



Akoestisch onderzoek geluidwering gevel

Heuningstraat 12 te Ochten



Akoestisch onderzoek geluidwering gevel

Heuningstraat 12 te Ochten

Rapportnummer: M222363.002.003/JME

Naam opdrachtgever: Familie H. Roodbeen

Adres opdrachtgever: Meezendreef 5
4041 AC KESTEREN

Uitgevoerd door: J.R.M. Meijers

Contactpersoon: J.R.M. Meijers

Datum: 10 mei 2023

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T 0475 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van WerkmNaam van toepassing
die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

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 $G_{A,k}$	3
2.5	Ventilatie	3
2.6	Kozijnen en beglazing	3
2.7	Kier, naad en beglazingsrand.....	4
3	Wet- en regelgeving	5
3.1	Berekeningsmethode	5
3.2	Bronspectrum	5
3.3	Correctiefactoren	5
4	Rekenresultaten en toetsing.....	6
4.1	Rekenresultaten voorzieningen.....	6
4.2	Omschrijving van de voorzieningen	6
4.2.1	Gevel.....	7
4.2.2	Beglazing.....	7
4.2.3	Kierdichting.....	7
4.2.4	Dak.....	7
5	Conclusie	8
6	Bijlagen.....	9

1 Inleiding

In opdracht van Familie H. Roodbeen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie voor een nieuw te bouwen woning aan de Heuningstraat 12 te Ochten. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de woning voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De geluidbelasting (L_{den}) op de gevels van de woning bedraagt conform rapport M222363.002.001/JME d.d. 14 december 2022 maximaal 57 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de maatgevende voorgevel.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$), die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient voor een woonfunctie tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB, met een minimeis van 20 dB. Voor de afzonderlijke verblijfsruimten is deze eis 2 dB lager.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Heuningstraat 12 te Ochten.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen van de karakteristieke geluidwering zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

- Architect: Bogaerds architecten en ingenieurs
- Project: Nieuwbouw woonhuis
- Werknummer: 1929
- Bladnummer: DO-100, 110, 200, 300, 400
- Datum: 14-07-2022

In **bijlage 1** zijn de voor het onderzoek gebruikte bouwtekening van het plan opgenomen.

2.3 Geluidbelasting

De in dit onderzoek gehanteerde geluidbelastingen zijn opgenomen in het rapport van het uitgevoerde akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaai met kenmerk M222363 van 14 december 2022.

De reductie op grond van artikel 110g Wet geluidhinder mag niet worden toegepast voor de bepaling van de vereiste karakteristieke geluidwering en de hieruit volgende akoestische voorzieningen. Voor het onderhavige project is uitgegaan van de geluidbelastingen zoals weergegeven in onderstaande tabel 1. Een overzicht van de beoordelingspunten is opgenomen in **bijlage 2**.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>
t 05 zuidgevel	55	57
t 06 zuidgevel	55	57
t 07 westgevel	54	56
t 08 westgevel	51	53
t 10 bijgebouw oost	49	51
t 11 bijgebouw zuid	55	57
t 12 bijgebouw west	53	54
Overige gevels	≤ 53	≤ 53

Tabel 1: Geluidbelastingen op de gevels in dB excl. aftrek artikel 110g

2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$

Vaststelling van de benodigde karakteristieke geluidwering dient te geschieden volgens artikel 3.1 tot en met 3.3 van Bouwbesluit 2012.

Artikel 3.3 lid 1 stelt voor verblijfsgebieden de volgende eis:

“Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.”

Daarnaast stelt artikel 3.3 lid 5 voor verblijfsruimten nog het volgende:

“Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste, tweede en vierde 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, tweede en vierde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.”

2.5 Ventilatie

In de onderhavige situatie wordt mechanische gebalanceerde ventilatie door middel van een wtw-unit toegepast. Hierdoor hoeven er in de gevels geen openingen ten behoeve van de ventilatie aangebracht te worden. Het mechanisch gebalanceerd ventilatiesysteem dient aangebracht te worden overeenkomstig berekening/dimensionering en specificaties van de betreffende werktuigbouwkundig adviseur/installateur.

