte: woonruimte

Vloeroppervlak	69,09	m²	Maximale geluidsbelasting	69,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,9	dB
Volume	179,63	m³	Binnenniveau Lbi	32,1	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,9	dB

Vlak 1 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	2,04		34,7	35,7	37,7	43,7	45,7	49,7	44,4
G00198	AGC Thermobel TG 8-12-4-12-6	8,70		36,3	24,1	30,7	38,6	45,9	42,0	38,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		18,58	50,5	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,6
D02477	lippprofiel in kunststofraam		37,82	57,3	42,0	47,0	54,0	57,0	62,0	54,3
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (315 kg/m2)	8,16		51,2	43,2	46,9	53,8	60,2	65,7	54,9
Totaal		18,90		R'	23,7	29,7	37,0	41,8	40,7	36,9
				GA	25,7	31,7	39,0	43,8	42,7	38,9

Vlak 2 : oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,44		34,7	40,8	42,8	48,8	50,8	54,8	49,5
G00196	AGC Thermobel TG 6-15-4-15-4	1,82		32,1	22,1	32,3	40,1	50,6	49,3	39,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		6,68	50,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5
D02477	lippprofiel in kunststofraam		7,70	57,3	47,4	52,4	59,4	62,4	67,4	59,6
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (315 kg/m2)	11,05		51,2	40,3	44,1	51,0	57,3	62,9	52,0
Totaal		13,31		R'	22,0	31,6	39,1	46,1	46,8	38,4
				GA	25,5	35,2	42,6	49,7	50,4	42,0

Vlak 3 : dak

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		12,39	55,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	63,0
P00002	TNO-TPD: Enkelsteensmuur (575 kg/m2)	69,09		53,5	42,5	47,0	52,0	56,2	59,6	53,5
Totaal		69,09		R'	42,5	46,9	51,6	55,3	57,8	53,1
				GA	38,9	43,2	48,0	51,7	54,1	49,5

VARIANT: woonruimte noordwest

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Luchtvaart	48,0	58,0	62,0	64,5	63,0	69,0

Verblijfsgebied: woonruimte

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
woonruimte	69,09	36,1	32,9	36,1
Totaal verblijfsgebied	69,09			36,1

Verblijfsruimte: woonruimte

Vloeroppervlak	69,09	m²	Maximale geluidsbelasting	69,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,1	dB
Volume	179,63	m³	Binnenniveau Lbi	32,9	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,1	dB

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,62		34,7	32,3	34,3	40,3	42,3	46,3	41,0
G00196	AGC Thermobel TG 6-15-4-15-4	2,73		32,1	17,5	27,7	35,5	46,0	44,7	34,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,44	50,5	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,6
D02440	deuren: dubbele aanslag rondom		10,39	40,5	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,7
D02477	lippprofiel in kunststofraam		13,46	57,3	42,1	47,1	54,1	57,1	62,1	54,3
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (315 kg/m2)	2,51		51,2	43,9	47,6	54,5	60,9	66,4	55,6
Totaal		6,86		R'	17,3	26,4	32,6	36,0	36,5	32,3
				GA	23,7	32,8	39,0	42,4	42,9	38,8

Vlak 2 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,93		34,7	37,9	39,9	45,9	47,9	51,9	46,6
G00196	AGC Thermobel TG 6-15-4-15-4	2,68		32,1	20,9	31,1	38,9	49,4	48,1	37,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		11,38	50,5	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,6
D02425	ramen: dubbele dichting		4,07	45,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	51,0
D02477	lippprofiel in kunststofraam		11,46	57,3	46,0	51,0	58,0	61,0	66,0	58,3
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (315 kg/m2)	10,95		51,2	40,7	44,5	51,4	57,8	63,3	52,5
Totaal		14,56		R'	20,7	30,2	37,4	43,3	44,0	36,9
				GA	23,8	33,4	40,6	46,4	47,2	40,0

Vlak 3 : dak

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		8,24	55,5	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,7
P00002	TNO-TPD: Enkelsteensmuur (575 kg/m2)	69,09		53,5	42,5	47,0	52,0	56,2	59,6	53,5
Totaal		69,09		R'	42,5	46,9	51,7	55,6	58,3	53,2
				GA	38,9	43,3	48,1	52,0	54,7	49,6

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Aanvraagdatum : 30-05-2024

Rapportnummer : 88751

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Op 30-05-2024 heeft u de Beschermde SoortenIndicator (BeSI) geraadpleegd. Dit rapport geeft u inzicht in mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde plant- en diersoorten op de door u aangegeven locatie.

Werkzaamheid

De werkzaamheid die u heeft aangegeven uit te willen voeren is:

Bouwwerk of deel van een bouwwerk slopen, of asbest verwijderen

Locatie

De locatie waar u deze werkzaamheid uit wil voeren, heeft u als volgt aangegeven:

Locatie : 173,949.80 /406,126.83 Oppervlakte : 353 m2

De beschermde plant- en diersoorten die mogelijk nadelige effecten ondervinden van de uit te voeren werkzaamheid op de door u aangegeven locatie worden hieronder beschreven, inclusief een advies over hoe u met de soort rekening kunt houden. Bij iedere soort wordt vermeld of het een 1) vogel, 2) een zoogdier, 3) een andere diersoort dan vogel of zoogdier of 4) een plant is. Het BeSI-rapport heeft een signalerende functie. Informatie over de mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid krijgt u door de Vergunningcheck te doen. Dit rapport kunt u daarbij gebruiken om de vragen over natuur te beantwoorden.

In de bijlage van het rapport worden de genoemde soorten uitgesplitst naar beschermingsregels.

Aanvraagdatum : 30-05-2024

Rapportnummer : 88751

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Antwoorden op vragen uit de Vergunningcheck

Welke beschermde dieren en/of planten kunnen aanwezig zijn op de locatie van uw werkzaamheid?

Vogels	Ja
Zoogdieren	Ja
Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren	Ja
Planten	Nee

Zie de volgende pagina's voor meer informatie over de leefgebieden van deze wettelijk beschermde dieren en planten en een advies over hoe u met deze soorten rekening kunt houden.

Vogels

Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest het hele jaar beschermd is?	Ja
Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest alleen tijdens het broedseizoen beschermd is?	Ja

Lees altijd de adviezen van de mogelijk aanwezige vogelsoorten. Sommige provincies hebben voor bepaalde soorten uitzonderingen.

Zoogdieren

Kies alle zoogdieren die aanwezig kunnen zijn op de locatie van uw werkzaamheid.

Vleermuizen	Ja
Eekhoorns	Nee
Steenmarters	Ja
Andere marterachtige dan steenmarters	Nee
Andere zoogdieren	Ja

Soorten en adviezen

Vogels

Gierzwaluw

Beschrijving leefgebied:

De gierzwaluw leeft en broedt vooral in gebouwen en vangt zijn voedsel in de lucht. Het voedsel bestaat uit kleine insecten. De gierzwaluw broedt in spouwmuren, onder dakpannen, in spleten in muren, nestkasten/-stenen, zelden in boomholen.

Advies voor deze soort:

Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de gierzwaluw is dat van eind april tot eind augustus (soms half september). De gierzwaluw broedt meestal in groepen die variëren van tientallen nesten in één gebouw tot verspreide nesten in een complete woonwijk. De gierzwaluw is zeer honkvast en keert elk jaar terug naar dezelfde locatie. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de gierzwaluw nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Huismus

Beschrijving leefgebied:

De huismus komt meestal voor in de buurt van mensen en leeft dan vooral in struiken, het liefst met stekels die het hele jaar groen blijven, loofbomen en klimplanten. De huismus broedt in gebouwen, bijvoorbeeld onder dakpannen, en soms in klimop.

Advies voor deze soort:

Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de huismus is dat van maart tot half augustus (soms tot eind september). De huismus is zeer honkvast en is het hele jaar rondom het nest aanwezig. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten nooit weg. Houd daarnaast bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de huismus. Bijvoorbeeld door struiken of klimplanten rondom de nesten te laten staan. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Kauw

Beschrijving leefgebied:

De kauw leeft vooral in een bebouwde omgeving. Ook in de kauw te vinden op akkers en kleinschalige weides en in kleinere bossen. Kauwen broeden vooral in gebouwen (schoorstenen), maar ook in holle bomen en zelfs in konijnenholen.

Advies voor deze soort:

Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de kauw is dat van half maart tot begin juli. Dan zijn nesten beschermd.

Spreeuw

Beschrijving leefgebied:

De spreeuw leeft in allerlei gebieden, meestal in de buurt van bebouwing en graslanden, soms in bossen en dan vooral aan de (bos)randen. De spreeuw broedt onder andere in holtes van bomen, in schoorstenen van gebouwen en in nestkasten.

Advies voor deze soort:

Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de spreeuw is dat van half maart tot begin juli (soms tweede helft juli). Nesten zijn jaarrrond beschermd, maar mogelijk zijn er uitzonderingen. Kijk voor de regels over jaarrond beschermde nesten in de Omgevingsverordening van de provincie. In Limburg geldt een uitzondering, daar zijn nesten alleen in het broedseizoen beschermd.

Steenuil

Beschrijving leefgebied:

De steenuil komt vooral voor op erven van (voormalige) boerderijen en broedt daar meestal onder het dak of in een schuurtje. Sommige steenuilen broeden in de holten van knotwilgen.

Advies voor deze soort:

Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de steenuil is dat van april (soms eind maart) tot eind augustus. De steenuil gebruikt zijn nest het hele jaar ook als rustplek. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de steenuil nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Zoogdieren

Boombewonende vleermuizen

Beschrijving leefgebied:

Boombewonende vleermuizen leven in bossen, bosranden, lanen en parken. Ze verblijven daar in boomholtes, in scheuren in bomen en ruimten achter bast. Voorbeelden zijn de rosse vleermuis en de watervleermuis.

Advies voor deze soort:

De holtes en spleten waar boombewonende vleermuizen in leven zijn beschermd. Laat daarom in het leefgebied van boombewonende vleermuizen bomen staan. Hetzelfde geldt voor bossen, bosranden, lanen en parken omdat ze dienen als vliegroute en jachtterrein. Voorkom daarnaast het verlichten van de bomen en het leefgebied. Raadpleeg voor meer informatie over de rosse vleermuis en de watervleermuis de kennisdocumenten op de website van BIJ12.

Gebouwbewonende vleermuizen

Beschrijving leefgebied:

Gebouwbewonende vleermuizen leven in alle typen landschappen. Deze vleermuizen verblijven in gebouwen, onder andere achter betimmering en daklijsten, in spouwmuren, of onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

De spleten en andere openingen in gebouwen waar gebouwbewonende vleermuizen in leven zijn beschermd. Voorkom daarom het dichtmaken van invliegopeningen en holle ruimtes in muren en daken. Laat bomenrijen en bosjes staan en behoud water omdat ze dienen als vliegroute en jachtterrein. Voorkom het verlichten van gevels waarin de invliegopeningen zitten. Raadpleeg voor meer informatie over de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis de kennisdocumenten op de website van BIJ12. Kijk voor meer informatie over natuurvriendelijk isoleren op natuurvriendelijkisoleren.nl.

Huisspitsmuis

Beschrijving leefgebied:

De huisspitsmuis leeft in allerlei soorten gebieden. Voorwaarde is dat de bodem bedekt is met planten.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt voor de huisspits het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht. Houd bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de huisspitsmuis, bijvoorbeeld door te zorgen voor ruig terrein met veel kruiden.

Steenmarter

Beschrijving leefgebied:

De steenmarter leeft in Nederland op verschillende soorten plekken, maar is vooral te vinden in de buurt van dorpen, boerderijen en (zelfs in) grote steden. De steenmarter is vooral ’s nachts actief.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de steenmarter is dit de periode dat de jongen worden geboren en bij de moeder blijven tot ze zelfstandig zijn. Deze periode loopt van maart tot en met juli. In Friesland geldt voor de steenmarter het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In Limburg geldt deze vrijstelling van 15 augustus tot en met eind februari.

Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren

Alpenwatersalamander

Beschrijving leefgebied:

De alpenwatersalamander is een amfibie en leeft onder andere in bospoelen, vennen, sloten en tuinvijvers. De winterslaap begint ongeveer half oktober en eindigt rond eind februari. De meeste alpenwatersalamander overwinteren op het land.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de voortplantingsperiode (water) en tijdens de winterrust (land). Voor alpenwatersalamanders betekent dit dat werkzaamheden in en nabij het water het beste kunnen worden uitgevoerd in de periode van 1 augustus tot en met 15 oktober. Werkzaamheden op het land worden bij voorkeur niet tussen half oktober en eind februari uitgevoerd. Houd bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de alpenwatersalamander. Bijvoorbeeld door te zorgen voor houtstronken of houtstapels om onder te overwinteren.

Bruine kikker

Beschrijving leefgebied:

De bruine kikker is een amfibie en leeft o.a. in sloten, poelen, vennen en tuin- en stadsvijvers. De soort leeft zowel in het water maar vaker nog op het land. De bruine kikker heeft een voorkeur voor water waar weinig of geen vis zit.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; zorg daarom voor kleine oppervlaktewateren met weinig of geen vis zodat de larven van de bruine kikker niet worden opgegeten. Een deel van de dieren verblijft ook na de voortplanting in of bij het water. Laat daarom, ook in het kader van de zorgplicht, bij baggeren verwijderde modder en planten 24 uur op de oevers liggen zodat de bruine kikkers eruit kunnen kruipen.

Gewone pad

Beschrijving leefgebied:

De gewone pad is een amfibie en plant zich voort in poelen, vijvers, vennen, sloten en weteringen en zwak stromende beken. De gewone pad leeft buiten de voortplantingstijd (maart) vooral op het land.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; zorg daarom voor poelen, vijvers en sloten waarin de gewone pad zich kan voortplanten. Voorkom sterfte op wegen door in de paartijd, als de padden trekken, schermen te plaatsen en/of wegen tijdelijk af te sluiten.

Kleine watersalamander

Beschrijving leefgebied:

De kleine watersalamander is een amfibie en leeft in poelen, vennen, sloten, en tuin- en stadsvijvers. De kleine watersalamander overwintert in vorstvrije en ruimten zoals muizenholen, tussen boomwortels en in spleten in muren of hout.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; zorg voor water en oevers met veel planten om te kunnen schuilen en stenen en houtstronken om onder te overwinteren. Kleine watersalamanders verblijven vanaf maart tot in de zomermaanden in het water. Laat daarom, ook in het kader van de zorgplicht, bij baggeren de verwijderde modder en planten 24 uur op de oevers liggen zodat de kleine salamanders eruit kunnen kruipen.

Teunisbloempijlstaart

Beschrijving leefgebied:

De teunisbloempijlstaart is een vlinder en leeft op allerlei soorten bloemen. De rups leeft op voedselrijke natte plekken maar ook op verstoorde zandige plekken met teunisbloemen en harig wilgenroosjes.

Advies voor deze soort:

Laat teunisbloemen en harig wilgenroosje in de periode juni - september staan of controleer ze op de aanwezigheid van rupsen van de teunisbloempijlstaart.

Aanvraagdatum : 30-05-2024

Rapportnummer : 88751

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Hoe BeSI is gerealiseerd wordt beschreven in de onderstaande twee documenten:
1. Kwaliteitsborging Beschermde SoortenIndicator
2. Toelichting kansenkaarten beschermde soorten

Bekijk deze documenten.

Disclaimer:
In de Omgevingswet is vastgelegd dat iedere Nederlander zorgdraagt voor levende dieren en planten en hun directe omgeving. Dit noemen we de zorgplicht voor natuur. De Beschermde SoortenIndicator (BeSI) helpt u om aan deze zorgplicht te voldoen.

In principe houdt BeSI rekening met alle Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en andere wettelijk beschermde soorten. Ook wordt rekening gehouden met Rode-lijst soorten met een status 'Bedreigd' of 'Ernstig bedreigd'. De voorwaarde die hierbij altijd geldt, is dat het mogelijk moet zijn om te berekenen hoe groot de kans is dat een soort voorkomt (kansenkaart).

BeSI houdt alleen rekening met beschermde en bedreigde planten en dieren. Mogelijk gelden er ook andere natuurbeschermingsregels. Indien u daar meer informatie over wilt, kijk dan op

https://iplo.nl/thema/natuur/

Het BeSI-rapport heeft alleen een signalerende functie van de mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde en bedreigde planten en dieren op de door u aangegeven locatie. Het BeSI-rapport is dus geen bindend advies.

Het BeSI-rapport geeft geen informatie over een mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid. Het geeft ook geen enkel oordeel over de inhoud of status van een vergunningsplichtig voorgenomen werkzaamheid. Raadpleeg hiervoor de vergunningcheck uit het Omgevingsloket.

Het BeSI-rapport wordt gemaakt op basis van de huidige beschikbare informatie over beschermde en bedreigde planten en dieren. Als u later dan drie maanden na het maken van het BeSI-rapport start met uw werkzaamheid, dan wordt geadviseerd een nieuw actueel rapport te maken.

Bewaar het door u gemaakte BeSI-rapport goed. Het kan zijn dat ernaar wordt gevraagd, bijvoorbeeld door de gemeente waar u de werkzaamheid uitvoert.

Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels

Vogelrichtlijn

Gierzwaluw

- Apus apus
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Huismus

- Passer domesticus
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Kauw

- Corvus monedula
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Spreeuw

- Sturnus vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Steenuil

- Athene vidalii
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Habitatrichtlijn

Boombewonende vleermuizen

- Boombewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Gebouwbewonende vleermuizen

- Gebouwbewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Teunisbloempijlstaart

- Proserpinus proserpina
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Overige wettelijk beschermde of rode lijst soorten

Alpenwatersalamander

- Ichthyosaura alpestris
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Aanvraagdatum : 30-05-2024

Rapportnummer : 88751

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Bruine kikker
- Rana temporaria
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Gewone pad
- Bufo bufo
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Huisspitsmuis
- Crocidura russula
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Kleine watersalamander
- Lissotriton vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Steenmarter
- Martes foina
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

D&H adviesbureau voor bouwconstructies

BOUWEN WOONHUIS A.D. SNOEKSTRAAT 4 TE VOLKEL

Statische berekening

Werknummer
23307

Opdrachtgever
[redacted]

Ontwerp
Bureau voor architectuur Aujourd'hui Boekel

Opgesteld door
[redacted]

Datum
20-2-2024

Gewijzigd
-

Koppelstraat 91b
5741 GB
Beek en Donk

T 0492 - 210 021
E info@dhadviesbureau.nl
I www.dhadviesbureau.nl

BTW NL862580584B01
KVK 82724482
IBAN NL74 RABO 0368 3050 07

INHOUD

1. UITGANGSPUNTEN 3
1.1. PROJECT GEBONDEN UITGANGSPUNTEN 3
1.2. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN 3
1.3. MATERIALEN 3
1.4. BRANDEIS 4
1.5. STABILITEIT 4
1.6. VERVORMINGEN 4

2. BELASTINGEN 5
2.1. PERMANENTE EN VERANDERLIJKE BELASTINGEN 5
2.2. SNEEUW 6
2.2.1. Algemeen 6
2.3. WINDBELASTING 6
2.4. BELASTINGCOMBINATIES 7

3. HOUTCONSTRUCTIE 8
3.1. BALKLAAG 45X95 HOH 610MM. 8
3.2. RANDBALK LUIFEL 45X121 9

4. STAALCONSTRUCTIE 10
4.1. LIGGER L1 10
4.2. LIGGER L2 BINNENBLAD 10
4.3. LIGGER L2 BUITENBLAD 11

5. METSELWERKCONSTRUCTIE 12
5.1. CAPACITEIT METSELWERK A 12
5.2. CAPACITEIT METSELWERK B 13
5.3. W1 PENANT VOORGEVEL 13
5.4. W2 TUSSENWAND 14

6. FUNDERING 15
6.1. STROOKFUNDERING 15
6.2. KELDERWANDEN 19
6.2.1. Niet ingeklemd 20
6.2.2. Ingeklemd 20
6.3. KELDERVLOER 21

7. COMPUTER UITVOER 22
7.1. KELDERWANDEN EN VLOER 22

8. CONSTRUCTIESCHEMA'S 43
8.1. LIGGEROVERZICHT 43

1. UITGANGSPUNTEN

1.1. PROJECT GEBONDEN UITGANGSPUNTEN

Bouwwerkaanduiding	: Woonfunctie
Gevolgklasse	: CC1
Referentieperiode	: 50 jaar
Windgebied	: III
Terreingebied	: II (onbebouwd)

1.2. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

EN 1990 Eurocode 0:	Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991 Eurocode 1:	Belastingen en constructies
EN 1992 Eurocode 2:	Ontwerp en berekening van betonconstructies
EN 1993 Eurocode 3:	Ontwerp en berekening van staalconstructies
EN 1994 Eurocode 4:	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
EN 1995 Eurocode 5:	Ontwerp en berekening van houtconstructies
EN 1996 Eurocode 6:	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
EN 1997 Eurocode 7:	Geotechnisch ontwerp
EN 1998 Eurocode 8:	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
EN 1999 Eurocode 9:	Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies
NEN8700:	Grondslagen constructieve veiligheid bestaande bouw

1.3. MATERIALEN

Hout:

Houtkwaliteit	- C24 (tenzij anders vermeld)
Boutkwaliteit	- 8.8

Beton:

Betonkwaliteit	- C20/25 (tenzij anders vermeld)
Betonstaalkwaliteit	- B500

Staal:

Staalkwaliteit	- S235 (tenzij anders vermeld
Boutenkwaliteit	- 8.8
Ankerkwaliteit	- 4.6

Metselwerk:

Binnenwanden	- Poriso (tenzij anders vermeld)
Buitenwanden	- Baksteen
Mortelkwaliteit	- M10 (tenzij anders vermeld)

Detailberekeningen:
Prefab betonconstructies, stalen gevels en dakplaten, werkplaatstekeningen en detailberekeningen volgens tekening en berekening van betreffende leverancier.

1.4. BRANDEIS

Bij brand moet worden gekeken naar het effect van bezwijken op het niveau van brandcompartimenten. Een brandcompartiment mag bezwijken, zolang andere brandcompartimenten maar overeind blijven. Is dit niet het geval, dan gelden voor de constructie de hogere brandwerendheidseisen.

Dit betekent dat gebouwen met maar één brandcompartiment – bijvoorbeeld vrijstaande woningen, kleine kantoorgebouwen of hallen – géén hoofddraagconstructie hebben en daarmee ook niet aan de hiervoor geldende (hogere) brandwerendheidseisen hoeven te voldoen. Dit geldt ook voor rijtjeswoningen waarvan het bezwijken van één woning beperkt blijft tot die ene woning.

WBDBO
De WBDBO-eis kan worden bepaald door een brandadviseur of het bouwkundig tekenbureau. Dit wordt aangegeven op de bouwkundige tekeningen.

1.5. STABILITEIT

Woning
De windbelasting wordt via de gevels en het dak overgedragen naar de vloeren. De vloeren dragen deze horizontale belasting via schijfwerking af naar de verticale stabiliteitsvoorzieningen.
Er zijn voldoende wanden in de langs- en dwarsrichting aanwezig om de stabiliteit van de woning te waarborgen.