In de gevels dienen beweegbare constructieonderdelen te worden toegepast teneinde een voldoende doorspuikbaarheid te bewerkstelligen (afdeling 3.7). In de berekeningen van de geluidwering mag echter uitgegaan worden van gesloten ramen en deuren.

2.6 Kozijnen en beglazing

Er is uitgegaan van drievoudige beglazing (triple glas) 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. Daarnaast wordt geadviseerd om in verband met mogelijk optredende interferentieverschijnselen de afzonderlijke glasbadan uit te voeren met ongelijke glasdikten.

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.

De kozijnen worden uitgevoerd met aluminium kozijnsystemen. De geluidisolatiewaarde van de kozijnen is hierbij hoger dan die van het gehanteerde 'basis'-glas. De kozijnen zijn niet afzonderlijk in de berekeningen ingevoerd (conservatieve benadering).

2.7 Kier, naad en beglazingsrand

Overeenkomstig NPR 5272 is voor alle gevels gerekend met de bijdrage door kieren en naden. Deze zijn afhankelijk van de dichtingskwaliteit van de naden en kieren en de lengte(n) hiervan.

Voor de kierdichting is uitgegaan van een goede kierdichting (rondom, ter plaatse van de draaiende delen).

De beglazing wordt met behulp van beglazingsrubbers droog geplaatst in het aluminium kozijnsysteem.

De naaddichting tussen het kozijn en de aangrenzende bouwkundige constructies wordt minimaal uitgevoerd met een schuimband en een afdeklat en/of kitnaad.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

Het bouwbesluit verwijst voor de vaststelling van de karakteristieke geluidwering naar de norm NEN 5077 "Geluidwering in gebouwen". Deze schrijft toetsing voor door middel van metingen, dus na voltooiën van het bouwwerk. Het ontwerp dient echter te worden getoetst bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd conform de Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 5272. Deze rekenmethode sluit aan bij de meetmethode van NEN 5077. Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geluidwering Gevels (versie v2023 rev 1).

3.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is overeenkomstig de norm NEN 5077 uitgegaan van spectrum 2 (verkeersgeluid, index A_{tr}) volgens de norm NEN-EN-ISO 717-1. In onderstaande tabel 2 zijn de correctiefactoren per octaafband van dit spectrum weergegeven.

Bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
<i>Spectrum 2 cf. NEN-EN-ISO 717-1</i>	-14	-10	-7	-4	-6

Tabel 2: Correctiefactoren per octaafband spectrum wegverkeersgeluid

3.3 Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op de woning en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van de betreffende verblijfsgebieden. Deze C_L is bepaald aan de hand van de geluidbelastingen zoals weergegeven in tabel 1. Per gevelvlak is de C_L toegepast ten opzichte van de hoogste geluidbelasting op de woning.

Als fabrikantafhankelijke materiaalgegevens zijn toegepast, dan is er conform de NPR 5272 een veiligheidsfactor van 1,5 dB aangehouden (verschil laboratoriumwaarde en praktijkwaarde).

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten voorzieningen

In onderstaande tabel 3 zijn de voorzieningen aangegeven die minimaal noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor alle in deze rapportage opgenomen geveldelen geldt dat alternatieve oplossingen mogelijk zijn zolang de $R_{A,tr}$ -waarden minimaal gelijk zijn aan de in deze rapportage vermelde waarden.

In paragraaf 4.2 worden de in tabellen 3 weergegeven codes nader omschreven. De berekeningsbladen zijn opgenomen in **bijlage 3**.

Ruimte	Etage	Voorzieningen				L_{den} [dB]	$G_{A,k}$ berekend [dB]	$G_{A,k}$ eis [dB]
		opbouw gevel	kier dak	glas				
0.02 woonkamer + 0.03 woonkeuken	Bg	ME 1	DH6a	DK	TG	57	29	24
1.06 slaapkamer	1 ^e verd.	ME 1	DH6a	DK	TG	57	26	24
1.07 slaapkamer	1 ^e verd.	ME 1	DH6a	DK	TG	57	25	24

Tabel 3: Voorzieningen en resultaten $G_{A,k}$ (opmerkingen: kier = kierdichting; glas = beglazing).

4.2 Omschrijving van de voorzieningen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform NPR 5272. De gebruikte geluidisolatiewaarden zijn ontleend aan de catalogus van het gebruikte rekenprogramma (DGMR, Geluidwering gevels v2023 rev 1). De in die catalogus opgenomen geluidisolatiewaarden zijn onder andere ontleend aan:

- praktijkrichtlijn NPR 5272;
- herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels;
- rekenmethode TNO/TPD;
- testrapporten van fabrikanten.

Voor de afzonderlijke scheidingsconstructies zijn in navolgende onderdelen de gehanteerde bouwkundige constructies en materialen weergegeven.

4.2.1 Gevel

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de gevelconstructie.

<i>Code</i>	<i>$R_{A,tr}$ dB</i>	<i>Opbouw gevel</i>
ME1	38,2	Steenachtig binnenblad met buitengevelisolatie en esthetische afwerking (stucwerk/steenstrips)

Tabel 4: Codeverklaring gevelconstructies

4.2.2 Beglazing

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de beglazing.

<i>Code</i>	<i>$R_{A,tr}$ dB</i>	<i>Opbouw beglazing (mm)</i>
TG	26,6*	AGC Thermobel TG 4-12-4-12-4 **

Tabel 5: Codeverklaring beglazing * exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB ** minimaal benodigd, geadviseerd wordt om beglazing met verschillende glasdikten toe te passen.

4.2.3 Kierdichting

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de kierdichting.

<i>Code</i>	<i>$R_{s,A,tr}$ dB</i>	<i>Kieren</i>
DK	40,0	dubbele kierdichting aluminium kozijnen

Tabel 6: Codeverklaring kierdichting

4.2.4 Dak

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de dakconstructies.

<i>Code</i>	<i>$R_{A,tr}$ dB</i>	<i>Opbouw dak</i>
DH6a	28,4	Zelfdragende doosconstructie

Tabel 7: Codeverklaring dakconstructies

5 Conclusie

In opdracht van Familie H. Roodbeen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van een nieuwe woning aan de Heuningstraat 12 te Ochten. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$) van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van het pand bedraagt conform rapport M222363.002.001/JME d.d. 14 december 2022 ter plaatse van de maatgevende voorgevel maximaal 57 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

Met de berekeningsbladen in bijlage 3 is aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$), die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting (L_{den}) en 33 dB.

In hoofdstuk 4 zijn de benodigde voorzieningen en de minimaal benodigde geluidisolatiewaarden weergegeven. Alternatieve voorzieningen zijn mogelijk indien de geluidisolatiewaarden minimaal gelijk zijn aan de in dit rapport vermelde $R_{A,tr}$ -waarden.

Uiteraard zal de te bereiken geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van de diverse vertrekken staan of vallen bij een goede en nauwkeurige uitvoering van de bouwkundige constructies en geluidisolerende voorziening.