1.6. VERVORMINGEN

Verticale vervorming	Eind	Bijkomende
Vloeren	1/250 * L	1/300 * L
Vloeren + wanden	1/250 * L	1/500 * L
Daken	1/250 * L	1/250 * L

Horizontale vervorming	
Bij 1 bouwlaag industrie	1/150 * L
Bij 1 bouwlaag overig	1/300 * L
Bij meerdere bouwlagen	1/300 * L / per bouwlaag

2. BELASTINGEN

2.1. PERMANENTE EN VERANDERLIJKE BELASTINGEN

Dakvloer		**d = 240 mm**			
e.g. breedplaatvloer		0,24 * 25,00 =	6,00		
isolatie + dakbedekking		0,15 + 0,10 =	0,25		
afwerking		0,50 =	0,50		
				+	
			6,75	kN/m^2	
opgelegde belasting	q_k (regenwater)	0,15 * 10,00 =	1,50	kN/m^2	$\psi_{0/1/2}$ = 0/0/0
	Q_k	=	2,00	kN	

basisbelasting, overige opgelegde belastingen conform NEN-EN-1991-1

Plat dak hout					
e.g.		0,30 =	0,30		
isolatie + dakbedekking		0,03 + 0,07 =	0,10		
plafond + leidingen		0,10 =	0,10		
				+	
			0,50	kN/m^2	
opgelegde belasting	q_k (regenwater)	0,10 * 10,00 =	1,00	kN/m^2	$\psi_{0/1/2}$ = 0/0/0
	Q_k	=	2,00	kN	

basisbelasting, overige opgelegde belastingen conform NEN-EN-1991-1

Kelderdek		**d = 260 mm**			
e.g.		0,26 * 25,00 =	6,50		
afwerkvloer 70mm		0,07 * 20,00 =	1,40		
				+	
			7,90	kN/m^2	
opgelegde belasting	q_k (LSW + VB)	0,80 + 1,75 =	2,55	kN/m^2	$\psi_{0/1/2}$ = 0,4/0,5/0,3
	Q_k	=	3,00	kN	

Keldervloer		**d = 250 mm**			
e.g.		0,25 * 25,00 =	6,25		
afwerkvloer 70mm		0,07 * 20,00 =	1,40		
				+	
			7,65	kN/m^2	
opgelegde belasting	q_k (LSW + VB)	0,80 + 1,75 =	2,55	kN/m^2	$\psi_{0/1/2}$ = 0,4/0,5/0,3
	Q_k	=	3,00	kN	

Metselwerkwand	**d = 100 mm**	
e.g.	0,10 * 20,00 =	2,00
		+
		2,00 kN/m²

Metselwerkwand	**d = 120 mm**	
e.g.	0,12 * 20,00 =	2,40
		+
		2,40 kN/m²

Spouwmuur	**d = 100 - 100 mm**	
e.g.	0,20 * 20,00 =	4,00
		+
		4,00 kN/m²

Kelderwand	**d = 350 mm**	
e.g.	0,35 * 25,00 =	8,75
		+
		8,75 kN/m²

2.2. SNEEUW

2.2.1. Algemeen

Sneeuwbelasting op vlakke oppervlaktes is 0.8x0.7 = 0.56 kN/m²

2.3. WINDBELASTING

Wind

windgebied	III	onbebouwd		
gebouwhoogte	4,0 m			
opgelegde belasting	q_p	=	0,49 kN/m²	$\psi_{0/1/2}$ = 0/0,2/0

2.4. BELASTINGCOMBINATIES

Uiterste grenstoestand

		permanent		opgelegd	
6.10b :	$\gamma_g * \xi$	1,08	γ_q	1,35
6.10a :	γ_g	1,22	γ_q (wind)	1,35

toetsingsregels : 6.10b : $\gamma_g \times \xi \times g_k + \gamma_q \times q_k$

6.10a : $\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times (\psi_0 \times q_k)$

Bruikbaarheids grenstoestand

permanent		opgelegd	
γ_g	1,00	γ_q	1,00

toetsingsregels : $\gamma_g \times g_k + \gamma_g \times q_k$

3. HOUTCONSTRUCTIE

3.1. BALKLAAG 45X95 HOH 610MM.

Houten balklaag

Beschrijving: = Platdak

Gebruiksklasse:	=	H Daken 0° ≤ α ≤ 15°		
Veiligheidsklasse	=	CC1		
Ontwerplevensduurklasse	=	50	jaar	
Klimaatklasse:	=	I		
Belastingduurklasse	=	IV (kort durende belasting)		
Overspanning	lt =	0,90	m.	
	b =	5,0	m.	
Minimum eigen freq.	=	8,0	Hz.	
Niveau	=	Nieuwbouw		

Belastingen:

Permanent				Veranderlijk					
eigen gewicht	=	0,50	kN/m²	Qk	=	2,0 kN	ψ0	=	0,00
extra gewicht	=	0,00	kN/m²	qk	=	1,00 kN/m²	ψ1	=	0,20
lichte scheidingswanden	=	0,00	kN/m²	reductiefactor	=	0,80	ψ2	=	0,00
				ψt	=	1,00			

Combinaties: (NEN-EN 1990;2002/NB2007 Tabel A1.2(B))

		γG		Gk		γQ		ψ0	qk/Qk	Moment	Dwarskracht
6.10(a)	1)	1,22	x	0,3	+	1,35	x	0,00 x	0,6	0,0 kN*m	0,2 kN
6.10(b)	1)	1,08	x	0,3	+	1,35	x		0,6	0,1 kN*m	0,5 kN
6.10(b)	2)	1,08	x	0,3	+	1,35	x		1,6	0,5 kN*m	1,2 kN
6.10(b)	3)	1,08	x	0,3	+	1,35	x		2,0	0,0 kN*m	2,8 kN

Profielkeuze:

Balklaag:				Beplating:				Materiaalkeuze / eigenschappen:						
b	=	45	mm.	d	=	18	mm.	**Balklaag:**	=	C24	**Beplating:**	=	C18	
h	=	95	mm.	kh	=	1,10		fm;0;rep	=	24	fm;0;rep	=	18	N/mm²
h.o.h.	=	610	mm.	kmod	=	0,90		fv;0;rep	=	2,5	fv;0;rep	=	2,0	N/mm²
γM	=	1,3		kdef	=	0,60		E0;ser;rep	=	11000	E0;ser;rep	=	9000	N/mm²
								E0,05	=	7400	E0,05	=	6000	N/mm²

Toetsing spanning: (Rekenwaarde van materiaaleigenschappen vlgs NEN-EN1995-1-1:2005+C1:2006 art.2.4.1)

buiging	σm;0;d / fm;0;d ≤ 1	=	7,67	/	18,2	=	**0,42 ≤**	**1,00**	akkoord
afschuiving	σv;0;d / fv;0;d ≤ 1	=	0,67	/	1,90	=	**0,35 ≤**	**1,00**	akkoord

Toetsing doorbuiging: (Bruikbaarheidsgrenstoestanden vlgs NEN-EN1995-1-1:2005+C1:2006 art.2.2.3)

			lt					
u;max	0,004 x	900	=	**3,6 mm.**	≥	**0,8 mm.**		akkoord
u;bij	0,004 x	900	=	**3,6 mm.**	≥	**0,7 mm.**		akkoord

Schema = Ligger op 2 steunpunten

u;inst;G	=	0,1 mm.	u;fin;G	=	0,1 mm.
u;inst;q	=	0,1 mm.	u;fin;q	=	0,1 mm.
u;inst;Q	=	0,7 mm.	u;fin;Q	=	0,7 mm.
			u;fin;Tot;max	=	0,8 mm.

3.2. RANDBALK LUIFEL 45X121

Houten balklaag

Beschrijving: = Randbalk platdak

Gebruiksklasse:		=	H Daken 0° ≤ α ≤ 15°	
Veiligheidsklasse		=	CC1	
Ontwerplevensduurklasse		=	50	jaar
Klimaatklasse:		=	I	
Belastingduurklasse		=	IV (kort durende belasting)	
Overspanning	lt	=	2,40	m.
	b	=	5,0	m.
Minimum eigen freq.		=	8,0	Hz.
Niveau		=	Nieuwbouw	

Belastingen:

Permanent				Veranderlijk						
eigen gewicht	=	0,50	kN/m²	Qk	=	2,0	kN	ψ0	=	0,00
extra gewicht	=	0,00	kN/m²	qk	=	1,00	kN/m²	ψ1	=	0,20
lichte scheidingswanden	=	0,00	kN/m²	reductiefactor	=	0,71		ψ2	=	0,00
				ψt	=	1,00				

Combinaties: (NEN-EN 1990;2002/NB2007 Tabel A1.2(B))

		γG		Gk		γQ		ψ0	qk/Qk	Moment	Dwarskracht
6.10(a)	1)	1,22	x	0,3	+	1,35	x	0,00 x	0,5	0,2 kN*m	0,4 kN
6.10(b)	1)	1,08	x	0,3	+	1,35	x		0,5	0,7 kN*m	1,1 kN
6.10(b)	2)	1,08	x	0,3	+	1,35	x		1,4	1,3 kN*m	1,3 kN
6.10(b)	3)	1,08	x	0,3	+	1,35	x		2,0	0,2 kN*m	3,0 kN

Profielkeuze:

Balklaag:				Beplating:			
b	=	45	mm.	d	=	18	mm.
h	=	121	mm.	kh	=	1,04	
h.o.h.	=	500	mm.	kmod	=	0,90	
γM	=	1,3		kdef	=	0,60	

Materiaalkeuze / eigenschappen:

Balklaag:	=	C24	Beplating:	=	C18	
fm;0;rep	=	24	fm;0;rep	=	18	N/mm²
fv;0;rep	=	2,5	fv;0;rep	=	2,0	N/mm²
E0;ser;rep	=	11000	E0;ser;rep	=	9000	N/mm²
E0,05	=	7400	E0,05	=	6000	N/mm²

Toetsing spanning: (Rekenwaarde van materiaaleigenschappen vlgs NEN-EN1995-1-1:2005+C1:2006 art.2.4.1)

buiging	σm;0;d / fm;0;d ≤ 1	=	12,27	/	17,3	=	**0,71 ≤**	**1,00**	akkoord
afschuiving	σv;0;d / fv;0;d ≤ 1	=	0,56	/	1,81	=	**0,31 ≤**	**1,00**	akkoord

Toetsing doorbuiging: (Bruikbaarheidsgrenstoestanden vlgs NEN-EN1995-1-1:2005+C1:2006 art.2.2.3)

		lt					
u;max	0,004 x	2400	=	**9,6 mm.**	≥	**8,0 mm.**	akkoord
u;bij	0,004 x	2400	=	**9,6 mm.**	≥	**6,5 mm.**	akkoord

Schema = Ligger op 2 steunpunten

u;inst;G	=	1,5 mm.	u;fin;G	=	2,4 mm.
u;inst;q	=	3,0 mm.	u;fin;q	=	3,0 mm.
u;inst;Q	=	5,6 mm.	u;fin;Q	=	5,6 mm.
			u;fin;Tot;max	=	8,0 mm.

4. STAALCONSTRUCTIE

4.1. LIGGER L1

Ligger L1 — **HEA200** — y-as

S235 — toog = 0,0 mm

L = 3,00 m

$W_{y,pl}$ = 429,0 *10³ mm³

I_y = 3692,0 *10⁴ mm⁴

q1	x: 0,00m	l: 3,00m		G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(		0,65 * 12,00)=(	6,75	+ 1,00 *	1,50)=	52,65	+ 11,70
e.g. ligger	(		1,00)=(	0,43	+ 0,00 *	0,00)=	0,43	+ 0,00
							+	+
							53,08	11,70 kN/m

q_{Ed} 6.10b = 1,08 * 53,1 + 1,35 * 11,7 = 73,1 kN/m gevolgklasse: CC1

6.10a = 1,22 * 53,1 + 1,35 * 0,0 = 64,8 kN/m

		pb		vb		
reacties	$R_{A/B}$ =	79,6	+	17,6 kN	$R_{A/B,Ed}$ =	109,7 kN

$M_{y,Ed} = 1/8*q_{Ed}*L^2$ = 82,3 kNm $M_{y,c,Rd}$ = 100,8 kNm **UC = 0,82**

u_{eind} = 8,8 - 0,0 = 8,8 mm < 0,004 * L = 12,0 mm

u_{bij} = = 1,6 mm < 0,004 * L = 12,0 mm

controle oplegdruk l * b = 190 * 200 mm σ_{Ed} = 2,89 N/mm²

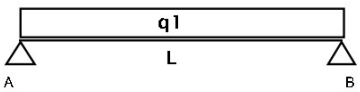
poriso Stuc mortel M10 f_d = 4,14 N/mm² **UC = 0,70**

4.2. LIGGER L2 BINNENBLAD

Ligger L2 binnenblad — **UNP240** — y-as

S235 — toog = 0,0 mm

L = 4,10 m



$W_{y,pl}$ = 358,0 *10³ mm³

I_y = 3599,0 *10⁴ mm⁴

q1	x: 0,00m	l: 4,10m		G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(	0,92)*(	0,50 * 6,70)=(	6,75	+ 1,00 *	1,00)=	20,81	+ 3,08
Plat dak hout	(		2,00 * 1,00)=(	0,50	+ 1,00 *	1,00)=	1,00	+ 2,00
Metselwerkwand d=100mm	(		0,80)=(	2,00	+ 0,00 *	0,00)=	1,60	+ 0,00
e.g. ligger	(		1,00)=(	0,34	+ 0,00 *	0,00)=	0,34	+ 0,00
							+	+
							23,75	5,08 kN/m

q_{Ed} 6.10b = 1,08 * 23,8 + 1,35 * 5,1 = 32,5 kN/m gevolgklasse: CC1

6.10a = 1,22 * 23,8 + 1,35 * 0,0 = 29,0 kN/m

		pb		vb		
reacties	$R_{A/B}$ =	48,7	+	10,4 kN	$R_{A/B,Ed}$ =	66,7 kN

$M_{y,Ed} = 1/8*q_{Ed}*L^2$ = 68,3 kNm $M_{y,c,Rd}$ = 84,1 kNm **UC = 0,81**

u_{eind} = 14,0 - 0,0 = 14,0 mm < 0,004 * L = 16,4 mm

u_{bij} = = 2,5 mm < 0,004 * L = 16,4 mm

controle oplegdruk l * b = 240 * 85 mm σ_{Ed} = 3,27 N/mm²

poriso Stuc mortel M10 f_d = 4,14 N/mm² **UC = 0,79**

4.3. LIGGER L2 BUITENBLAD

Ligger L2 buitenblad | **L 200 x 100 x 10** | y-as

S235 | toog = 0,0 mm

L = 4,10 m

$W_{y,el}$ = 93,2 $*10^3$ mm^3

I_y = 1218,5 $*10^4$ mm^4

q1	x: 0,00m	l: 4,10m			G_{rep}	$\psi_{(6.10b)}$	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
Plat dak hout	(		0,50	* 1,00)=(	0,50	+ 1,00	* 1,00)=	0,25	+ 0,50
Metselwerkwand d=100mm	(		0,80	)=(	2,00	+ 0,00	* 0,00)=	1,60	+ 0,00
e.g. ligger	(		1,00	)=(	0,23	+ 0,00	* 0,00)=	0,23	+ 0,00
								+	+
								2,08	0,50 kN/m

q_{Ed} 6.10b = 1,08 * 2,1 + 1,35 * 0,5 = 2,9 kN/m gevolgklasse: CC1

6.10a = 1,22 * 2,1 + 1,35 * 0,0 = 2,5 kN/m

		pb		vb		
reacties	$R_{A/B}$ =	4,3	+	1,0 kN	$R_{A/B,Ed}$ =	6,0 kN

$M_{y,Ed} = 1/8*q_{Ed}*L^2$ = 6,1 kNm $M_{y,c,Rd}$ = 21,9 kNm **UC = 0,28**

u_{eind} = 3,7 - 0,0 = 3,7 mm < 0,004 * L = 16,4 mm

u_{bij} = = 0,7 mm < 0,004 * L = 16,4 mm

controle oplegdruk l * b = 200 * 100 mm σ_{Ed} = 0,30 N/mm^2

poriso Stuc mortel M10 f_d = 4,14 N/mm^2 **UC = 0,07**

5. METSELWERKCONSTRUCTIE

5.1. CAPACITEIT METSELWERK A

Alleen aan onder en bovenkant gesteund.

Metselwerk

Beschrijving: = Wand op druk

Gegevens:

Gebruiksklasse:	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren			
Veiligheidsklasse	=	CC1			
Ontwerplevensduurklasse	=	50 jaar			
Situatie	=	Wanden gesteund aan de boven- en onderzijde door gewapende betonvloer			
l	=	3,0 m	ρ2	=	0,75
h	=	2,7 m	heff	=	2,0 m

Metselwerk:

Metselwerk:	=	poriso Stuc
Lijmmortel / Metselmortel	=	Metselmortel M 10
Perforaties	=	≤25%

Materiaalgegevens:

f_b	=	15,0	N/mm²	K	= 0,60
f_m	=	10,0	N/mm²	α	= 0,65
f_k	=	6,20	N/mm²	β	= 0,25
f_d	=	4,14	N/mm²	γ_M	= 1,5
E	=	4342	N/mm²	ϕ	= 1,1

Tabel draagkracht wanden (NEN-EN1996-1-1:2006 art. 6.1.2)

dikte (mm)		N_{Rd} (kN/m¹)	Φ_m	e_{mk}	$e_m = e_{init}$	e_k	A_i	u	λ	λ_c
100	=	76,8 kN	0,186	22,0	mm. 20,0	mm. 2,0	mm. 0,56	1,49	0,77	20,3
120	=	170,3 kN	0,343	21,8	mm. 20,0	mm. 1,8	mm. 0,64	1,11	0,64	16,9
140	=	285,9 kN	0,494	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,71	0,86	0,55	14,5
200	=	577,5 kN	0,698	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,80	0,52	0,38	10,1
214	=	642,9 kN	0,726	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,81	0,47	0,36	9,5
300	=	1029,5 kN	0,830	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,87	0,29	0,26	6,8

* Metselwerk alleen vervaardigen met categorie I stenen
* Belastingen per strekkende meter.
* Indien oppervlak kleiner is dan 0,1m² behoort de rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk te zijn vermenigvuldigd met de factor; (0,7+3*A)
  Waarin A = oppervlak metselwerk (m²)
* E = f_k * 700

5.2. CAPACITEIT METSELWERK B

Aan onder en bovenkant en een verticale zijde gesteund.

Metselwerk

Beschrijving: = Wand op druk

Gegevens:

Gebruiksklasse:	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren			
Veiligheidsklasse	=	CC1			
Ontwerplevensduurklasse	=	50 jaar			
Situatie	=	Wanden gesteund aan de boven- en onderzijde en één verticale wand.			
l	=	3,0 m	ρ3	=	0,71
h	=	2,7 m	heff	=	1,9 m

Metselwerk:

Metselwerk:	=	poriso Stuc
Lijmmortel / Metselmortel	=	Metselmortel M 10
Perforaties	=	≤25%

Materiaalgegevens:

f_b	=	15,0	N/mm²	K	= 0,60
f_m	=	10,0	N/mm²	α	= 0,65
f_k	=	6,20	N/mm²	β	= 0,25
f_d	=	4,14	N/mm²	γ_M	= 1,5
E	=	4342	N/mm²	ϕ	= 1,1

Tabel draagkracht wanden (NEN-EN1996-1-1:2006 art. 6.1.2)

dikte (mm)		N_{Rd} (kN/m^1)	ϕ_m	e_{mk}	$e_m = e_{init}$	e_k	A_i	u	λ	λ_c
100	=	86,7 kN	0,210	21,9	mm. 20,0	mm. 1,9	mm. 0,56	1,40	0,73	19,3
120	=	182,4 kN	0,367	21,7	mm. 20,0	mm. 1,7	mm. 0,64	1,05	0,61	16,1
140	=	297,3 kN	0,513	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,71	0,81	0,52	13,8
200	=	586,4 kN	0,709	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,80	0,49	0,36	9,6
214	=	651,2 kN	0,736	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,81	0,45	0,34	9,0
300	=	1035,1 kN	0,834	20,0	mm. 20,0	mm. 0,0	mm. 0,87	0,28	0,24	6,4

* Metselwerk alleen vervaardigen met categorie I stenen
* Belastingen per strekkende meter.
* Indien oppervlak kleiner is dan 0,1m² behoort de rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk te zijn vermenigvuldigd met de factor; (0,7+3*A)
  Waarin A = oppervlak metselwerk (m²)
* E = f_k * 700

5.3. W1 PENANT VOORGEVEL

Penant voorgevel

F1	x 0,00m				G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
R ligger L2	(			1,00)=	(48,69 +	1,00 *	10,42)=	48,69 +	10,42
Dakvloer d=240mm	(0,86 *	0,92)*(	0,50 *	6,70)=	(6,75 +	1,00 *	1,00)=	17,90 +	2,65
Metselwerkwand d=100mm	(			1,00)=	(2,00 +	0,00 *	0,00)=	2,00 +	0,00
								68,59	13,07 kN

F_{Ed}	6.10b =	1,08 *	68,6 +	1,35 *	13,1 =	91,7 kN	gevolgklasse:	CC1
	6.10a =	1,22 *	68,6 +	1,35 *	0,0 =	83,7 kN		

Profielkeuze
Wand d=120

5.4. W2 TUSSENWAND

Wand W2

F1	x: 0,00m			G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
R ligger L2	(		1,00)=	(79,62 +	1,00 *	11,70)=	79,62 +	11,70
Dakvloer d=240mm	(	0,65 * 12,00)=		(6,75 +	1,00 *	1,00)=	52,65 +	7,80
Metselwerkwand d=100mm	(		1,00)=	(2,00 +	0,00 *	0,00)=	2,00 +	0,00
							+	+
							134,27	19,50 kN

F_{Ed} 6.10b = 1,08 * 134,3 + 1,35 * 19,5 = 171,3 kN gevolgklasse: CC1

6.10a = 1,22 * 134,3 + 1,35 * 0,0 = 163,8 kN

De wand waar de ligger op ligt heeft een dwarswand. Daarom mogen we de capaciteit rekenen van een wand met een verticaal gesteunde rand.