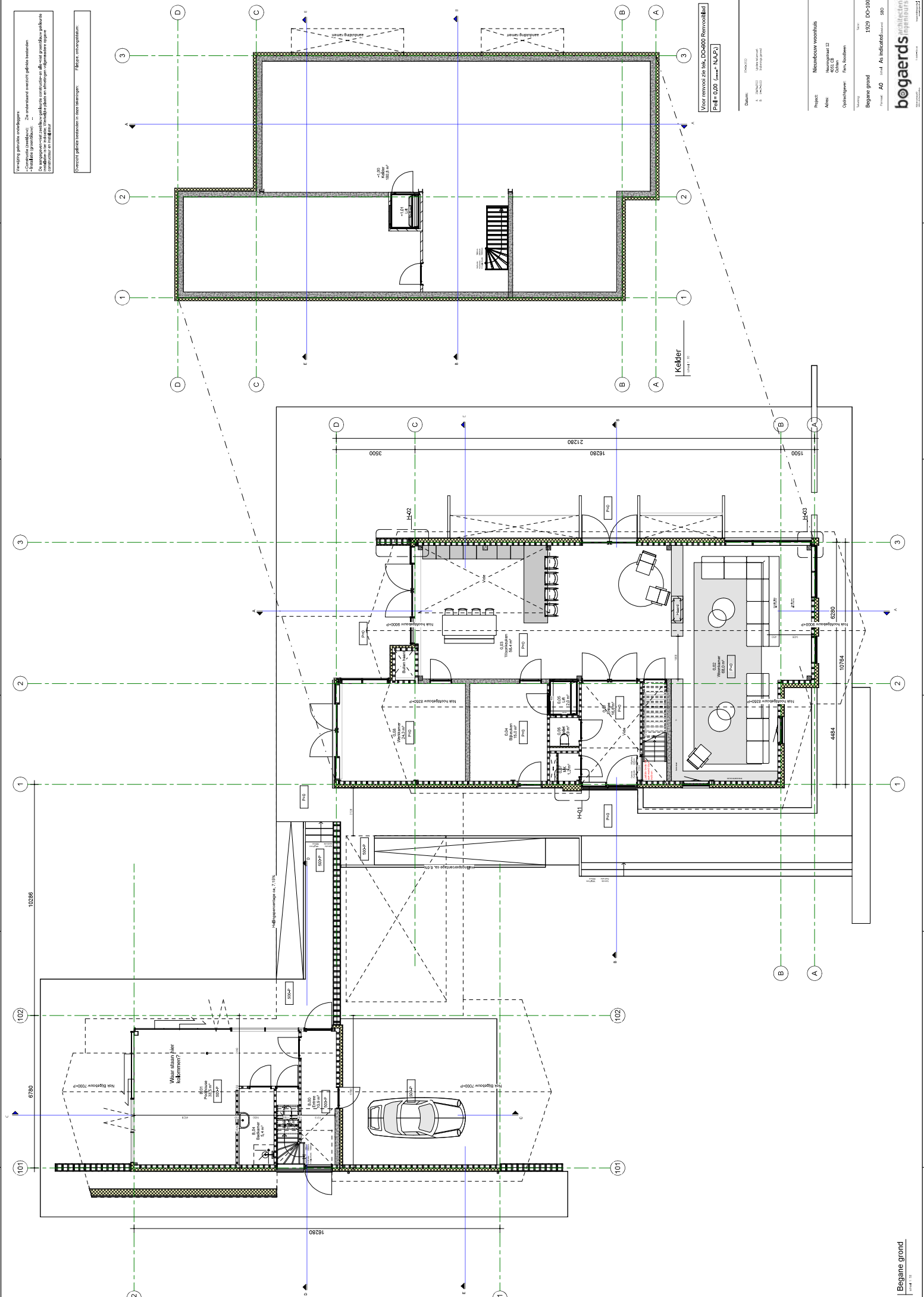
6 Bijlagen

- 1) Bouwtekening en situatieschets
- 2) Overzicht toetspunten berekening geluidbelasting
- 3) Berekening geluidwering per verblijfsruimte en verblijfsgebied

Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Meijers', is written over a faint, larger signature.