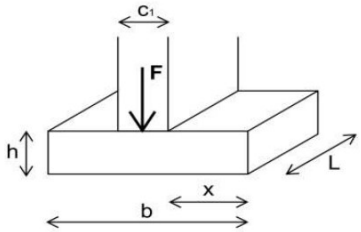
Profielkeuze
Wand d=120

6. FUNDERING

6.1. STROOKFUNDERING

Strook F1

strook L*b*h 1,00 * 0,70 * 0,25 m



c_1 = 0 mm

beton = C20/25

wapening = B500

dekking = 75 mm

d = 171 mm 1e laag

x = 350 mm = 1/2*b

F1					G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}		pb		vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(			6,00	)=(6,75	+ 1,00 *	1,00	)=	40,50	+	6,00
Plat dak hout	(			1,20	)=(0,50	+ 1,00 *	1,00	)=	0,60	+	1,20
Metselwerkwand d=100mm	(			1,00	)=(2,00	+ 0,00 *	0,00	)=	2,00	+	0,00
e.g. fund	(	1,00	)*(0,70 *	0,25	)=(25,00	+ 0,00 *	0,00	)=	4,38	+	0,00
									47,48		7,20 kN

F_{Ed} 6.10b = 1,08 * 47,5 + 1,35 * 7,2 = 61,0 kN gevolgklasse: CC1

6.10a = 1,22 * 47,5 + 1,35 * 0,0 = 57,9 kN

<u>spanningen</u>

UGT σ_{tgvF} = 87 kN/m² < $\sigma_{max;d}$ = 106 kN/m²

BGT σ_{tgvF} = 78 kN/m²

<u>wapening</u>

M_{Ed} = 5,3 kNm

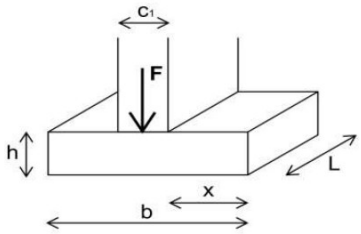
M_{Ed}/bd^2 = 183 k_x = 0,018 x_u = 3 < x_{umax} = 106 mm

k_s = 0,432 A_s = 72 mm²/m < $A_{s;min}$ = 90 mm²/m

keuze #Ø 8 - 150 (o)

Strook F2

strook L*b*h 1,50 * 0,80 * 0,25 **m**



c_1 = 0 mm

beton = C20/25
wapening = B500
dekking = 75 mm

d = 171 mm 1e laag
x = 400 mm = 1/2*b

F1						G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}		pb		vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(	3,20	)*(	0,50	* 6,00	)=(6,75	+ 1,00	* 1,00	)=	64,80	+	9,60
Plat dak hout	(	3,20		1,20		)=(0,50	+ 1,00	* 1,00	)=	1,92	+	3,84
Spouwmuur d=100-100mm	(	1,10		3,00		)=(4,00	+ 0,00	* 0,00	)=	13,20	+	0,00
e.g. fund	(	1,50	)*(	0,80	* 0,25	)=(25,00	+ 0,00	* 0,00	)=	7,50	+	0,00
									+		+	
										87,42		13,44 kN

F_{Ed} 6.10b = 1,08 * 87,4 + 1,35 * 13,4 = 112,6 kN gevolgklasse: CC1
6.10a = 1,22 * 87,4 + 1,35 * 0,0 = 106,7 kN

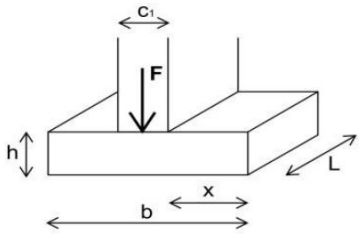
<u>spanningen</u>
UGT σ_{tgvF} = 94 kN/m² < $\sigma_{max;d}$ = 111 kN/m²
BGT σ_{tgvF} = 84 kN/m²

<u>wapening</u>
M_{Ed} = 7,5 kNm
M_{Ed}/bd^2 = 257 k_x = 0,026 x_u = 4 < x_{umax} = 106 mm
k_s = 0,431 A_s = 102 mm²/m < $A_{s;min}$ = 127 mm²/m
keuze **#Ø** 8 - 150 (o)

Strook F3

strook L*b*h 1,00 * 0,60 * 0,25 **m**

c_1 = 0 mm



beton = C20/25
wapening = B500
dekking = 75 mm

d = 171 mm 1e laag
x = 300 mm = 1/2*b

F1						G_{rep}		$\psi_{(6.10b)}$		Q_{rep}		pb		vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(	0,25	)*(	6,00	*	2,60	)=(	6,75	+	1,00	*	1,00	)=	26,33 + 3,90
Spouwmuur d=100-100mm	(			1,10	*	3,00	)=(	4,00	+	0,00	*	0,00	)=	13,20 + 0,00
e.g. fund	(	1,00	)*(	0,60	*	0,25	)=(	25,00	+	0,00	*	0,00	)=	3,75 + 0,00
													+	43,28 + 3,90 kN

F_{Ed} 6.10b = 1,08 * 43,3 + 1,35 * 3,9 = 52,0 kN gevolgklasse: CC1
6.10a = 1,22 * 43,3 + 1,35 * 0,0 = 52,8 kN

<u>spanningen</u>

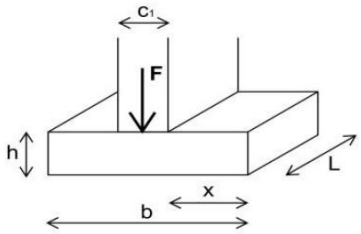
UGT σ_{tgvF} = 88 kN/m² < $\sigma_{max;d}$ = 100 kN/m²
BGT σ_{tgvF} = 79 kN/m²

<u>wapening</u>

M_{Ed} = 4,0 kNm
M_{Ed}/bd^2 = 135 k_x = 0,014 x_u = 2 < x_{umax} = 106 mm
k_s = 0,433 A_s = 54 mm²/m < $A_{s;min}$ = 67 mm²/m
keuze **#Ø** 8 - 150 (o)

Strook F4

strook L*b*h 1,00 * 0,60 * 0,25 **m**



c_1 = 0 mm

beton = C20/25
wapening = B500
dekking = 75 mm

d = 171 mm 1e laag
x = 300 mm = 1/2*b

F1					G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}		pb		vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(		0,50	* 6,30)=	(6,75	+ 1,00	* 1,00)=		21,26	+	3,15
Plat dak hout	(			1,50)=	(0,50	+ 1,00	* 1,00)=		0,75	+	1,50
Spouwmuur d=100-100mm	(		1,10	* 3,00)=	(4,00	+ 0,00	* 0,00)=		13,20	+	0,00
e.g. fund	(	1,00)*(	0,60	* 0,25)=	(25,00	+ 0,00	* 0,00)=		3,75	+	0,00
								+	38,96	+	4,65 kN

F_{Ed} 6.10b = 1,08 * 39,0 + 1,35 * 4,7 = 48,4 kN gevolgklasse: CC1
6.10a = 1,22 * 39,0 + 1,35 * 0,0 = 47,5 kN

<u>spanningen</u>
UGT σ_{tgvF} = 81 kN/m² < $\sigma_{max;d}$ = 100 kN/m²
BGT σ_{tgvF} = 73 kN/m²

<u>wapening</u>
M_{Ed} = 3,6 kNm
M_{Ed}/bd^2 = 124 k_x = 0,012 x_u = 2 < x_{umax} = 106 mm
k_s = 0,433 A_s = 49 mm²/m < $A_{s;min}$ = 61 mm²/m
keuze **#Ø** 8 - 150 (o)

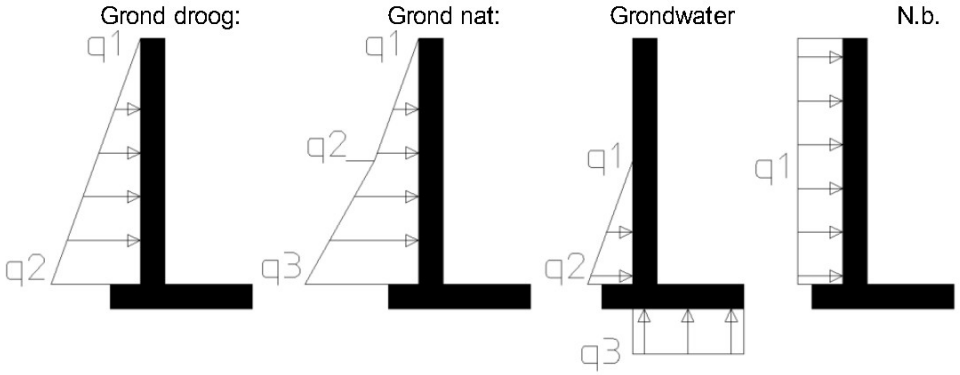
6.2. KELDERWANDEN

Belastingen kelder

Beschrijving: **Belastingen kelder**

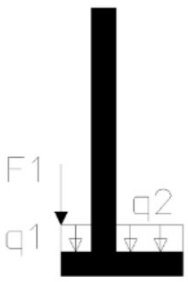
Gegevens:

Afmetingen kelder:				Belastingen:			
ref.	=	Peil.		Grond droog	=	16,0	kN/m^3
h wand	=	3,0	m.	Grond nat	=	20,0	kN/m^3
bk. Wand	=	0,3	m. -Ref	Water	=	10,0	kN/m^3
maaiveld	=	0,2	m. -Ref	N.b.	=	1,75	kN/m
dikte vloer	=	0,25	m.				
grondwater t.o.v. ref.	=	0,80	- ref.				
neutrale gronddruk	=	0,50					



Grond droog			Grond nat			Grondwater			N.b		
q1	=	-0,8 kN/m	q1	=	-0,8 kN/m	q1	=	0,0 kN/m	q1	=	-0,88 kN/m
q2	=	-24,8 kN/m	q2	=	-4,8 kN/m	q2	=	-25,0 kN/m			
			q3	=	-17,3 kN/m	q3	=	27,5 kN/m			

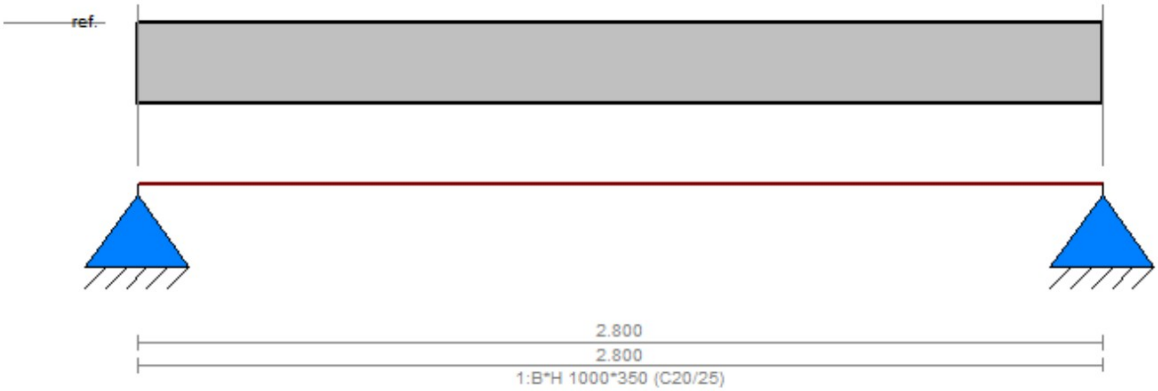
Als blijkt dat de constructie uit de grond komt t.g.v. grondwater,
Mogen maximaal volgende belastingen toegevoegd worden tot een hoogte dat het niet meer opdrijft.



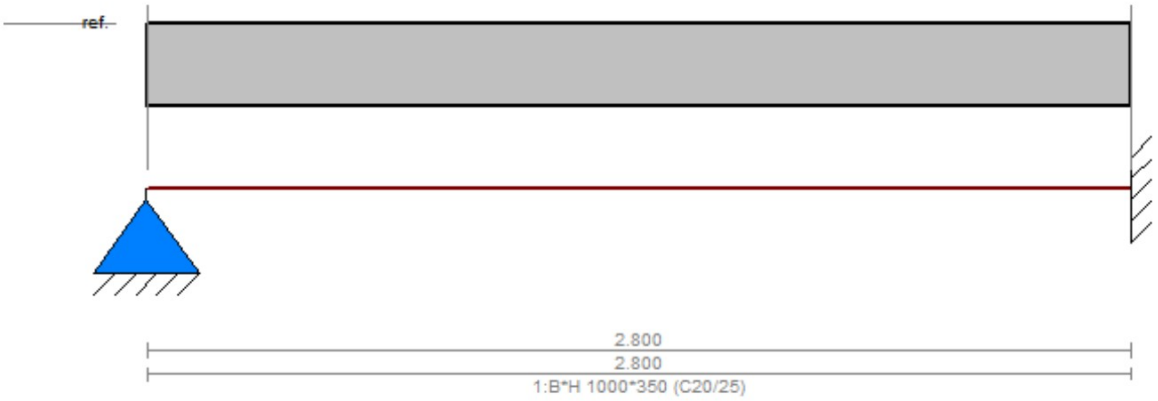
Grond op neus:

q1	≤	-34,6 kN/m	max.
F1	≤	-33,6 kN	max.

6.2.1. Niet ingeklemd



6.2.2. Ingeklemd



Reacties:
Momenten inklemming
Perm. 9.0kN*m
Grondwater 9.0 kN*m

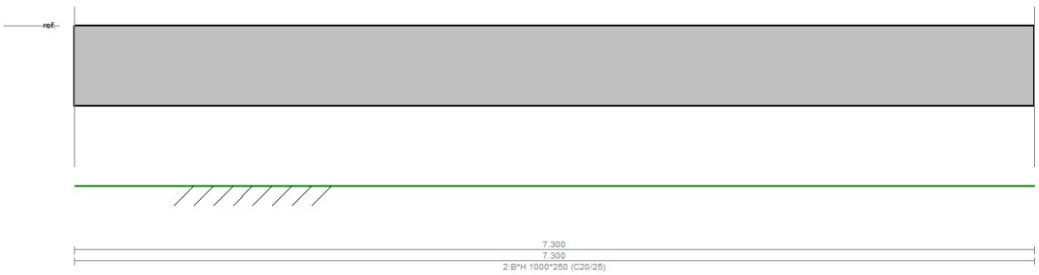
Profiel
Wand d=350
Betonkwaliteit C20/25
Millieuklasse XC2
Wapening:
#Ø8-100 binnen en buiten, dekking 35mm.

6.3. KELDERVLOER

Keldervloer

F1	x 0,00m					G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(			0,65 * 12,00	)=(	6,75 +	1,00 *	1,00	)= 52,65 +	7,80
Kelderdek d=260mm	(			0,65 * 6,30	)=(	7,90 +	0,40 *	2,55	)= 32,35 +	4,18
Metselwerkwand d=100mm	(	0,30 * 0,50	)*(	2,70 * 6,30	)=(	2,00 +	0,00 *	0,00	)= 5,10 +	0,00
Metselwerkwand d=120mm	(			3,00	)=(	2,40 +	0,00 *	0,00	)= 7,20 +	0,00
Kelderwand d=350mm	(			2,60	)=(	8,75 +	0,00 *	0,00	)= 22,75 +	0,00
									+	+
									120,05	11,98 kN

F1	x 0,00m					G_{rep}	ψ(6.10b)	Q_{rep}	pb	vb (6.10b)
Dakvloer d=240mm	(			0,50 * 6,50	)=(	6,75 +	0,00 *	1,00	)= 21,94 +	0,00
Kelderdek d=260mm	(			0,50 * 6,30	)=(	7,90 +	1,00 *	2,55	)= 24,89 +	8,03
Spouwmuur d=100-100mm	(			3,00	)=(	4,00 +	0,00 *	0,00	)= 12,00 +	0,00
Metselwerkwand d=100mm	(	0,30 * 0,50	)*(	2,70 * 6,30	)=(	2,00 +	0,00 *	0,00	)= 5,10 +	0,00
Kelderwand d=350mm	(			2,60	)=(	8,75 +	0,00 *	0,00	)= 22,75 +	0,00
									+	+
									86,68	8,03 kN



Profiel
Vloer d=250
Betonkwaliteit C20/25
Millieuklasse XC2
Wapening:
#Ø10-150 bovenin, dekking 35mm.
#Ø8-150 onderin, dekking 35mm.

7. COMPUTER UITVOER

7.1. KELDERWANDEN EN VLOER

Technosoft Liggers release 6.78a 13 feb 2024

```
Project......: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder
Constructeur.: [redacted]
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum........: 13/02/2024
Bestand......: D:\OneDrive - D&H adviesbureau voor
               bouwconstructies\DHSERVER\Opdrachten\23307_Snoekstraat
               4_Volkel\Berekening\23307_Kelder.dlw

Betrouwbaarheidsklasse        : 1       Referentieperiode          : 50
Herverdelen van momenten      : nee     Maximale deellengte        : 0.500
Ouderdom bij belasten         :  28     Relatieve vochtigheid      : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort    : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

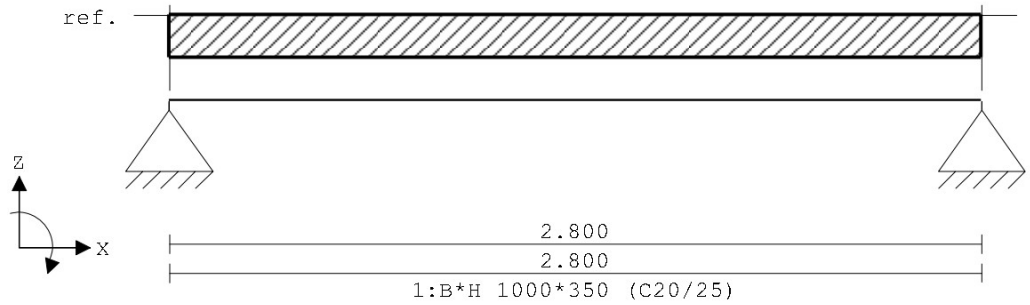
Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

LIGGER:Wand A

Profiel : B*H 1000*350

GEOMETRIE

Ligger:Wand A



VELDLENGTEN

Ligger:Wand A

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05
2	C20/25	7480	0.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01
2	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*350	2:C20/25	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00
2	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*350

2 B*H 1000*250

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00
3	Grondwater	0:Alles tegelijk	0.00	0.00	0.00	0.00

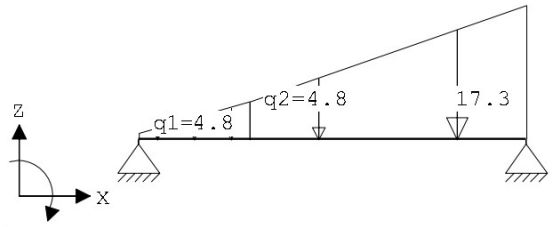
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Grondwater	31 Bijz. bel.: grondwater

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand A B.G:1

Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand A B.G:1

Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-0.800	-4.800		0.000	0.800
2		1:q-last	q2	-4.800	-17.300		0.800	2.000

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Wand A B.G:1

Permanent

Stp	F	M
1	8.25	0.00
2	16.09	0.00

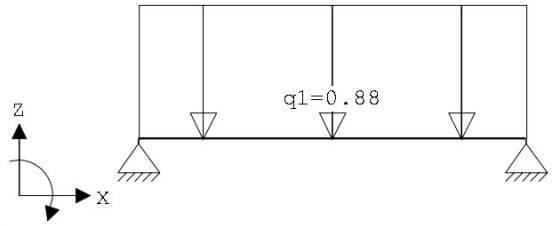
24.34	:	(absoluut) grootste som reacties
-24.34	:	(absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand A B.G:2

Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand A B.G:2

Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-0.880	-0.880		0.000	2.800

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Wand A B.G:2

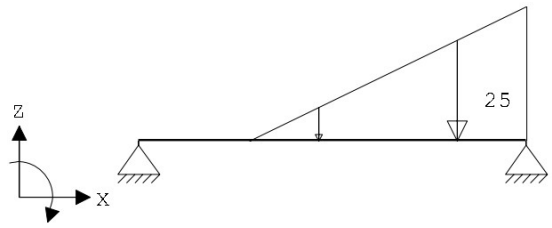
Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	1.23	0.00	0.00
2	0.00	1.23	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand A B.G:3

Grondwater



VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand A B.G:3

Grondwater

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q2	-0.000	-25.000		0.800	2.000

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Wand A B.G:3

Grondwater

Stp	F	M
1	5.95	0.00
2	19.05	0.00

25.00 : (absoluut) grootste som reacties
-25.00 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						

7 Kar. 1 Perm 1.00 2 Extr 1.00

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

BELASTINGCOMBINATIES

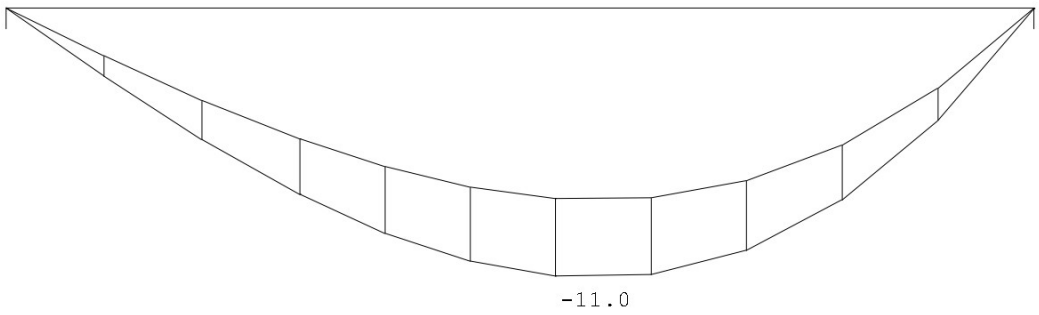
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

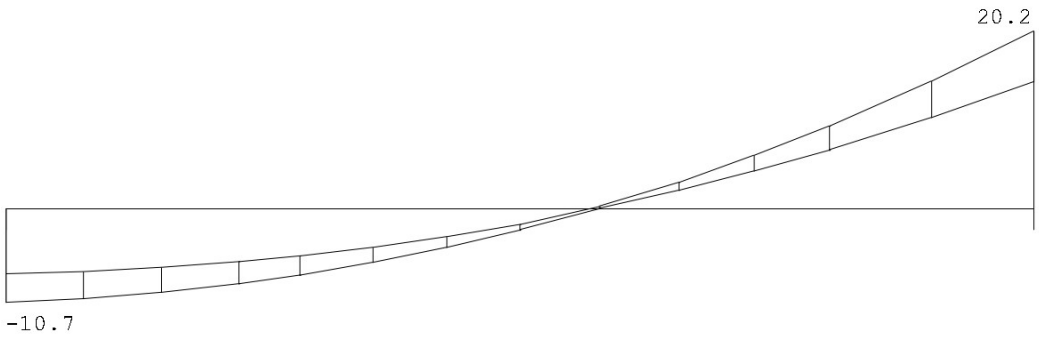
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:Wand A Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Wand A Fundamentele combinatie



Fmin:7.4 14.5
Fmax:10.7 20.2

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

REACTIES Fysisch lineair Ligger:Wand A Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	7.42	10.69	0.00	0.00
2	14.48	20.22	0.00	0.00

PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*350

Algemeen
Materiaal : 2:C20/25

Doorsnede
breedte : 1000 hoogte : 350 zwaartepunt tov onderkant : 175
Fictieve dikte : 259.3

Betonkwaliteit element	: 2:C20/25	Kruipcoëf.	: 3.010
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ε_{uk}	: 2.50

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	35	35
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	43	43

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-100	8-100
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm] t.b.v. profiel:2 B*H 1000*250

Algemeen
Materiaal : 1:C20/25

Doorsnede
breedte : 1000 hoogte : 250 zwaartepunt tov onderkant : 125
Fictieve dikte : 200.0

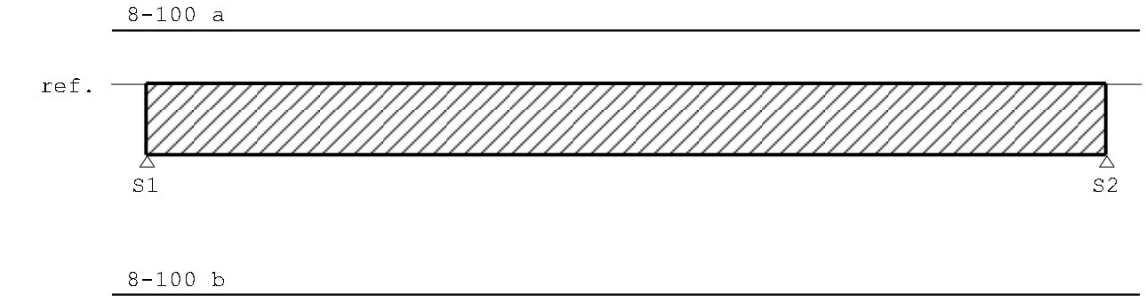
Betonkwaliteit element	: 1:C20/25	Kruipcoëf.	: 3.010
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ε_{uk}	: 2.50

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2	XC2
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	35	35
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	45	43

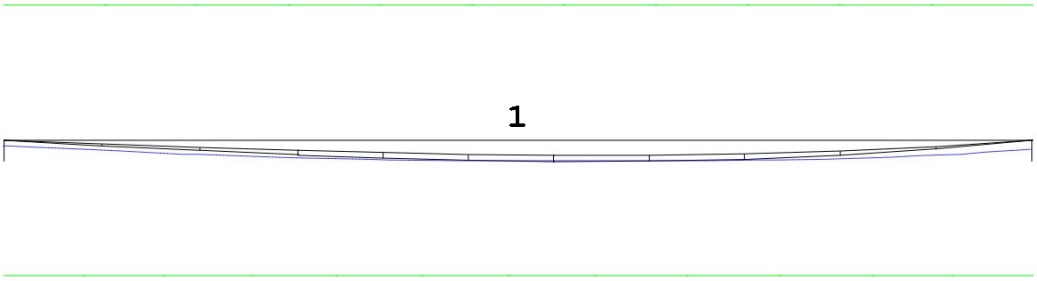
Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	10-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Wand A Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:Wand A Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Wand A

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S2-1191	-10.97	-70.13	236	Ond	299*	503	8-100	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

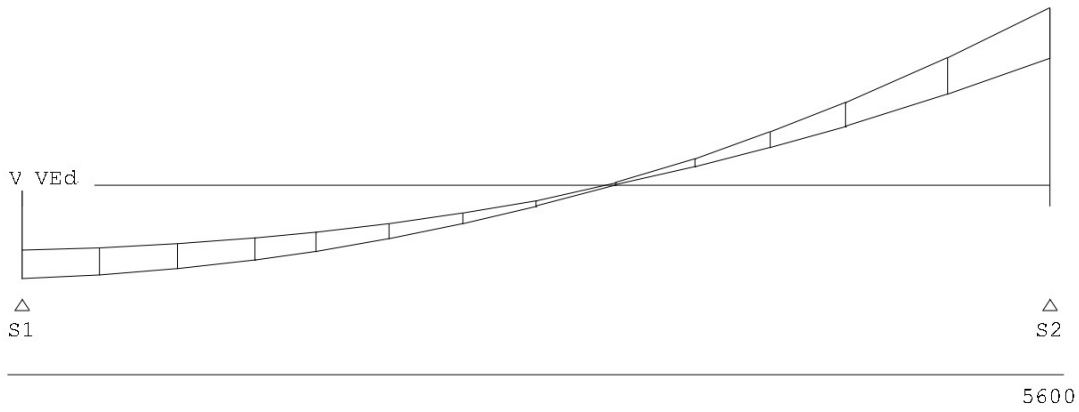
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Wand A

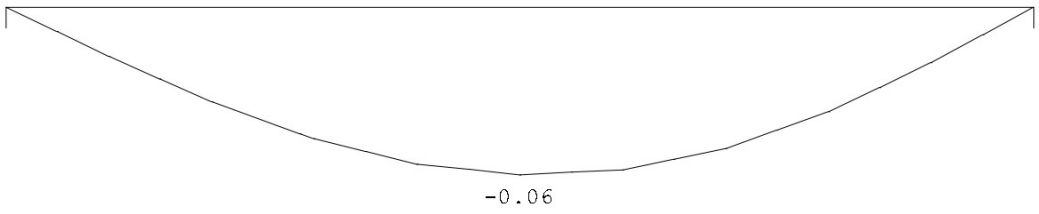
Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2-1191	Ond	-9.08	272	0.183	0.050	2.00	0.800	0.06	

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

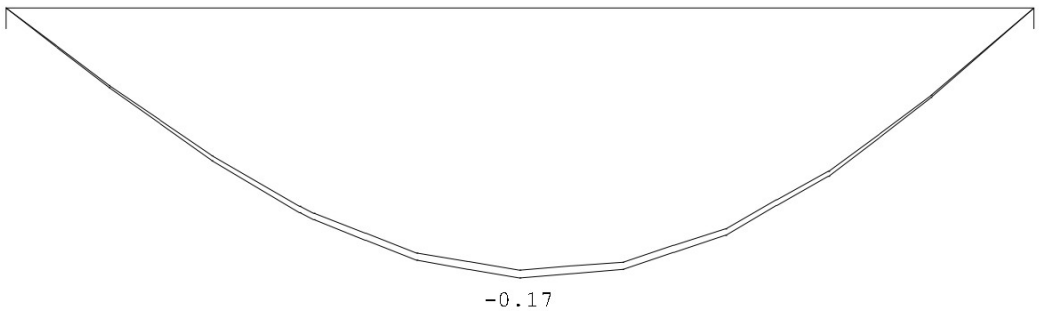
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Wand A Fundamentele combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] Ligger:Wand A Blijvende combinatie



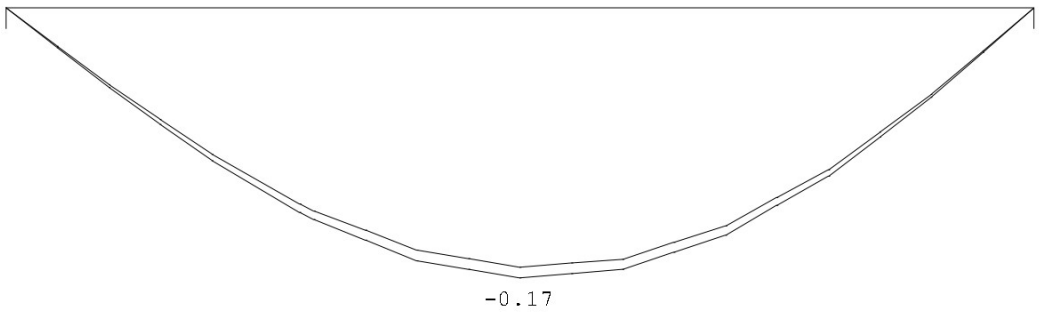
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Ligger:Wand A Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

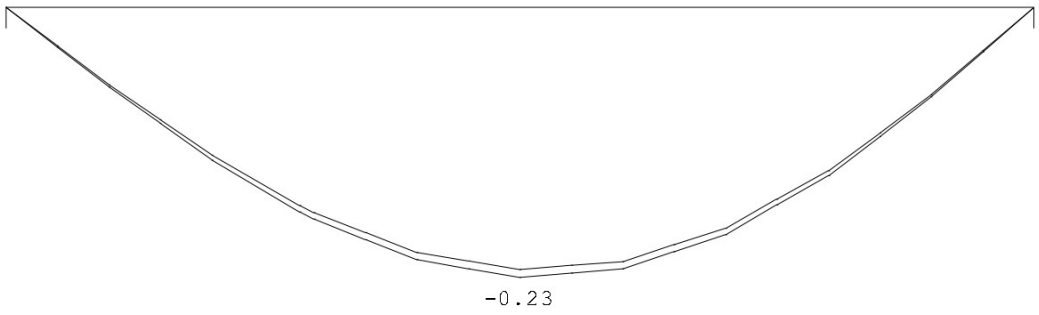
DOORBUIGINGEN Wbij [mm]

Ligger:Wand A Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:Wand A Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

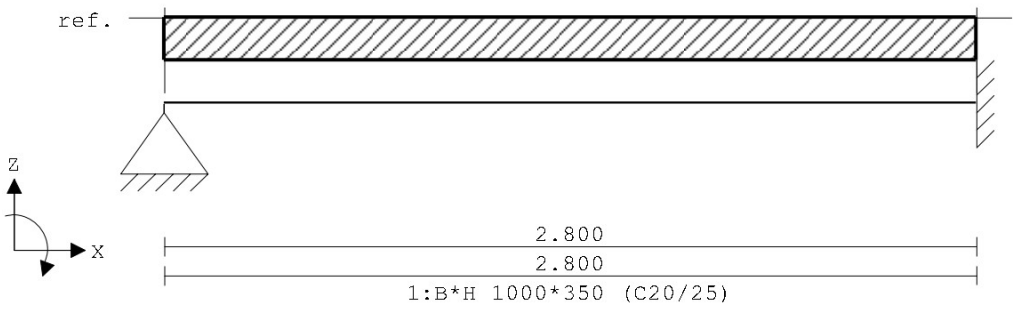
Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

LIGGER:Wand B

Profiel : B*H 1000*350

GEOMETRIE

Ligger:Wand B



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

VELDLENGTEN

Ligger:Wand B

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

PROFIELVORMEN [mm]

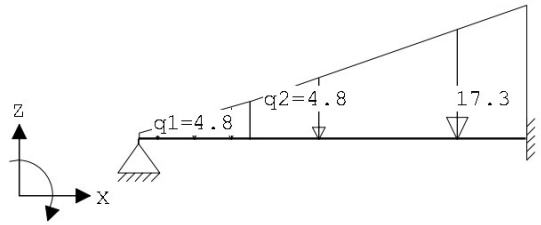
1 B*H 1000*350

2 B*H 1000*250

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand B B.G:1

Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand B B.G:1

Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-0.800	-4.800		0.000	0.800
2		1:q-last	q2	-4.800	-17.300		0.800	2.000

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Wand B B.G:1

Permanent

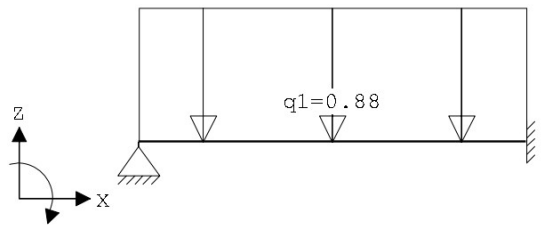
Stp	F	M
1	5.03	0.00
2	19.31	9.00

24.34 : (absoluut) grootste som reacties
-24.34 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand B B.G:2

Veranderlijk



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand B B.G:2

Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-0.880	-0.880		0.000	2.800

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Wand B B.G:2

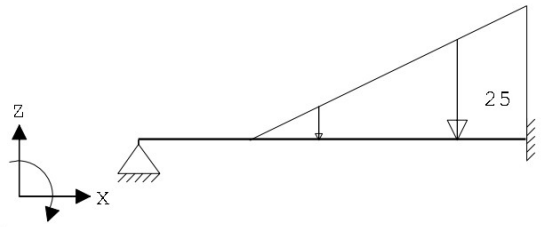
Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.92	0.00	0.00
2	0.00	1.54	0.00	0.86

VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand B B.G:3

Grondwater



VELDBELASTINGEN

Ligger:Wand B B.G:3

Grondwater

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q2	-0.000	-25.000		0.800	2.000

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Wand B B.G:3

Grondwater

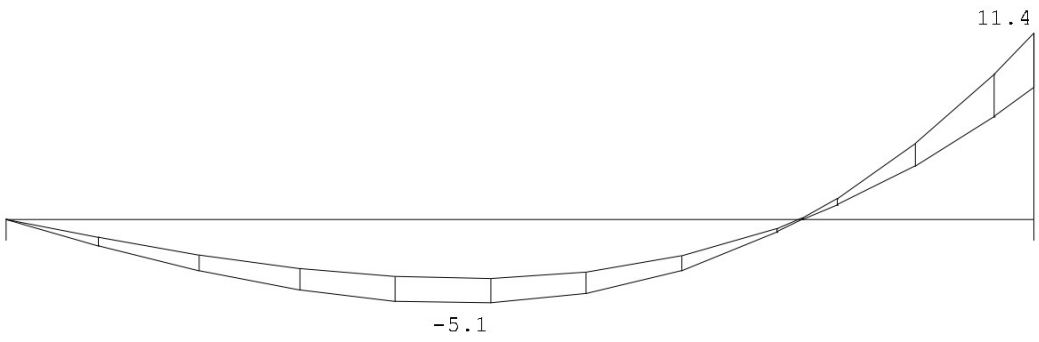
Stp	F	M
1	2.73	0.00
2	22.27	9.01

25.00	:	(absoluut) grootste som reacties
-25.00	:	(absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

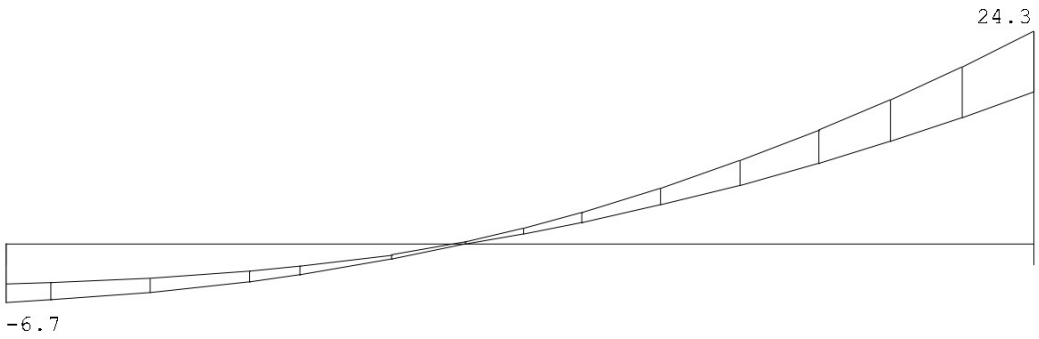
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Wand B Fundamentele combinatie



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Wand B Fundamentele combinatie

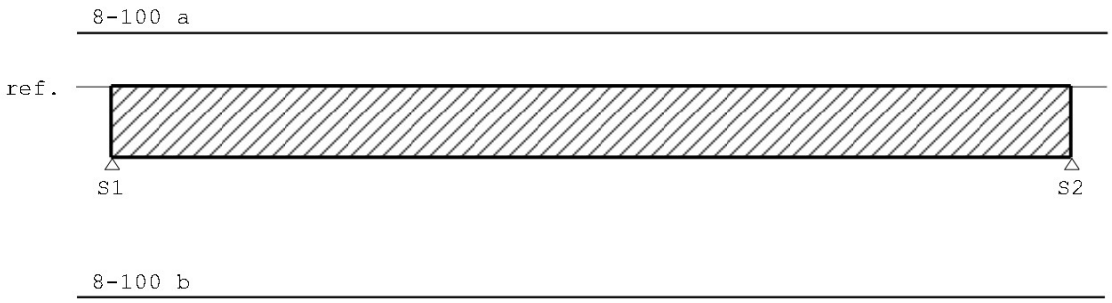


Fmin:4.53 17.4
Fmax:6.7 24.3

REACTIES Fysisch lineair Ligger:Wand B Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.53	6.68	0.00	0.00
2	17.38	24.29	8.10	11.40

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Wand B Fundamentele combinatie



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

MEd dekkingslijn Fysisch lineair combinatie Ligger:Wand B Fundamentele

Hoofdwapening

Ligger:Wand B