J.R.M. Meijers



Overzicht **ge**maakte bestanden in deze tekeningen:

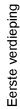
Date(s):		05/06/2022
A.	23/06/2022	Ujifika Mawazi
B.	14/07/2022	Indananga gawid

Salaries	Totals
Eerste verdieping	1929 DO-110
Parasol A0	As indicated
	580

bogaerds architecten
ingenieurs

opdrachtgever
Streeklucht Amsterdam

T +31 (0)20 688 1111
<http://www.bogaerds.nl>





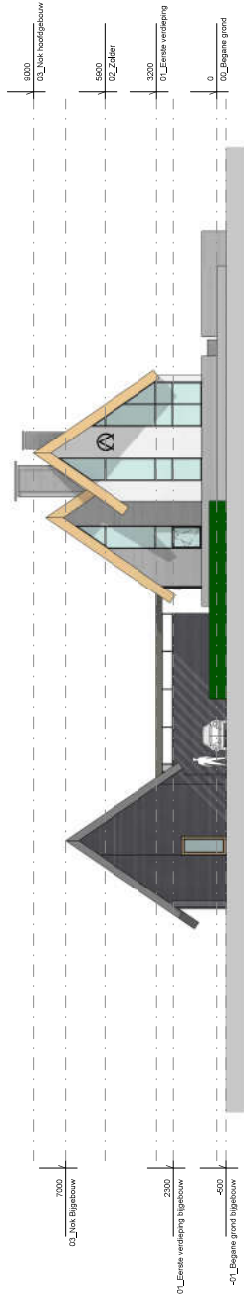
Rechter Zijgevel

Taal 1 van 2



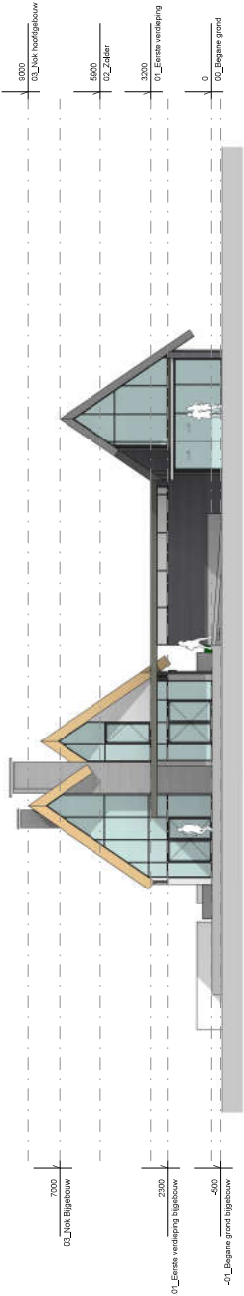
Linker Zijgevel

Taal 1 van 2



Voorgevel

Taal 1 van 2



Achtergevel

Taal 1 van 2



3D gevels

Taal 1 van 2

Datum: 14-04-2022
Auteur: J. van der
B. van der
Opdrachtgever: P. van der

Project: Nieuwbouw woonhuis
Adres: Nieuwstraat 12
Postcode: 1012 CA
Opdrachtgever: P. van der

Tekening: 1320 00-200
Gent: AO
Formaat: A0
Schaal: 1:100
Dossier: 80

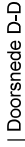
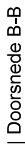
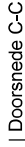
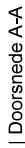
bogaerds
architecten
ingenieurs
bureau

- Constructie (zoeklaag): Zie onderstaand overzicht gedrukte bestanden

- Installatie (grootbouw): ..

De aangegeven - niet zoekbaar gekleurde constructie en af- en/of grootbouw gekleurde installatie is te vinden. Werkelijke plaats en afmetingen volgens andere opgave constructeur en installateur.

Filetype, ontvangstdatum:

Update tekumuk
Indeninas asned

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12

Opdrachtaeffer:
Fam. Roodbeen

Telering:	Teknik:
-----------	---------

Format: A1 Schall: 1 : 100

bogaerds architecten ingenieurs

Tek. nr.	Omschrijving	Schaal	Datum	Wijz.	Wijz. datum	Wijz. omschrijving
H-01	Principe details	1:10	14-07-2022			
H-02	Principe details	1:10	14-07-2022			
H-03	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-01	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-03	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-04	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-07	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-08	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-09	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-10	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-13	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-14	Principe details	1:10	14-07-2022			
V-15	Principe details	1:10	14-07-2022			

Datum: 14-07-2022

A 14-07-2022 Indienings gereed

Project: Nieuwbouw woonhuis