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+1240	-5.14	-70.13	236	Ond	299*	503	8-100	54
2	S2-0	11.40	70.13	236	Bov	299*	503	8-100	54

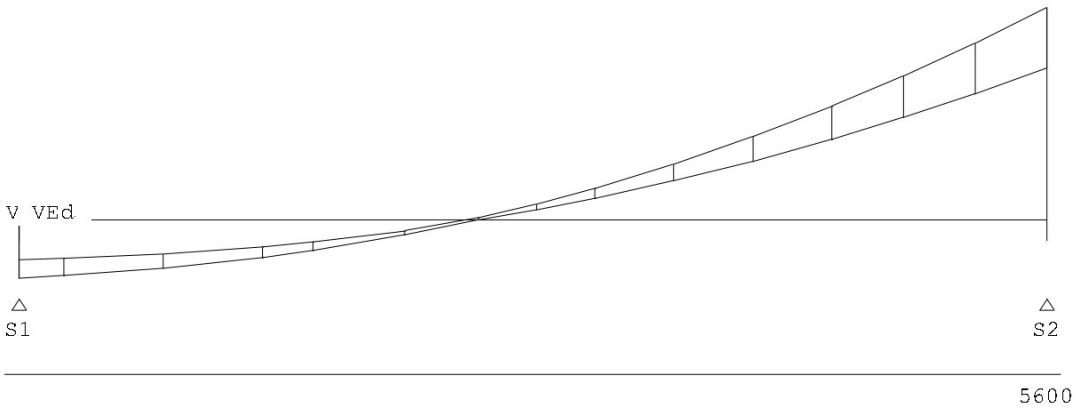
Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Wand B

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2-275	Bov	9.43	272	0.190	0.052	2.00	0.800	0.06	
1	S2+100	Bov	9.43	272	0.190	0.052	2.00	0.800	0.06	
1	S1+1240	Ond	-4.25	272	0.086	0.023	2.00	0.800	0.03	

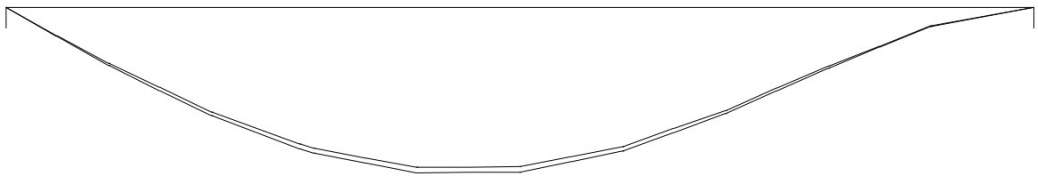
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair combinatie Ligger:Wand B Fundamentele



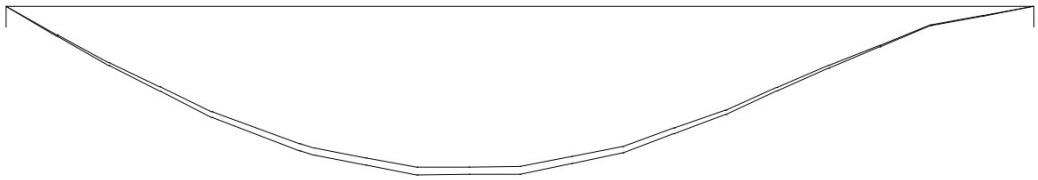
Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

DOORBUIGINGEN w1 [mm] Ligger:Wand B Blijvende combinatie

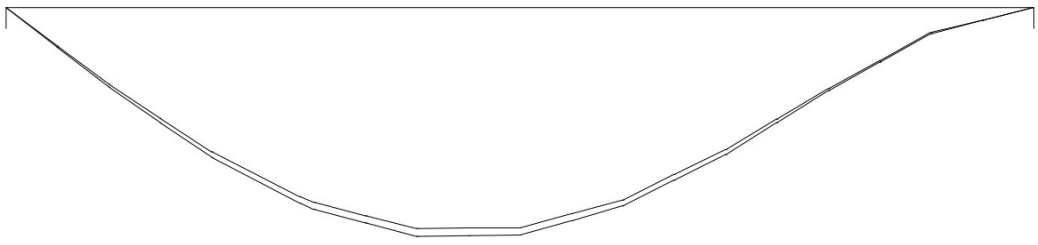
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Ligger:Wand B Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wbij [mm] Ligger:Wand B Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Ligger:Wand B Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

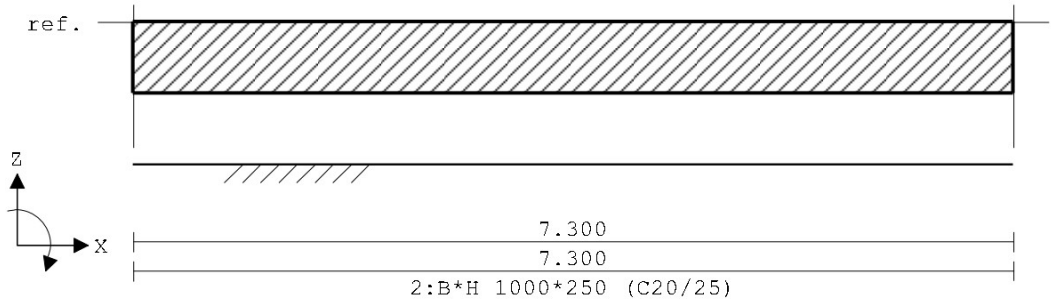
Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

LIGGER:Vloer

GEOMETRIE

Ligger:Vloer



VELDLENGTEN

Ligger:Vloer

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.300	7.300

DOORSNEDEN

Ligger:Vloer

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	7.300	7.300	2:B*H 1000*250	0.000	2:B*H 1000*250	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	7.300	7.300	1:Vast	6000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

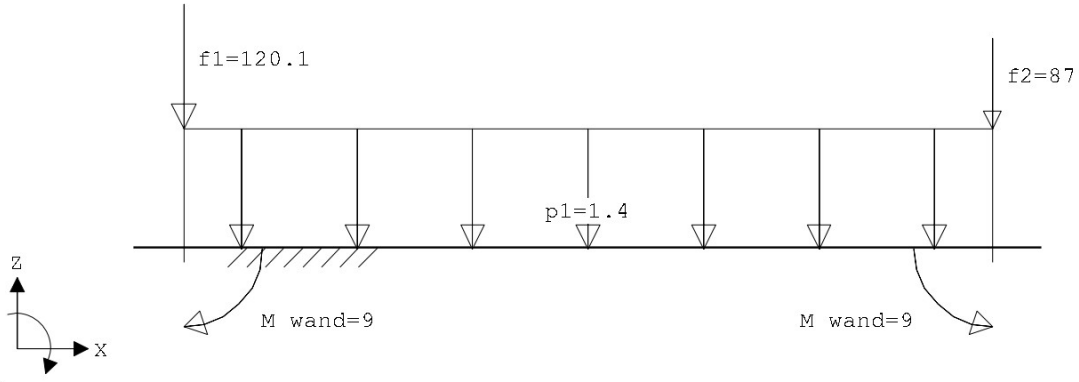
1 B*H 1000*350

2 B*H 1000*250

VELDBELASTINGEN

Ligger:Vloer B.G:1

Permanent



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

VELDBELASTINGEN

Ligger:Vloer B.G:1

Permanent

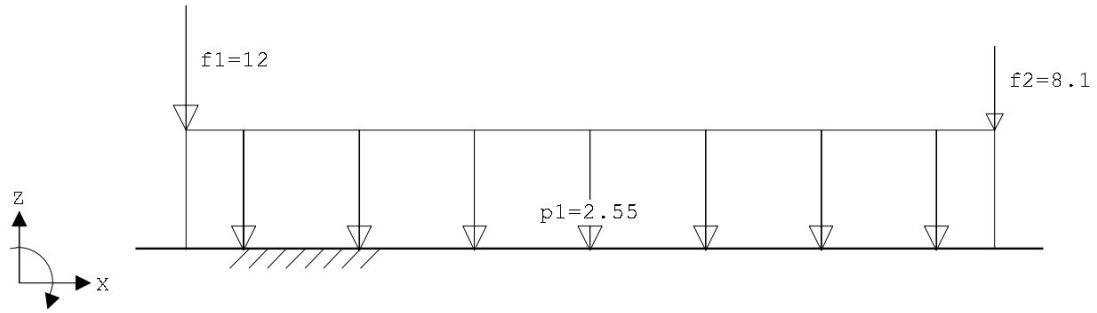
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	f1	-120.100			0.400	
2		8:Puntlast	f2	-87.000			6.900	
3		1:q-last	p1	-1.400	-1.400		0.400	6.500
4		12:Moment	M wand	9.000			0.400	
5		12:Moment	M wand	-9.000			6.900	

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-261.82 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:Vloer B.G:2

Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:Vloer B.G:2

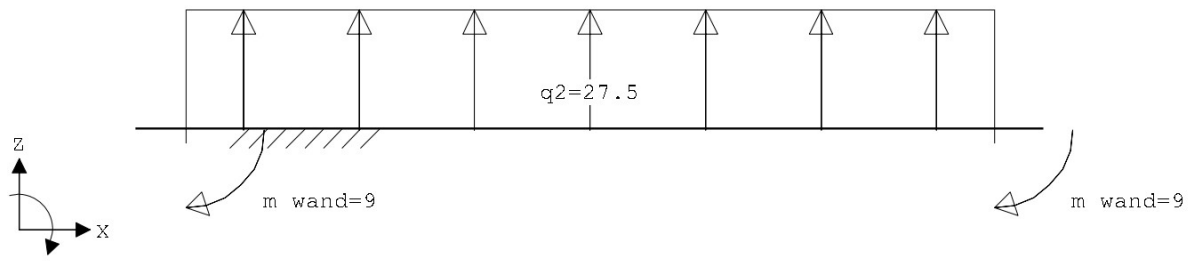
Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	f1	-12.000			0.400	
2		8:Puntlast	f2	-8.100			6.900	
3		1:q-last	p1	-2.550	-2.550		0.400	6.500

VELDBELASTINGEN

Ligger:Vloer B.G:3

Grondwater



VELDBELASTINGEN

Ligger:Vloer B.G:3

Grondwater

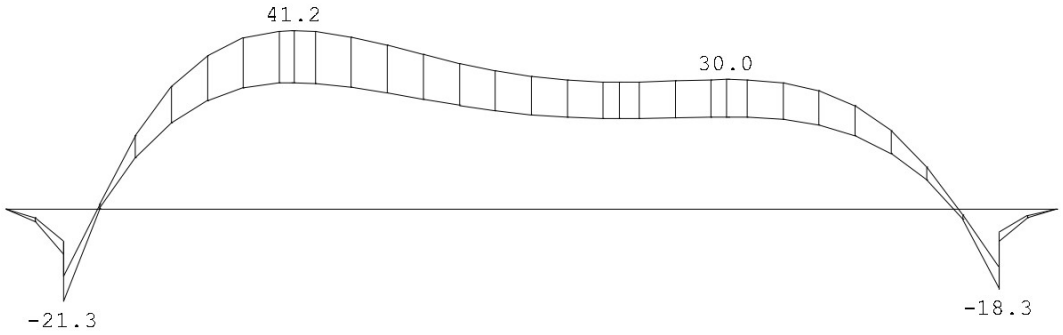
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q2	27.500	27.500		0.400	6.500
2		12:Moment	m wand	9.000			0.400	
3		12:Moment	m wand	9.000			6.900	

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
178.75 : (absoluut) grootste som belastingen

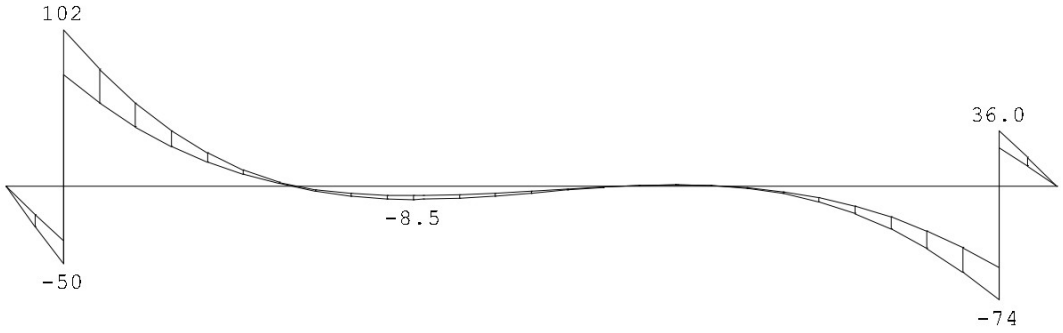
Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

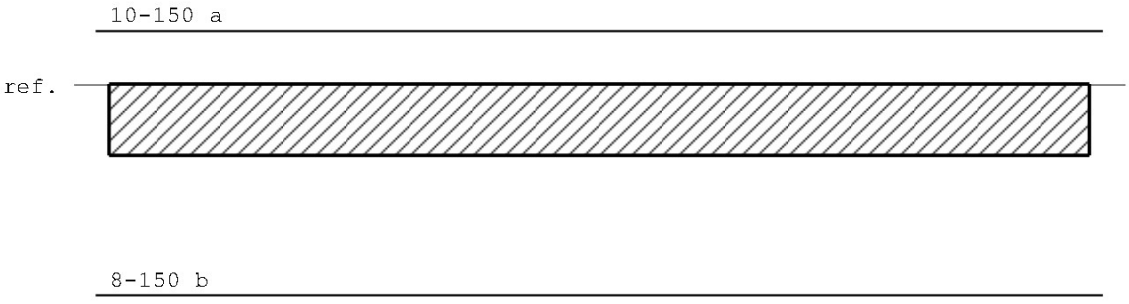
MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:Vloer Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Vloer Fundamentele combinatie



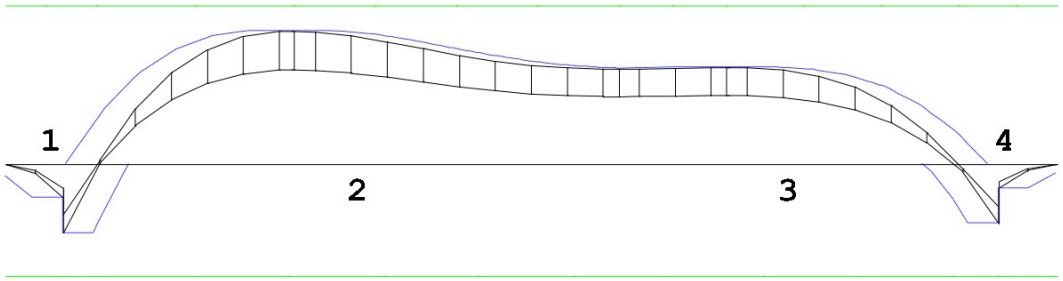
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Vloer Fundamentele combinatie



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

MEd dekkingslijn Fysisch lineair combinatie

Ligger:Vloer Fundamentele



Hoofdwapening

Ligger:Vloer

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	400	-21.35	-34.62	113	Ond	286*	336	8-150	1
2	2001	41.22	49.06	155	Bov	450	524	10-150	
3	5006	29.95	49.06	155	Bov	337*	524	10-150	1
4	6900	-18.37	-34.62	113	Ond	246*	336	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

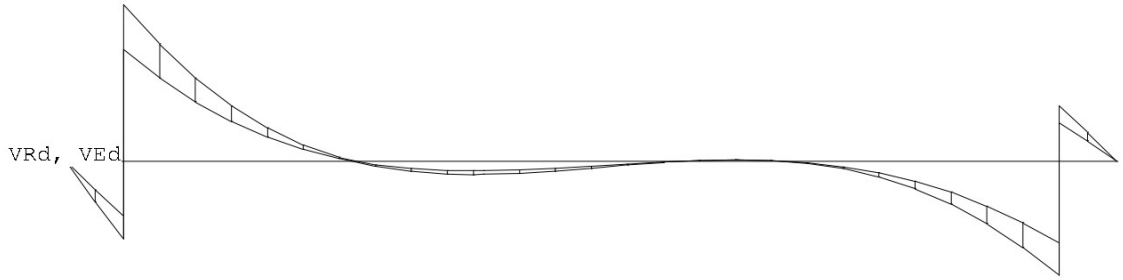
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Vloer

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	2001	Bov	34.10	340	1.005	0.342	1.40	0.420	0.81	
1	5006	Bov	24.77	340	0.714	0.243	1.40	0.420	0.58	
1	368	Ond	-17.63	272	0.774	0.211	1.40	0.420	0.50	
1	400	Ond	-17.63	272	0.774	0.211	1.40	0.420	0.50	
1	6900	Ond	-15.16	272	0.666	0.181	1.40	0.420	0.43	
1	6932	Ond	-15.16	272	0.666	0.181	1.40	0.420	0.43	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair combinatie

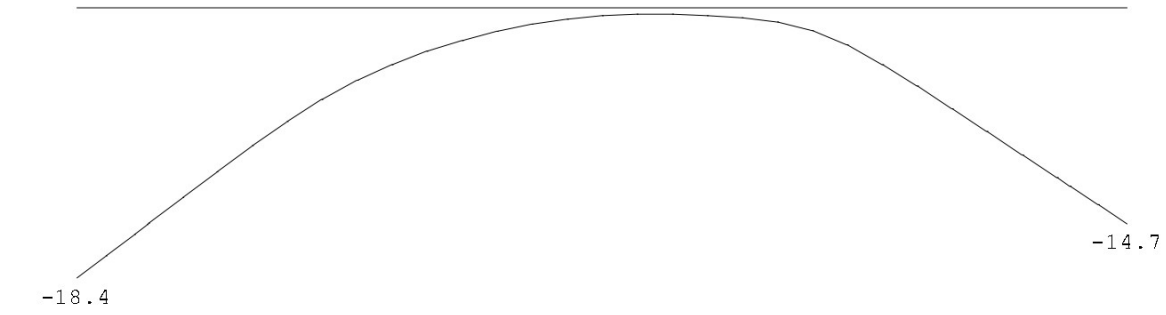
Ligger:Vloer Fundamentele



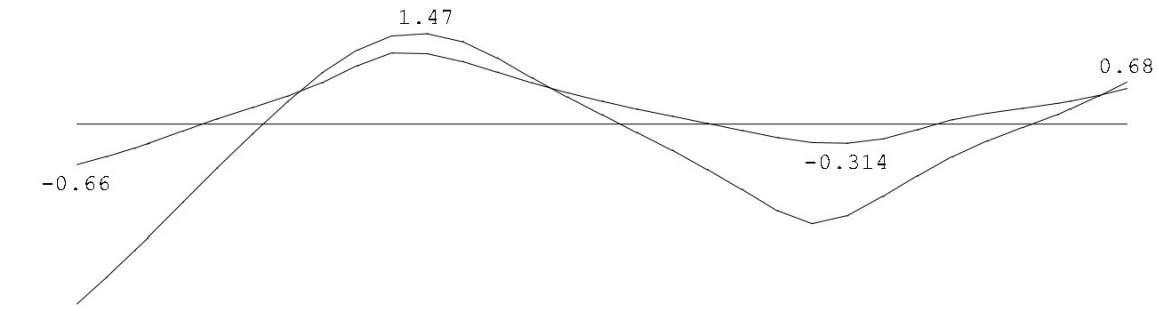
14600

Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

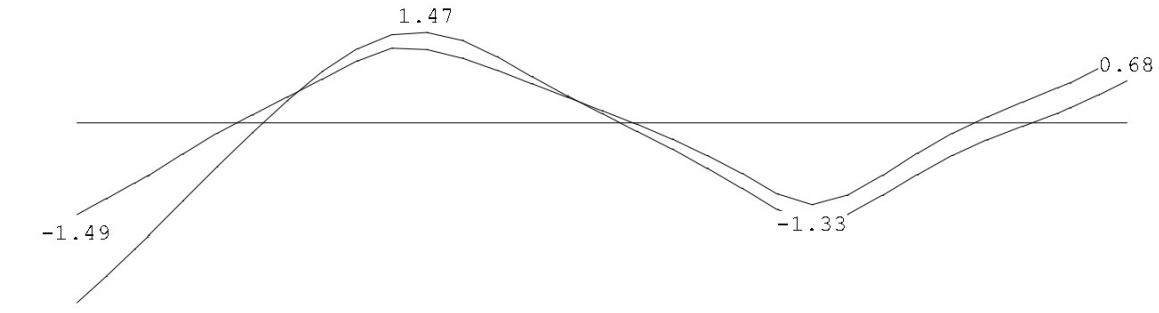
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Ligger:Vloer Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm] Ligger:Vloer Quasi-blijvende combinatie



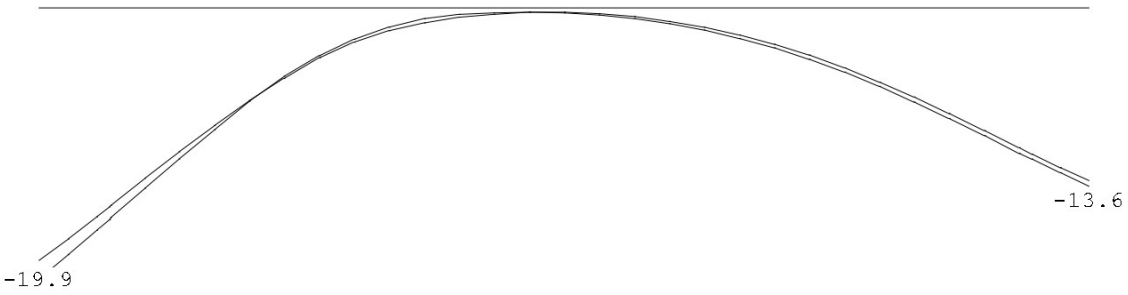
DOORBUIGINGEN Wbij [mm] Ligger:Vloer Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 23307 - Bouwen woning a.d. Snoekstraat 4 te Volkel
Onderdeel....: Kelder

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:Vloer Quasi-blijvende combinatie



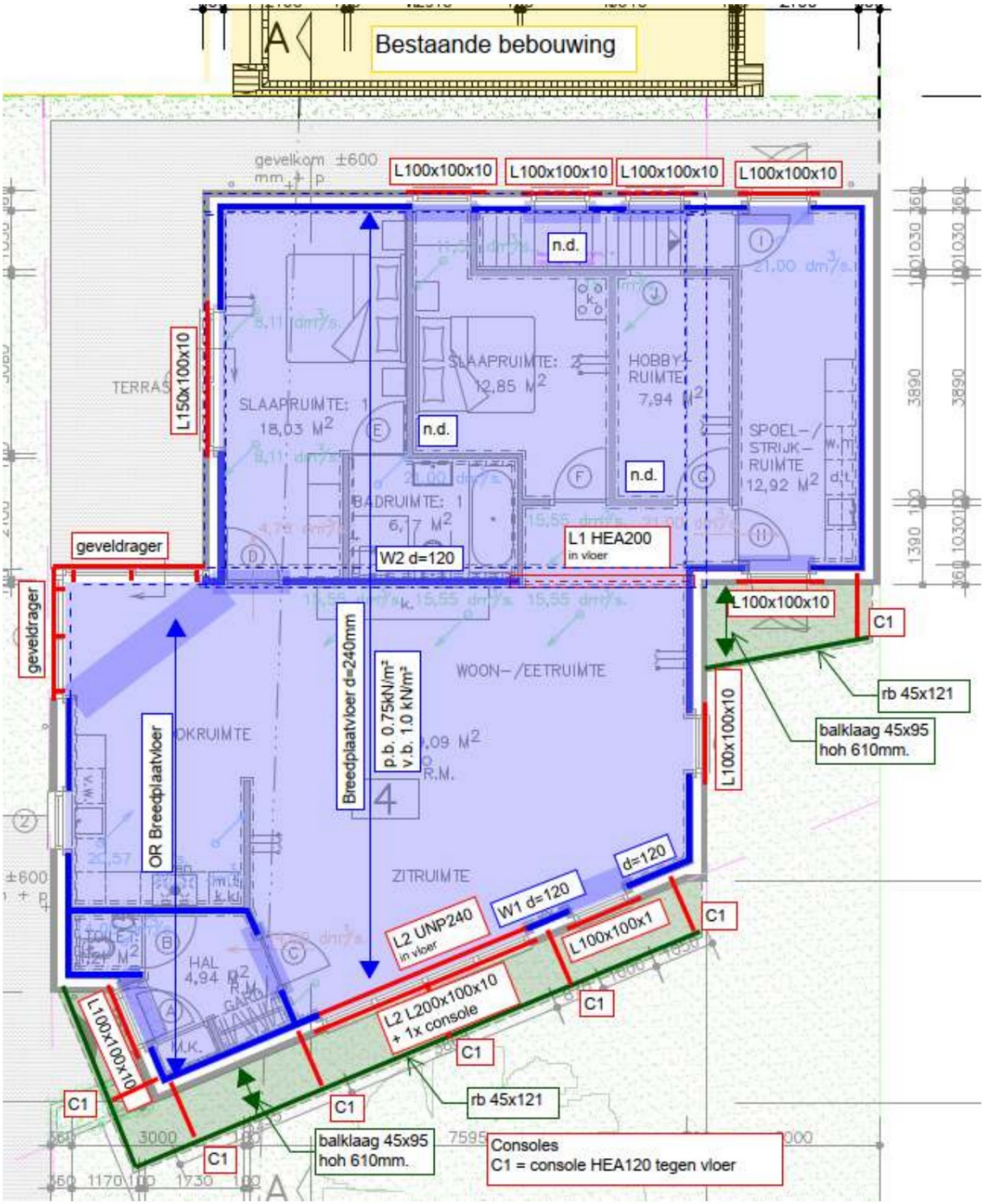
DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

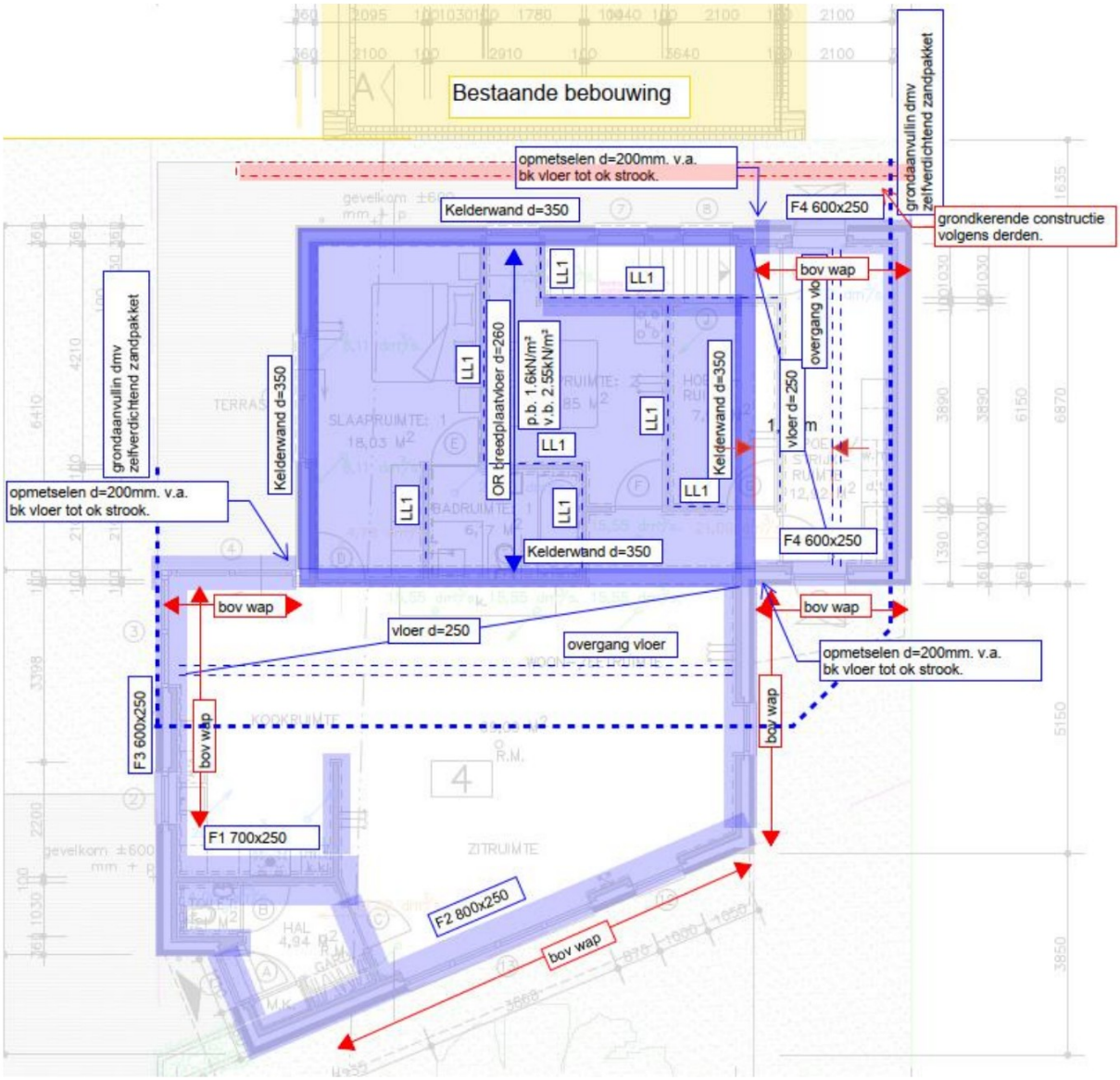
Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	Neg.	5.110	7300	14.3	-1.2	-1.7	4405	12.6		12.6	578
1	Pos.	2.433	7300	14.2	3.2	3.2	2289	17.4		17.4	420

8. CONSTRUCTIESCHEMA'S

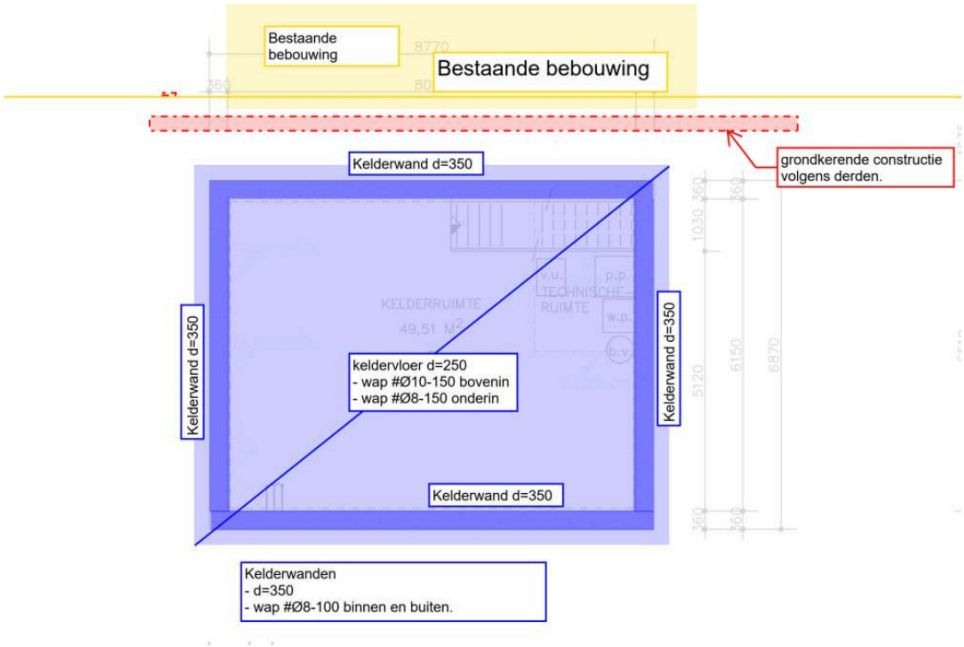
8.1. LIGGEROVERZICHT



Deze schema's zijn bedoeld als liggeroverzicht ter verduidelijking van de berekening en zijn niet bestemd voor uitvoering. Onze CAD-tekeningen zijn hiervoor leidend.



Deze schema's zijn bedoeld als liggeroverzicht ter verduidelijking van de berekening en zijn niet bestemd voor uitvoering. Onze CAD-tekeningen zijn hiervoor leidend.


Bestaande bebouwing
Bestaande bebouwing
grondkerende constructie volgens derden.
Kelderwand d=350
Kelderwand d=350
Kelderwand d=350
keldervloer d=250
- wap #Ø10-150 bovenin
- wap #Ø8-150 onderin
Kelderwand d=350
Kelderwanden
- d=350
- wap #Ø8-100 binnen en buiten.

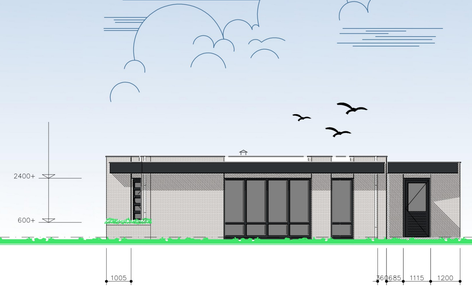
Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

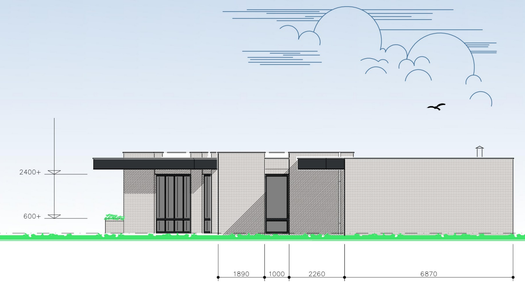
J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

zijgevel–links

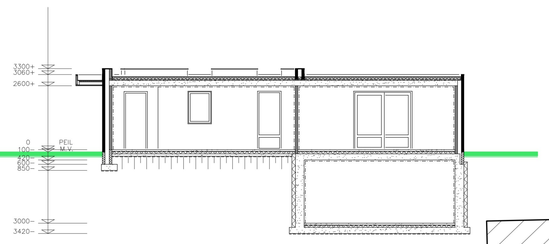


voorgevel

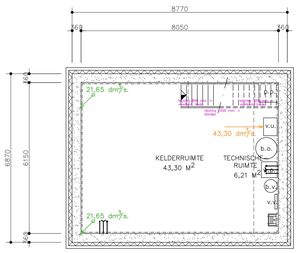


zijgevel–rechts

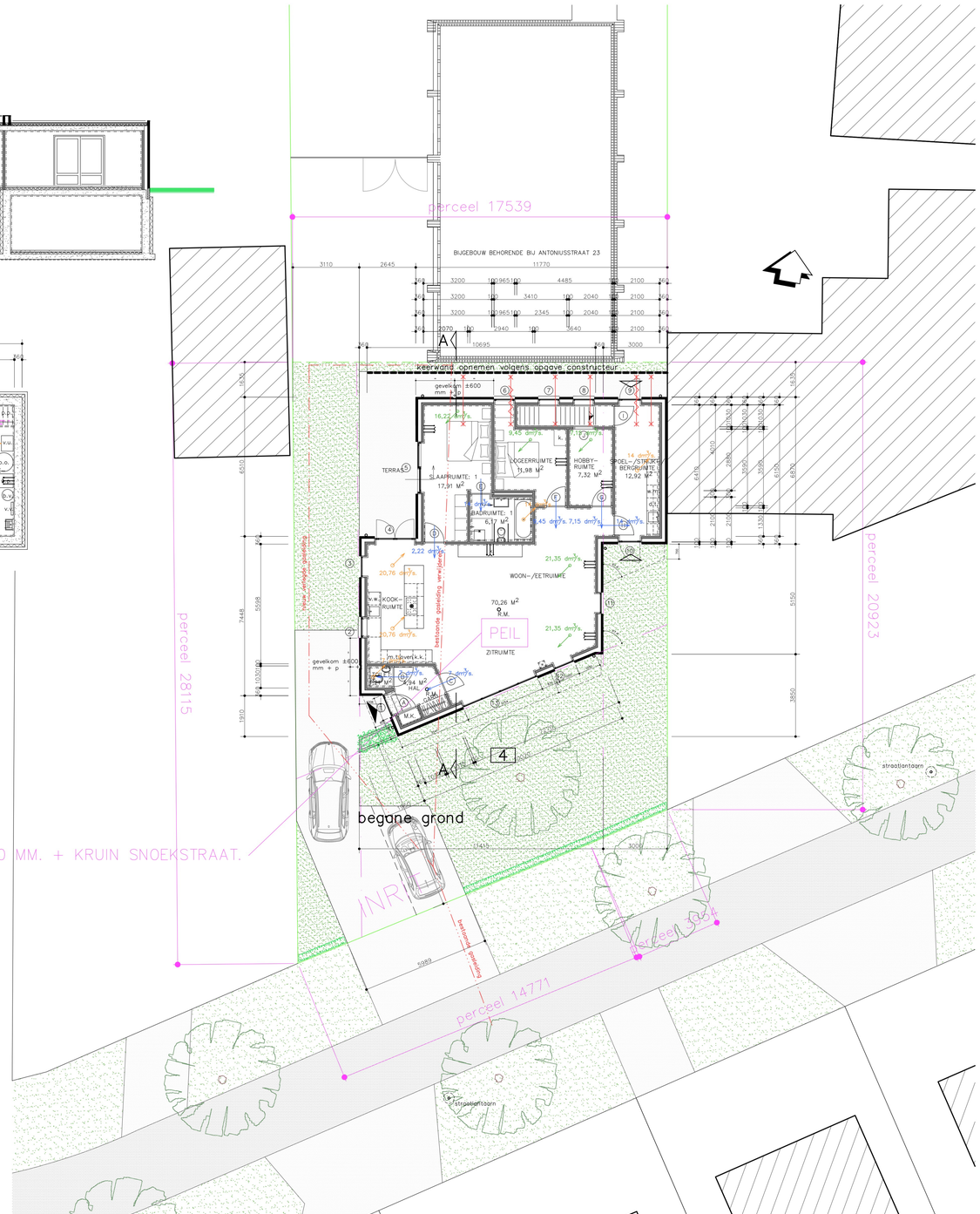
achtergevel

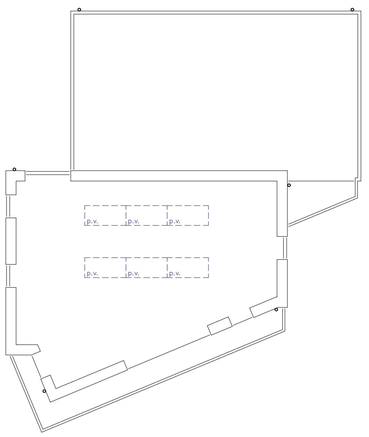


doorsnede A–A



kelder





dakplan

GEVELSTENEN: FABR.: VAN DER SANDEN, TYPE: REGA
VOEGEN: HORIZONTAAL VOEGEN (ANTRACIET), VERTICAAL VOEGLOOS.

BUITENKOZIJNEN: ALUMINIUM, KLEUR ZWARTGRIJS (RAL 7021)

GEVELSTEEN–HARDGRAUW, WAALFORMAAT, KLEUR: LICHTGRIJS–WIT–DONKERGRIJS, HALFSTEENSVERBAND, SCHOONWERK. VOEGEN: HORIZONTAAL VOEGEN, VERTICAAL VOEGLOOS.

PORISOSTEEN, VUILWERK.

BETONBLOKKEN, FABR.: BIA, TYPE: BIA–10/19 KLINKER, VUILWERK.

FIJN SCHUURWERK.

TEGELWERK T.P.V.: DOUCHERUIMTE: VOLLE HOOGTE.
TOILET: 1200 MM + VLOER.
SPOEL/STRIJKRUIMTE: 1500 MM. + VLOER.
KOOKRUIMTE: 600 MM. + AANRECHTBLAD.

TELECOMMUNICATIE–AANSLUITING, 400 MM + VLOER.

C.A.I.–AANSLUITING, 400 MM + VLOER.

GLASVEZEL–AANSLUITING, 400 MM + VLOER.

DILATATIEVOEG, OVEREENKOMSTIG OPGAVE FABRIKANT/LEVERANCIER.

DE BINNENDEUR MERK: A: 13 MM VRIJ VAN DE VLOER EN BOVENDORPEL.

DE BINNENDEUREN MERK: B, C, D EN G: 10 MM. VRIJ VAN DE VLOER.

DE BINNENDEUR MERK: F: 15 MM. VRIJ VAN DE VLOER.

DE BINNENDEUREN MERK: E EN H: 20 MM. VRIJ VAN DE VLOER.

ELEKTRA–, WATER– EN C.V.–INSTALLATIES VLGS. OPGAVE VAN DE DESBETREFFENDE INSTALLATEURS C.Q. INSTANTIES.

ALLE METALEN DRAAGCONSTRUCTIES 60 MINUTEN BRANDVERTRAGEND BEHANDELEN OF OMKLEDEN MET BRANDVERTRAGENDE PLATEN.

WOONHUIS T.V.V. HANG– EN SLUITWERK MET MINIMAAL WEERSTANDSKLASSE 2.

ALLE MATERIALEN DIE UITLOGEN ZULLEN HIERTEGEN BEHANDELD MOETEN WORDEN.

ALLE BUITENRAAM– EN –DEURKOZIJNEN T.V.V. ISOLERENDE BEGLAZING, TYPE: HR++.

ISOLERENDE BEGLAZING VOLGENS DE VOORSCHRIFTEN IN DUBBEL GELAAGDE UITVOERING.

ISOLERENDE BEGLAZING VOLGENS OPGAVE AKOESTISCH ONDERZOEK GELUIDWERING GEVELS, 2400885JJA–01.

BRUTO OPPERVLAKTE WOONHUIS: 162,61 M.^{2}

BRUTO VLOEROPPERVLAKTE WOONHUIS: 227,32 M^2 INCL. KELDER.

BRUTO INHOUD WOONHUIS: 544,69 M.^{3}

BRUTO INHOUD WOONHUIS: 738,82 M.^{3} INCL. KELDER.

HOOGTELIGGING PEIL = 200 MM. + KRUIN SNOEKSTRAAT.

ELEKTRISCHE INSTALLATIES UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 1010 EN NPR 5310.

WATERINSTALLATIES UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 1006.

RIOLERINGEN UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 3215 EN NTR 3216.

METERRUIMTE UITVOEREN OVEREENKOMSTIG NEN 2768.

UITVOERING VENTILATIEVOORZIENINGEN OVEREENKOMSTIG NEN 1087, NEN 8087 EN NPR 1088.

AFMETINGEN TRAP BEGANE GROND NAAR KELDER "OPEN TRAP":
BREEDTE TRAP: 1030 MM.; VRIJ HOOGTE BOVEN TRAP: > 2300 MM.; HOOGTE TRAP: 2970 MM.; AANTREDE TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT TREDE: 220 MM.; HOOGTE VAN DE OPTREDE: 187,5 MM.; BREEDTE VAN HET TREDEVLAK, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DE TREDE: 50 MM.; BREEDTE VAN HET TREDEVLAK TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DAT VLAK: 270 MM.; AFSTAND VAN DE KLIMLIJN TOT DE ZIJKANT VAN DE TRAP: 300 MM.

VEILIGHEID IN DE OMGEVING: BIJ HET UITVOEREN VAN BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN WORDEN MAATREGELEN GETROFFEN TER VOORKOMING VAN LETSEL VAN PERSONEN OP EEN AANGRENZEND PERCEEL OF EEN AAN HET BOUW– OF SLOOPTERREIN GRENZENDE OPENBARE WEG, OPENBAAR WATER OF OPENBAAR GROEN. HET BOUW– OF SLOOPTERREIN ONBEVOEGD BETREDEN, EN BESCHADIGING OF BELEMMERING VAN WEGEN, VAN IN DE WEG GELEGEN WERKEN EN VAN ANDERE AL DAN NIET ROERENDE ZAKEN OP EEN AANGRENZEND PERCEEL OF OP EEN AAN HET BOUW– OF SLOOPTERREIN GRENZENDE OPENBARE WEG, OPENBAAR WATER OF OPENBAAR GROEN.

30 MIN. BRANDVERTRAGENDE KOZIJN/CONSTRUCTIE.

30 MIN. BRANDVERTRAGENDE ZELFSLUITEND KOZIJN.

VEILIGHEIDSPLAN: DE TE TREFFEN MAATREGELEN WORDEN OP AANWIJZING VAN HET BEVOEGD GEZAG VASTGELEGD IN EEN BOUW– OF SLOOPVEILIGHEIDSPLAN.

GELUIDHINDER: BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN DIE EEN GELUIDNIVEAU VEROORZAKEN VAN TEN MINSTE 60 DB(A) OP DE GEVEL VAN EEN AANGRENZENDE WOONFUNCTIE OF VAN EEN AANGRENZENDE GEBRUIKSFUNCTIE OP EEN ANDER PERCEEL, WORDEN OP WERKDAGEN TUSSEN 7:00 UUR EN 19:00 UUR UITGEVOERD. BIJ HET UITVOEREN VAN DIE WERKZAAMHEDEN WORDEN DE DAGWAARDEN EN DE BIJ DIE DAGWAARDEN AANGEGEVEN MAXIMALE BLOOTSTELLINGSDUUR IN DAGEN DAT DE DAGWAARDE IS BEREIKT NIET OVERSCHREDEN.

TRILLINGSHINDER: TRILLINGEN VEROORZAAKT DOOR HET UITVOEREN VAN BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN BEDRAGEN IN GELUIDSGEVOELIGE RUIMTEN ALS BEDOELD IN ARTIKEL 1 VAN DE WET GELUIDHINDER EN IN VERBLIJFSRUIMTEN ALS BEDOELD IN ARTIKEL 1.1, ONDERDEEL E, VAN HET BESLUIT GELUIDHINDER NIET MEER DAN DE TRILLINGSTERKTE, GENOEMD IN TABEL 4 VAN VAN DE MEET– EN BEOORDELINGSRICHTLIJN DEEL B «HINDER VOOR PERSONEN IN GEBOUWEN» 2006.

STOFHINDER: TIJDENS HET UITVOEREN VAN BOUW– EN SLOOPWERKZAAMHEDEN WORDEN MAATREGELEN GETROFFEN OM VISUEEL WAARNEEMBARE STOFVERSPREIDING BUITEN HET BOUW– OF SLOOPTERREIN TE VOORKOMEN.

GRONDWATERSTAND: HET BEMALEN VAN BOUWPUTTEN, LEIDINGSLEUVEN EN ANDERE TIJDELIJKE ONTGRAVINGEN TEN BEHOEVE VAN BOUWWERKZAAMHEDEN LEIDT NIET TOT EEN ZODANIGE WIJZIGING VAN DE GRONDWATERSTAND DAT GEVAAR KAN ONTSTAAN VOOR DE VEILIGHEID VAN BELENDINGEN.

AFMETINGEN TRAP BEGANE GROND NAAR KELDER "DICHTE TRAP":
BREEDTE TRAP: 1030 MM.; VRIJ HOOGTE BOVEN TRAP: > 2300 MM.; HOOGTE TRAP: 3020 MM.; AANTREDE TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT TREDE: 220 MM.; HOOGTE VAN DE OPTREDE: 188,75 MM.; BREEDTE VAN HET TREDEVLAK, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DE TREDE: 50 MM.;BREEDTE VAN HET TREDEVLAK TER PLAATSE VAN DE KLIMLIJN, GEMETEN LOODRECHT OP DE VOORKANT VAN DAT VLAK: 265 MM.; AFSTAND VAN DE KLIMLIJN TOT DE ZIJKANT VAN DE TRAP: 515 MM.

LAGENMAAT NADER DOOR DE AANNEMER UIT TE WERKEN.

SCHEIDEN BOUW– EN SLOOPAFVAL: BIJ MINISTERIËLE REGELING KUNNEN VOORSCHRIFTEN WORDEN GEGEVEN OVER DE TE SCHEIDEN CATEGORIEËN BOUW– EN SLOOPAFVAL EN DE OPSLAG EN AFVOER DAARVAN OP EN VAN HET TERREIN BIJ HET UITVOEREN VAN BOUW– OF SLOOPWERKZAAMHEDEN.

DAGMAAT (DOORGANG) VAN DE BINNENDEUREN: 896 x 2300 MM.

OPPERVLAKTE PERCEEL: 428,11 M.^{2}

38% HIERVAN = 162,68 M^2

OPPERVLAKTE BEBOUWING: 162,61 M.^{2}

MATERIALEN			
BENAMING	OMSCHRIJVING	KLEUR	OPMERKING
BUITENGEVELWERK	GEVELSTEEN–HARDGRAUW	LICHTGRIJS–WIT–DONKERGRIJS	WAALFORMAAT, FABR.: VAN DER SANDEN, TYPE: REGA
BUITENKOZIJNEN	ALUMINIUM	ZWARTGRIJS (RAL 7021)	
– RAMEN	ALUMINIUM	ZWARTGRIJS (RAL 7021)	
– DEUREN	ALUMINIUM	ZWARTGRIJS (RAL 7021)	
DAKBEDEKKING	2–LAAGS BITUMINEUS	––	T.P.V. PLATTE DAKEN
BOEIBOORDEN	W.B.P. MULTIPLEX–OKOUMÉ	ZWARTGRIJS (RAL 7021)	
PLAFONDS	W.B.P. MULTIPLEX–OKOUMÉ	ZWARTGRIJS (RAL 7021)	

MATERIALEN	BRANDKLASSE		
BENAMING	binnenoppervlak	buitenoppervlak	beloopbaar vlak
	ART. 2.67	ART. 2.68	ART. 2.69
METSELWERK	D		
BETON	D	D	D
BETONNEN VLOER	D	D	D
TEGELS	D		D
GLAS	B	B	
MERANTI	B	B	
ALUMINIUM	D	D	

MATERIALEN		
BENAMING	ROOKKLASSE	OPMERKING
METSELWERK	S1	
DARK RED MERANTI	S2	
BETON	S1	
TEGELS	S1	
ALUMINIUM	S1	

D.T.	DROOGTROMMEL.
K.	KAST.
K.K.	KOELKAST.
M.K.	METERKAST.
V.W.	VAATWASMACHINE.
W.M.	WASMACHINE.
R.M.O	ROOKMELDER, KONFORM NEN 2555.
W.P.	BINNENUNIT WARMTEPOMP (LUCHT/WATER), ZIE BENG BEREKENING.
B.V.	BUFFERVAT T.B.V. WARMTEPOMP, ZIE BENG BEREKENING.
M.T.	MAGNETRON.
V.U.	MECHANISCHE VENTILATIE WTW–UNIT, ZIE BENG BEREKENING.
V.V.	UNIT VLOERVERWARMING.
P.P.	POMPPUT, AFMETINGEN/DIEPTE/PLAATS IN OVERLEG MET INSTALLATEUR.
B.O.	BOILER, 300 LITER, ZIE BENG BEREKENING.
P.V.	6 STUKS, PV–PANELEN, ZIE BENG BEREKENING.

METERKAST	OPPERVLAKTE: 0,44 M^2
EIS VOLGENS BOUWBESLUIT:	1,00 dm^3/s PER M^2 NETTO VLOEROPPERVLAK MET EEN MINIMUM VAN 2,00 dm^3/s.
MAATGEVEND:	2,00 dm^3/s.
TOEVOER:	2,00 dm^3/s VIA NATUURLIJK BELUCHTING, VIA BINNENDEUR MERK: A: 13 MM. VRIJ VAN DE VLOER.
AFVOER:	2,00 dm^3/s VIA NATUURLIJK VENTILATIE, VIA BINNENDEUR MERK: A: 13 MM. VRIJ VAN DE BOVENDORPEL.

WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM
5	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 02–04–2024	RZ		04–04–2024
4	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05–03–2024, AKOESTISCH RAPPORT	RZ		28–03–2024
3	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05–03–2024	TK		05–03–2024
2	DIVERSEN	RZ		04–03–2024
1	DIVERSEN	JB		08–02–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clienten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, ombendigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Raadshuishoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting waarbij de opdrachtgever bevoegd om de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of onderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatieregoort / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (voor)beenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM
5	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 04–04–2024	RZ		05–04–2024

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
bna
architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
ruimtelijke ordening
van den broek & partner boekel
van den broek & partners
wielewaallaan: 1, 5427 sk boekel
telefoon 0492-322049
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl
projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

schaal 1 : 100
datum 12–01–
getekend J
formaat 841 x 1050
gezien
werk 2502
dossier 15–22

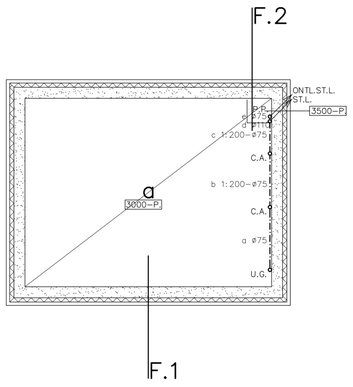
B–1

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen



kelder

	KELDERDICHTING KÖSTER DEUXAN 2K EN RAVATHERM XPS 300 SL, DIK: 140 MM.	
	GEWAPENDE BETONWAND, DIK: 360 MM.	
	RIOLERING, DIKWANDIG P.V.C.	
ST.L.	STANDLEIDING	ø 110 MM–P.V.C., ISOLEREN.
ONTL.ST.L.	ONTLUCHTING STANDLEIDING	ø 75 MM–P.V.C.
C.A.	CONDENSAFVOER/LEKWATER	ø 40 MM–P.V.C.
U.G.	UITSTORTGOOTSTEEN AFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
P.P.	POMPPUT, AFMETINGEN/DIEPTE/PLAATS IN OVERLEG MET INSTALLATEUR.	

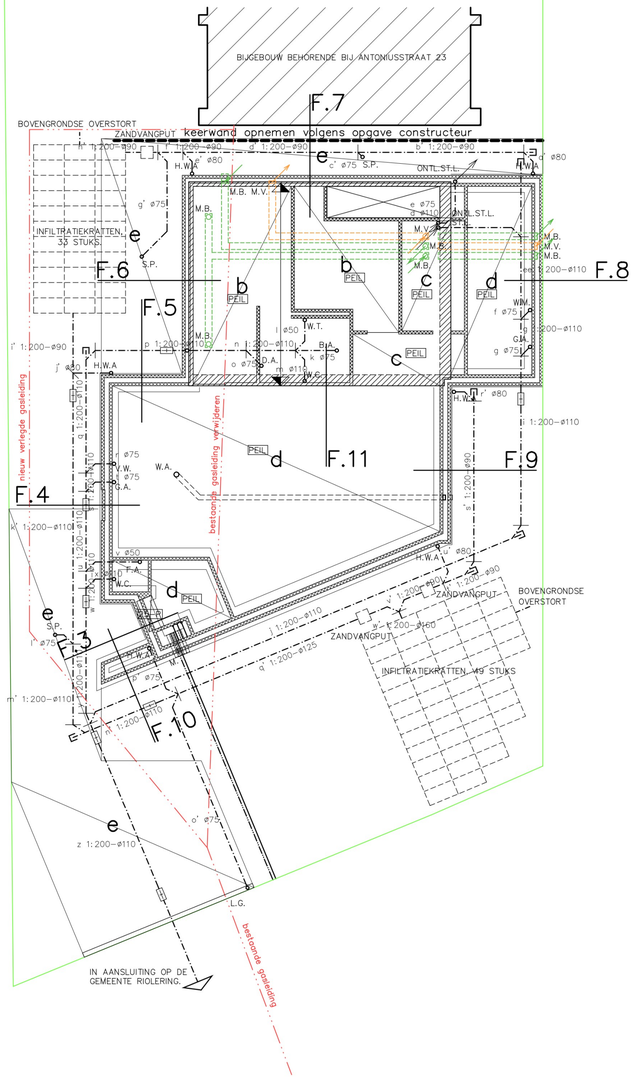
a

CEMENTESTRICHVLOER INCL. TEGELAFWERKING V.V. KRIMPWAPENING ø4–150#, IN THERMISCH VERZINKTE UITVOERING EN V.V. VLOERVERWARMING	DIK: 70 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.
PIR–HARDSCHUIM, FABR.: KINGSPAN, TYPE: THERMA TF70	DIK: 100 MM.
GEWAPENDE BETONVLOER	DIK: 250 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.

Infiltratiekratten:
Fabr.: Wavin, type: AquaCell ECO PP,
Afm.: 100 x 50 x 40 cm, inhoud: 200 liter.

Berekening infiltratiekratten

Totaal af te koppelen verhard perceeloppervlak:	272 m²
Berging:	60 mm/m²
Totaal te bergen (272 x 60)/1000:	16,32 m³
Inhoud infiltratie–unit:	200 ltr
Benodigd aantal infiltratie–units (16,32/0,20) afgerond:	82 stuks



fundering–riolering–kelderdek–begane grondvloer

	OPGAAND METSELWERK	
	BETONBLOKKEN/–STENEN, FABR.: BIA, TYPE: BIA–10/19 KLINKER, VUILWERK.	
	DOOR DE SYSTEEMVLOER GEDRAGEN WANDEN.	
	OPGAAND WERK WAARIN DE SYSTEEMVLOER DRAAGT.	
	DRAGEND WERK ONDER DE SYSTEEMVLOER.	
	NIET DRAGEND WERK ONDER DE SYSTEEMVLOER.	
	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE BELUCHTING IN DE VLOER, VLGS OPGAVE INSTALLATEUR.	
	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE AFZUIGING IN DE VLOER, VLGS OPGAVE INSTALLATEUR.	
	OVERSPANNINGSRICHTING BREEDPLAATVLOER.	
	RIOLERING, DIKWANDIG P.V.C.	
	ONTSTOPPINGSSTUK.	
	EINDONTSTOPPINGSSTUK.	
	WATERLEIDING.	
	ELEKTRALEIDING.	
	GASLEIDING.	
	GLASVEZELAANSLUITING.	
	TELECOMMUNICATIE–AANSLUITING.	
	C.A.I.–AANSLUITING.	
	GRONDDEKKING RIOLERING, MIN: 600 MM.	
	HEMELWATER INFILTREREN OP EIGEN TERREIN, GETEKENDE UITVOERING IS ENKEL EEN MOGELIJKE OPLOSSING.	
	SPOUWVENTILATIE D.M.V. OPEN STOOTVOEGEN, O.K. ±400 MM+P, H.O.H. ±1200 MM, BREED: < 10 MM.	
	AANLEGBREEDTEN FUNDERINGEN C.A. VLGS. OPGAVE CONSTRUCTEUR.	
	STAAL– EN BETONCONSTRUCTIES C.A. VLGS. OPGAVE CONSTRUCTEUR.	
	VOOR BEREKENING RIOLERING, ZIE TEKENING: 2502/15–22, BLAD: B–2a.	
	AFMETING KANALEN T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE EN –BELUCHTING VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR.	
	T.P.V. GEROERDE GROND UITGRAVING KELDER GRONDVERBETERING TOEPASSEN.	
	T.P.V. AANSLUITINGEN FUNDERING OP KELDERWAND STEKKENBAKKEN TOEPASSEN.	
M.	MANTELBUIS T.B.V. NUTSAANSLUITINGEN.	
H.W.A.	HEMELWATERAFVOER	ø 80 MM–ZINK
V.W.	VAATWASMACHINEAFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
G.A.	GOOTSTEENAFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
W.C.	WATERCLOSETAFVOER	ø 110 MM–P.V.C.
F.A.	FONTEINAFVOER	ø 50 MM–P.V.C.
ST.L.	STANDLEIDING	ø 110 MM–P.V.C., ISOLEREN
ONTL.ST.L.	ONTLUCHTING STANDLEIDING	ø 50 MM–P.V.C.
W.T.	WASTAFELAFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
W.M.	WASMACHINE AFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
D.A.	DOUCHE AFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
B.A.	BADAFVOER	ø 75 MM–P.V.C.
S.P.	SCHROBPUTAFVOER	ø 110 MM–P.V.C.
M.B.	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE BELUCHTING, VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR.	
M.V.	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE, VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR.	
W.A.	WASEMAFVOERKANAAL VOLGENS OPGAVE KEUKENLEVERANCIER.	

b

CEMENTESTRICHVLOER V.V. KRIMPWAPENING ø4–150#, IN THERMISCH VERZINKTE UITVOERING EN V.V. VLOERVERWARMING	DIK: 70 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.
BREEDPLAATVLOER	DIK: 260 MM.

c

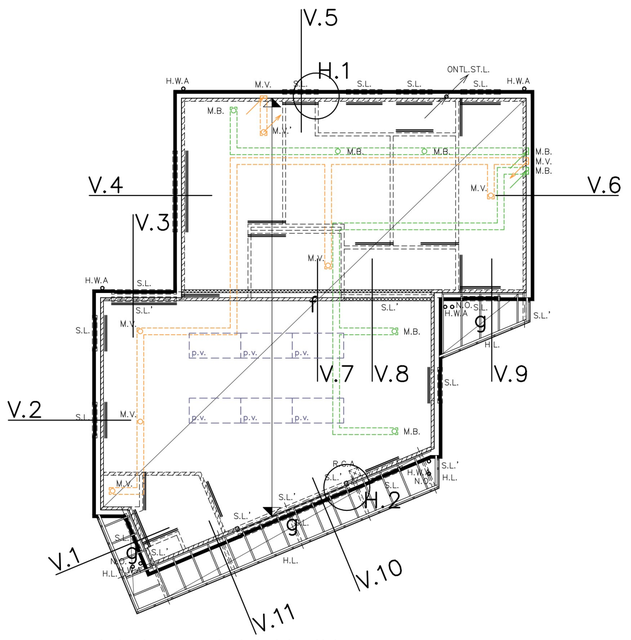
CEMENTESTRICHVLOER INCL. TEGELAFWERKING V.V. KRIMPWAPENING ø4–150#, IN THERMISCH VERZINKTE UITVOERING EN V.V. VLOERVERWARMING	DIK: 70 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.
BREEDPLAATVLOER	DIK: 260 MM.

d

CEMENTESTRICHVLOER INCL. TEGELAFWERKING V.V. KRIMPWAPENING ø4–150#, IN THERMISCH VERZINKTE UITVOERING EN V.V. VLOERVERWARMING	DIK: 70 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.
PIR–HARDSCHUIM, FABR.: KINGSPAN, TYPE: THERMA TF70	DIK: 100 MM.
BETONVLOER V.V. KRIMPWAPENING ø8–150#	DIK: 100 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.

e

KLINEKRVERHARDING, TER NADERE KEUZE.



dakvloer–platdakbalklaag

	OPGAAND METSELWERK	
	DOOR DE SYSTEEMVLOER GEDRAGEN WANDEN	
	OPGAAND WERK WAARIN DE SYSTEEMVLOER DRAAGT	
	DRAGEND WERK ONDER DE SYSTEEMVLOER	
	NIET DRAGEND WERK ONDER DE SYSTEEMVLOER	
	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE BELUCHTING IN DE DAKVLOER, VLGS OPGAVE INSTALLATEUR.	
	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE AFZUIGING IN DE DAKVLOER, VLGS OPGAVE INSTALLATEUR.	
	BETON–LATEI	
	OVERSPANNINGSRICHTING BREEDPLAATVLOER	
	STAAL– EN BETONCONSTRUCTIES C.A. VLGS. OPGAVE CONSTRUCTEUR	
	DEFINITIEVE AFMETING KANALEN T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE EN –BELUCHTING VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR	
H.W.A.	HEMELWATERAFVOER	ø 80 MM–ZINK.
N.O.	NOODOVERSTORT, 75 MM. + DAKBEDEKKING	ø 80 MM–P.V.C.
ONTL.ST.L.	ONTLUCHTING STANDLEIDING	ø 50 MM–P.V.C.
R.G.A.	SPARING T.B.V. ROOKGASAFVOER	AFM.: 300 x 300 MM.
S.L.	STALEN LIGGER, IN THERMISCH VERZINKTE UITVOERING.	
S.L.'	STALEN LIGGER	
H.L.	VURENHOUTEN LIGGER, AFM.: 70 x 170 MM.	
M.B.	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE BELUCHTING, VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR.	
M.V.	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE, VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR.	
M.V.'	KANAAL T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE, VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR, 500 MM. + DAK.	
P.V.	22 STUKS, PV–PANELEN, ZIE BENG BEREKENING.	

f

2–LAAGSE BITUMINEUZE DAKBEDEKKING	
PIR–PLATDAKPLAAT, FABR.: KINGSPAN, TYPE: THERMA TR26 FM	DIK: 2 x 70 MM.
P.E.–FOLIE	DIK: 0,05 MM.
BREEDPLAATVLOER	DIK: 240 MM.

g

VURENHOUTEN PLATDAKBALKLAAG, AFM.: 45 x 95 MM., H.O.H. ±610 MM.

WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM
5	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 02–04–2024	TK		04–04–2024
4	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05–03–2024	TK		05–03–2024
3	DIVERSEN	RZ		04–03–2024
2	CONSTRUCTIE BEREKENING VERWERKEN	WB		24–02–2024
1	DIVERSEN	JB		08–02–2024

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clientele, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaan–sprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzeker–ingsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aan–wezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM
6	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 04–04–2024	TK		05–04–2024

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
ruimtelijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna

wielewaallaan: 1, 5427 sk boekel
telefoon 0492-322049
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

in opdracht van

schaal	1 : 100
datum	12–01–
getekend	J
formaat	841 x 841
gezien	
werk	2502
dossier	15–22

bestektekening technisch

B–2

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

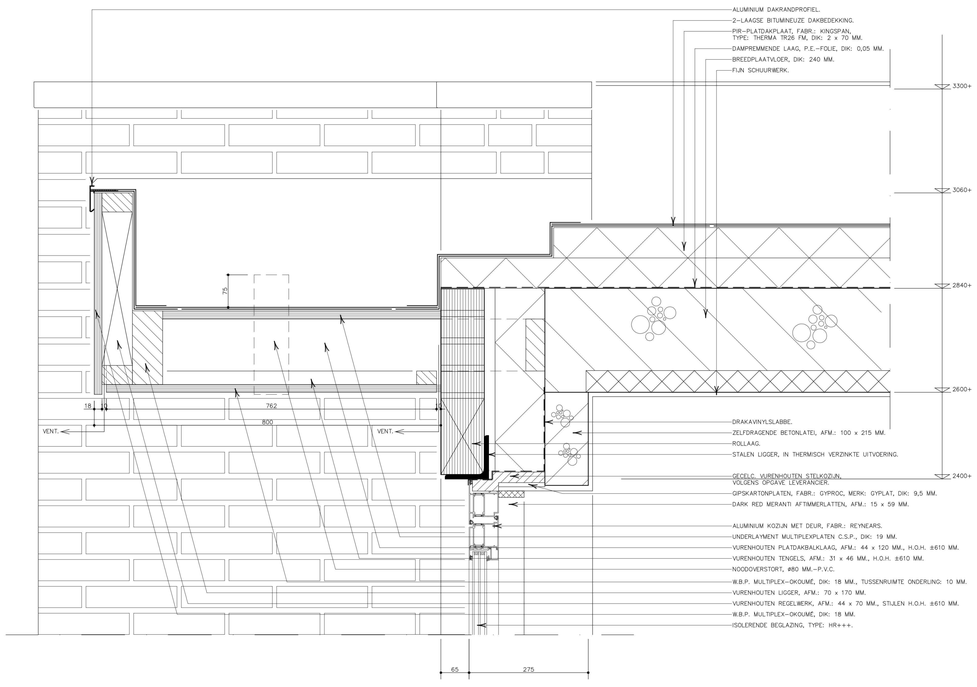
| nj | | |

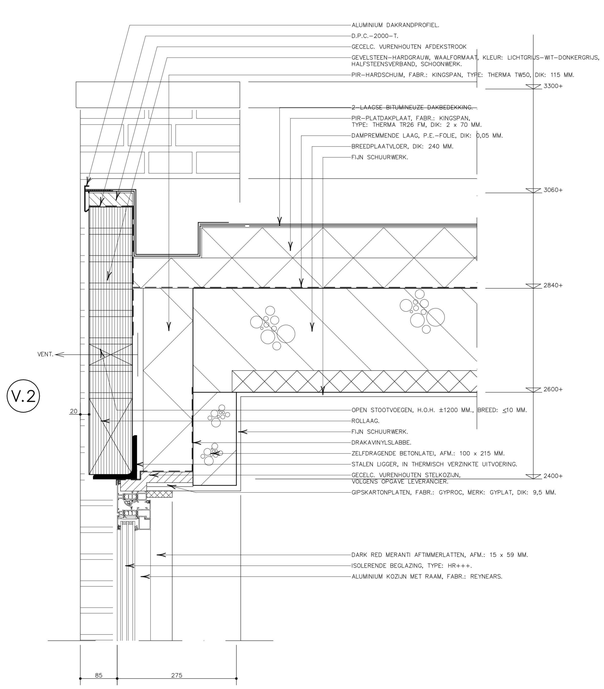
Toelichting grondslagen

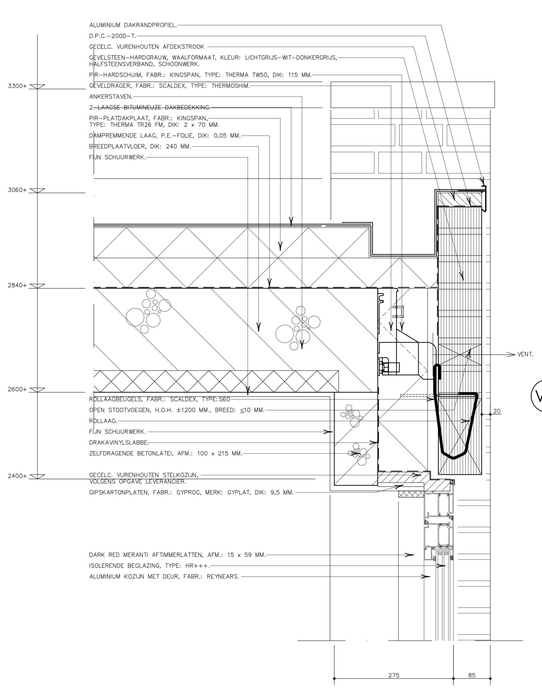
In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

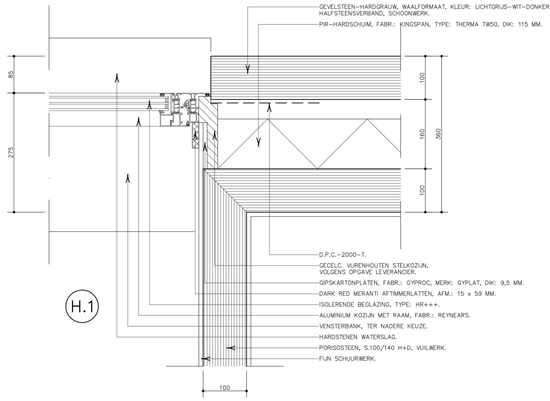
J Art. 5.1 lid 2 sub e

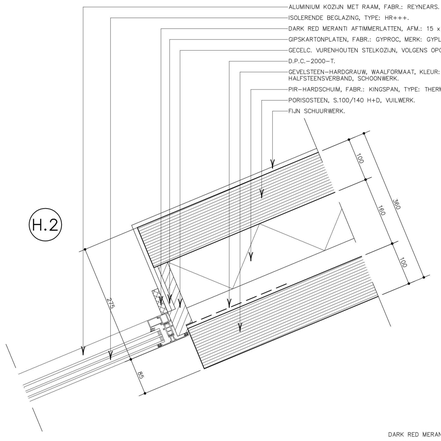
Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

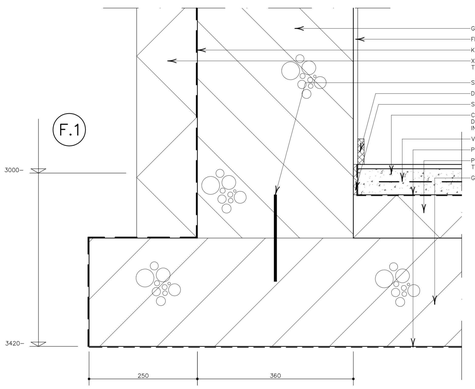


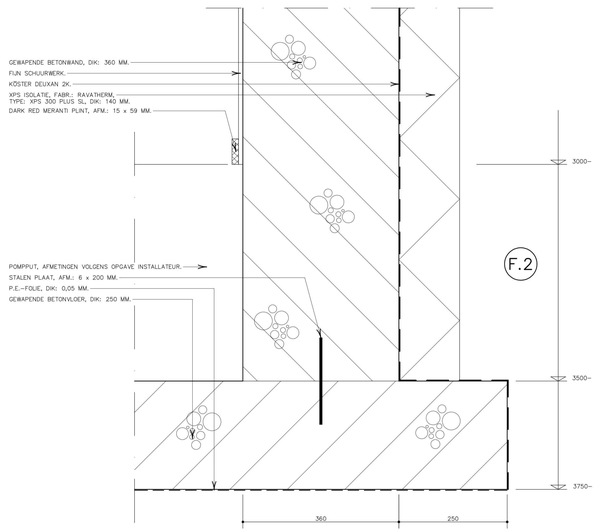


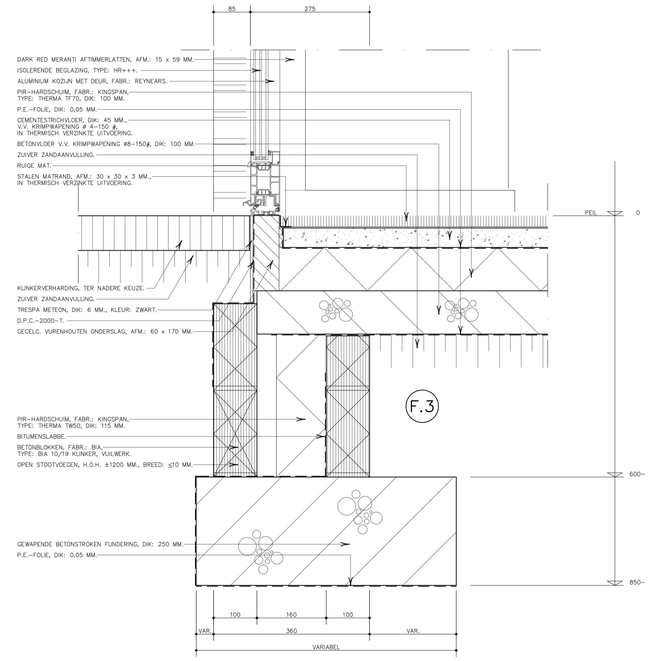












2	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05-03-2024	TK		05-03-2024
1	CONSTRUCTIE	WB		24-02-2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, -nalatigheden en/of -uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbevoegde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/uit benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi-overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zij'n van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever -architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zij'de wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementenrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aansprake kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. (overeenkomst partij) aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en eventuele gevolgen hieruit, vóór het kenbaar gemaakt zij'n, zij'n uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie-instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde bewerkte bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zij'n geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijk toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, berekens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

3	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 02-04-2024	TK		04-04-2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
vormtelijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna

wielewaalplaat 1, 5427 ek — boekel
telefoon 0492-322049
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

project
WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

schaal 1 : 5
datum 08-02-2024
getekend J
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15-22

bestektekening aansluitdetails F.1 T/M. F.3, H.1 EN H.2, V.1 T/M. V.3

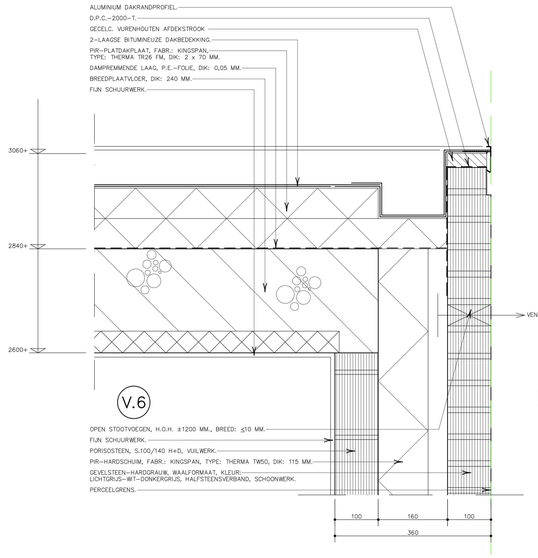
B-3

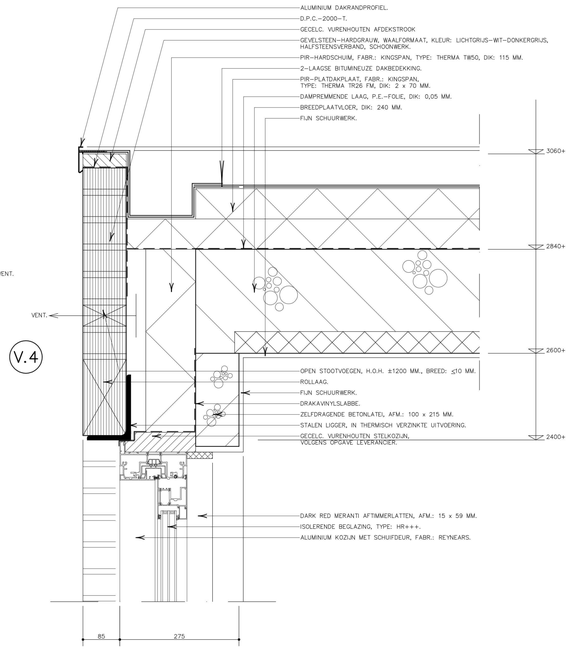
Toelichting grondslagen

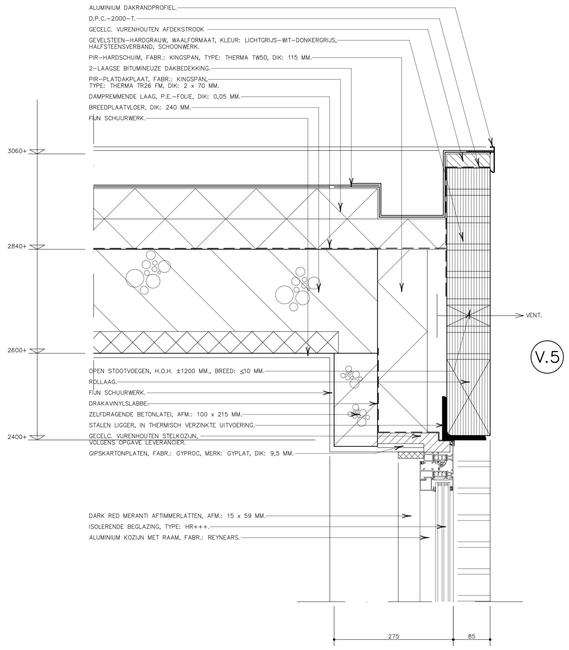
In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

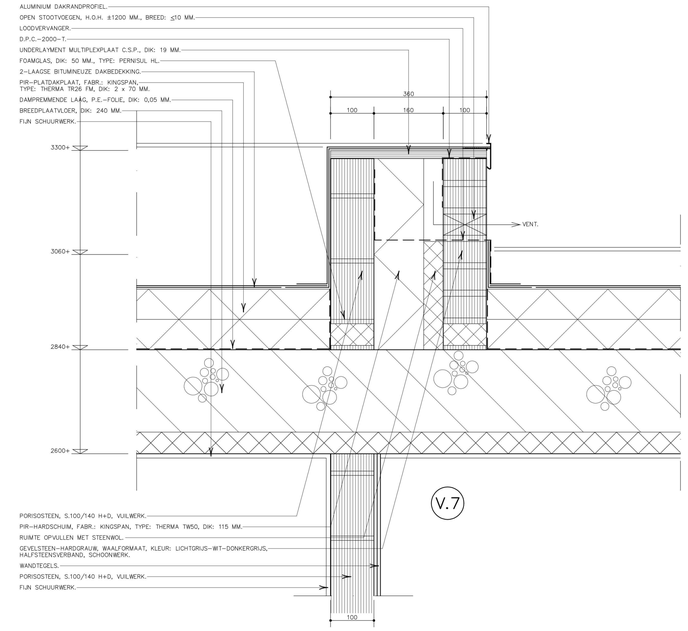
J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen









1	CONSTRUCTIE	WB		24–02–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenburo c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van fouteive handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clienteln, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze (aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, von welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede valende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzoamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detaileringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zoweel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, bereverns niet worden aangepast, gewijzigd, verandert of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

2	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 02–04–2024	RZ		04–04–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
nutsmatelijke ordening

bna

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

wielewaalaaan 1, 5427 sk
telefoon
e-mail
website

boekel
0492–322049
info@vdbroek–partners.nl
www.vdbroek–partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinator

project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

schaal 1 : 5
datum 08–02–
getekend JJ
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15–22

bestektekening aansluitdetails F.4 T/M. F.6, F.5 T/M. V.7

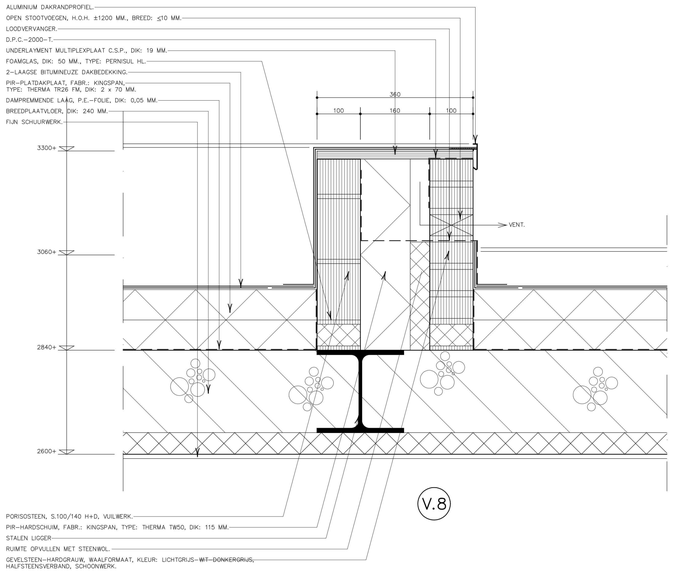
B–4

Toelichting grondslagen

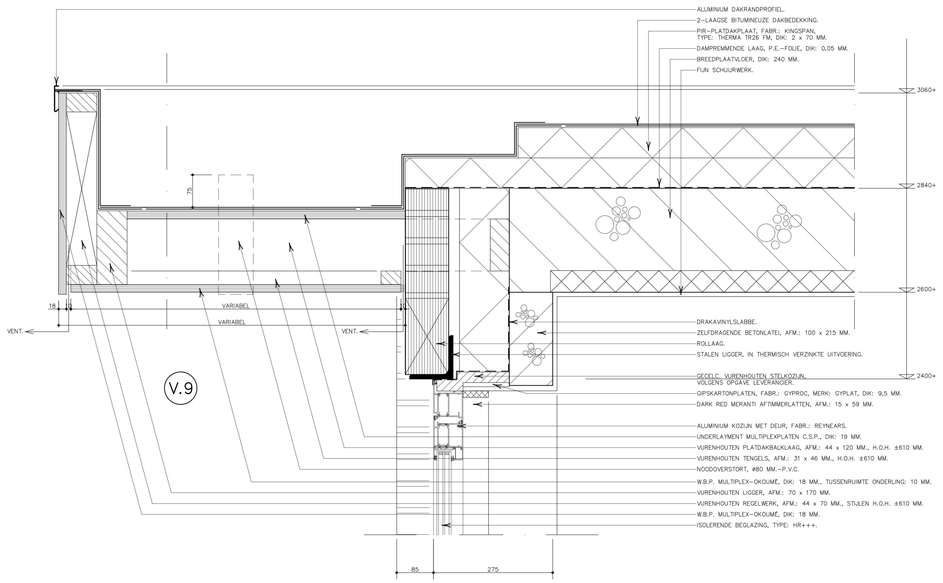
In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

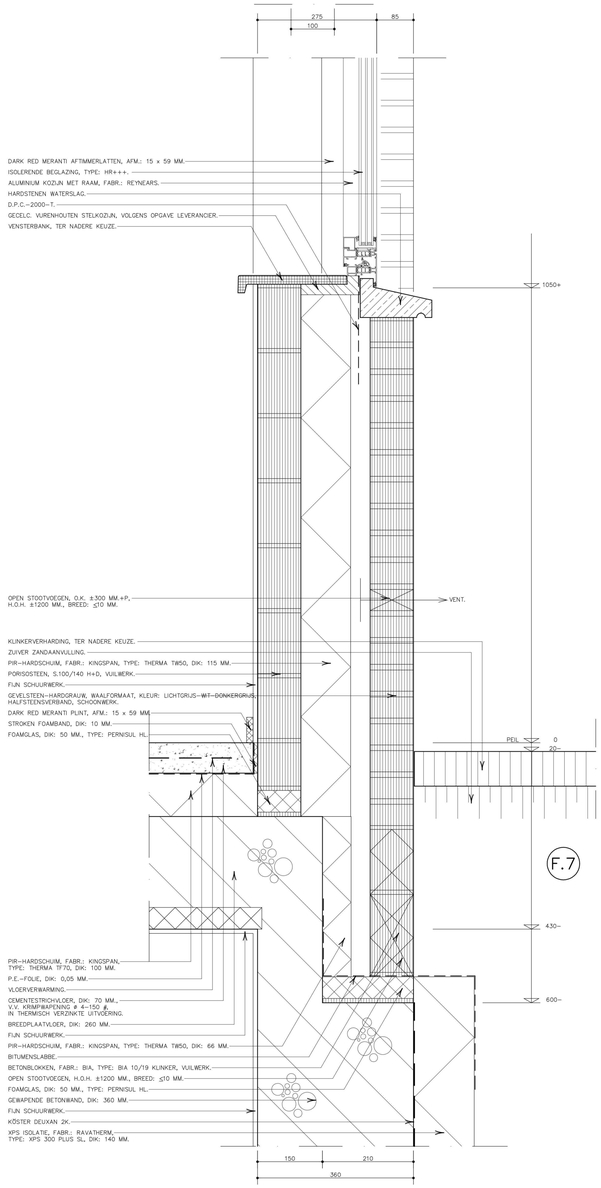
Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen



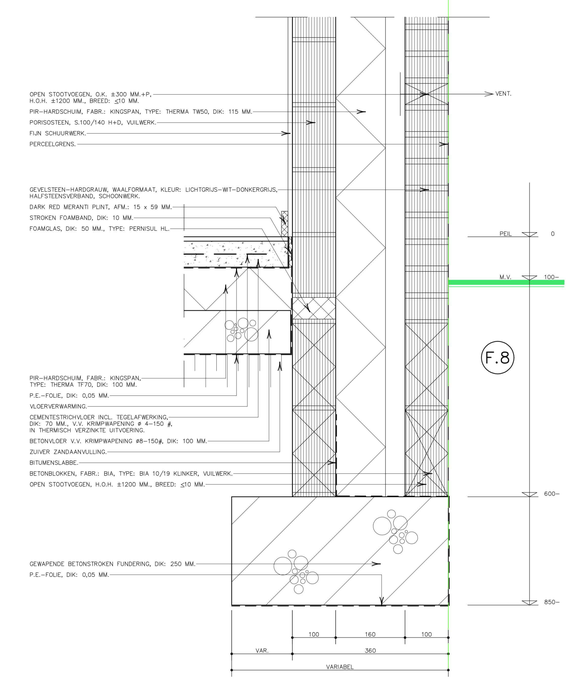
V.8



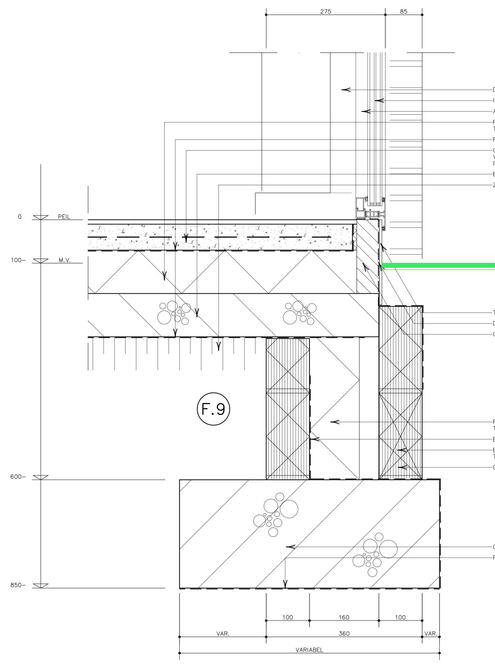
V.9



F.7



F.8



F.9

2	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05–03–2024	TK		05–03–2024
1	CONSTRUCTIE	WB		24–02–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clientele, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele dubbelzinnige tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en gehéel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde hendige bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijk toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, verandert of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

3	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 02–04–2024	RZ		04–04–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
architectuur
bouwadviezen
bouwfysisica
milieutechniek
aanbestijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna
wiekewaallaan 1, 5427 sk
telefoon 0492-322040
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

schaal 1 : 5
datum 08–02–
getekend J
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15–22

bestektekening aansluitdetails F.7 T/M. F.9, V.8 EN V.9

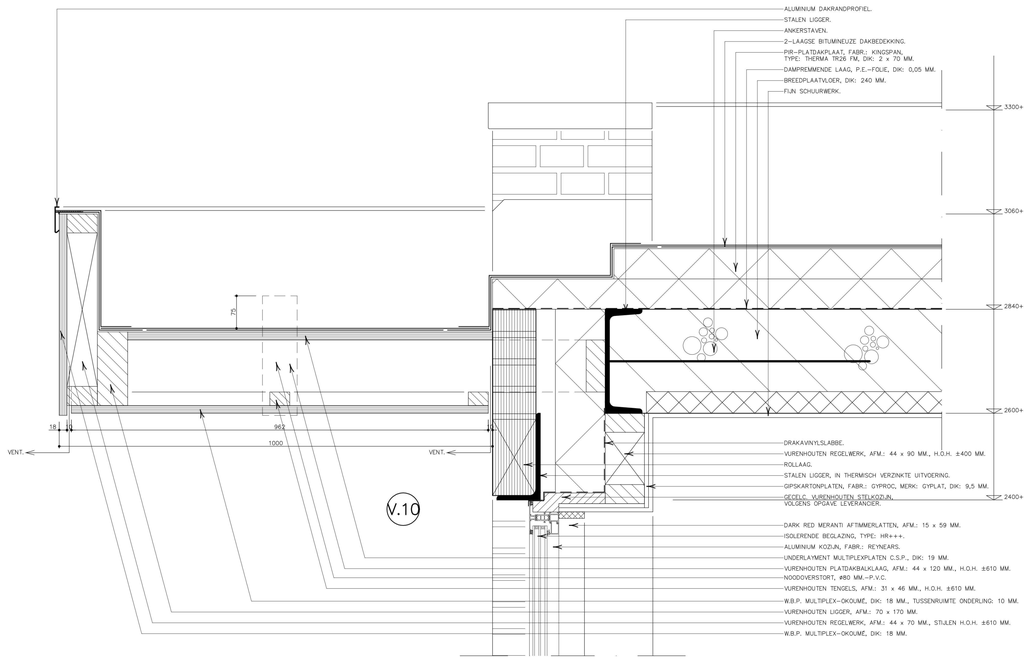
B–5

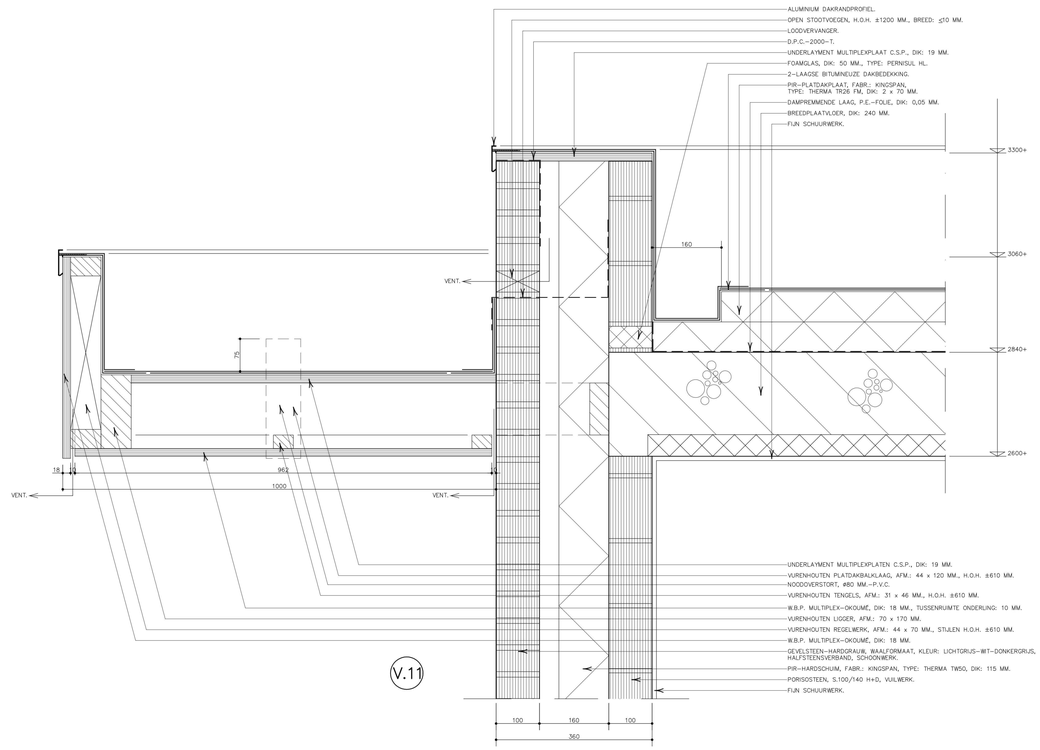
Toelichting grondslagen

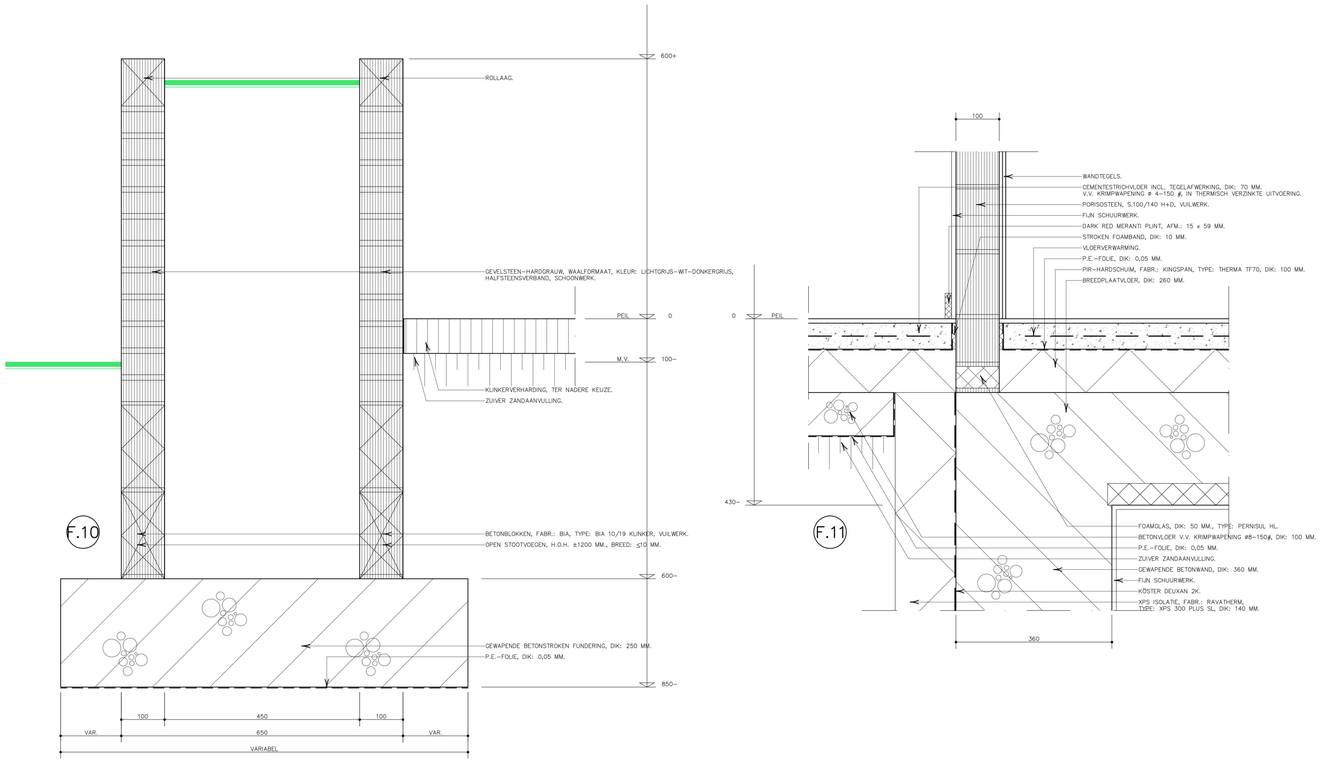
In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen







2	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05-03-2024	TK		05-03-2024
1	CONSTRUCTIE	WB		24-02-2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, -nalatigheden en/of -uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi-overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten van ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever -architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, dienende artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1998. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede valende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, daimede hoar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.q.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele discussiewijze tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, daimede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie-Instelling, het Energieprestatierapport / energieladvies, voldoet en geheel in overeenstemming is met de bereikende (woon)oppervlakte.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, verandert of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

3	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 02-04-2024	RZ		04-04-2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel
architectuur
bouwadvisering
bouwfysica
milieutechniek
raamtelijke ordening

bna

wielewaalaaan 1, 5427 sk — boekel
telefoon — 0492-322040
e-mail — info@vdbroek-partners.nl
website — www.vdbroek-partners.nl

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

project

WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

in opdracht van

schaal 1 : 5
datum 08-02-
getekend J
formaat 841 x 1189
gezien
werk 2502
dossier 15-22

bestektekening aansluitdetails F.10 EN F.11, V.10 EN V.11

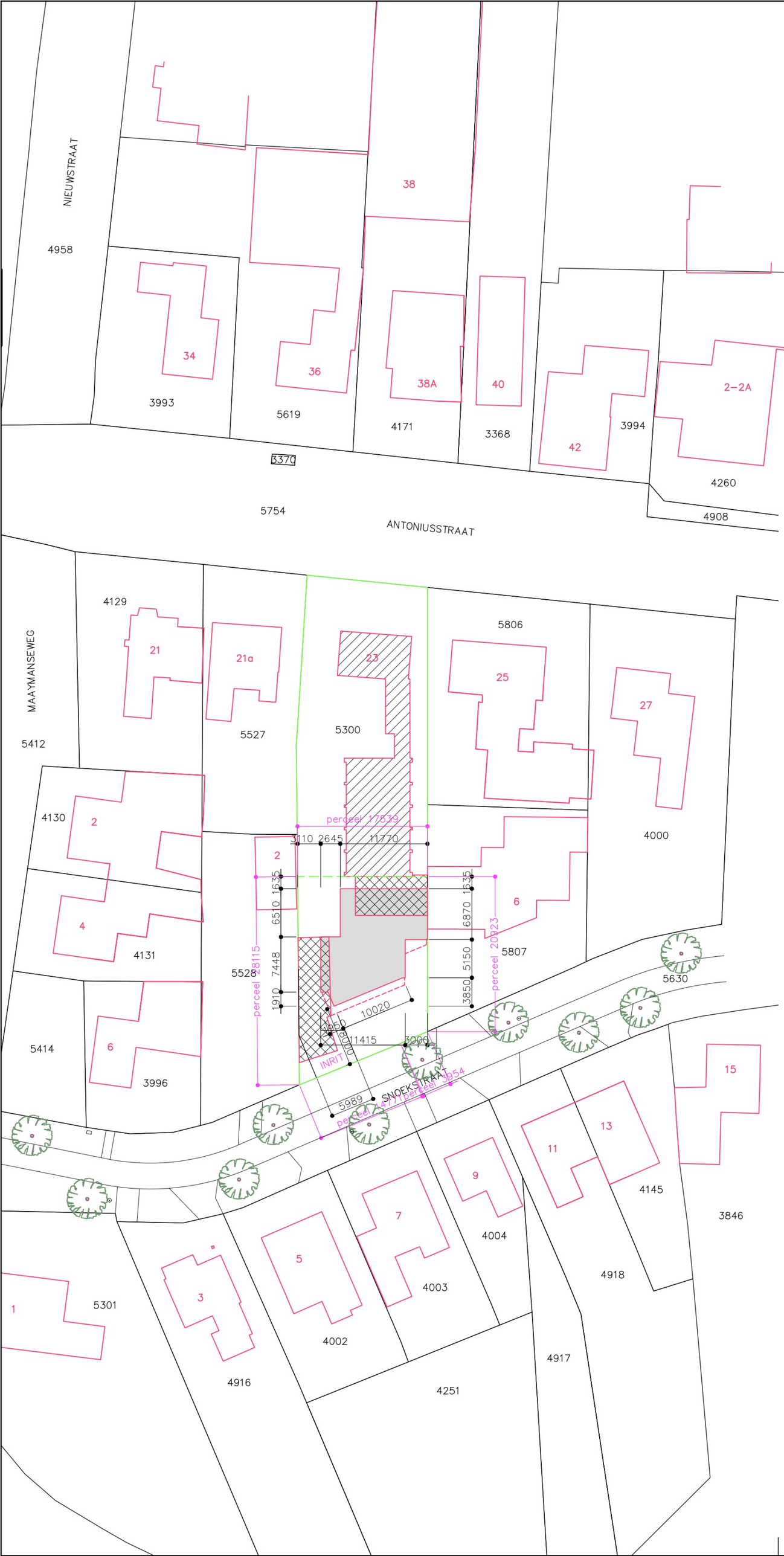
B-6

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen



GEWENSTE PERCEELSGRENS

NIEUW TE BOUWEN WOONHUIS

BESTAANDE BEBOUWING (BEHOUDEN) BEHORENDE BIJ ANTONIUSSTRAAT 23

BESTAANDE BEBOUWING (SLOPEN)

SITUATIE VOLKEL, GEMEENTE: MAASHORST, SECTIE: F, NO.: 5300

2	NIEUW TE BOUWEN WOONHUIS	RZ		04–03–2024
1	NIEUW TE BOUWEN WOONHUIS	RZ		23–03–2023
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenburo c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, –nalatigheden en/of –uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, clientele, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.q. semi–overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbiedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever –architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffievan de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur aujourd'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringsmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.a.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontlenen in geval van gebleken onjuistheden.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld als deze wijzigingen of afwijkingen en de eventuele gevolgen hiervan, vóór het kenbaar gemaakt zijn, zijn uitgevoerd.
- Het tijdens de uitvoering van de diverse bouwwerkzaamheden te gaan aanpassen, wijzigen, veranderen, of anderszins van de bouwmaterialen, producten en opbouw van detailleringen, alsmede het niet meer kunnen leveren van de materialen, anders dan voorgeschreven, dienen vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd, zodat bij controle door de Certificatie–instelling, het Energieprestatierapport / energielabel, voldoet en geheel in overeenstemming is met de berekende (woon)eenheid.
- Werkvoorschriften, uitvoering of anderszins van de voor het werk door de leverancier geleverd zijnde benodigde bouwmaterialen, dienen overeenkomstig het product van de desbetreffende fabrikant te worden verwerkt.
- Deze tekening zowel in zijn geheel als in delen is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven, benevens niet worden aangepast, gewijzigd, veranderd of anderszins.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

3	DIVERSEN N.A.V. OPMERKINGEN GEMEENTE DD: 05–03–2024, AKOESTISCH RAPPORT	RZ		05–03–2024
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.	DATUM

bureau voor architectuur aujourd'hui boekel

architectuur
bouwadviezen
bouwfysica
milieutechniek
ruimtelijke ordening

van den broek & partner boekel
van den broek & partners

bna

wielewaallaan: 1, 5427 sk boekel
telefoon 0492-322049
e-mail info@vdbroek-partners.nl
website www.vdbroek-partners.nl

projectarchitect
projectleiding
projectcoördinatie

project WOONHUIS
SNOEKSTRAAT: 4
5408 AR VOLKEL

in opdracht van

schaal 1 : 500
datum 01–11–2022
getekend J
formaat 420 x 420
gezien
werk 2502
dossier 15–22

situatie

T–2

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen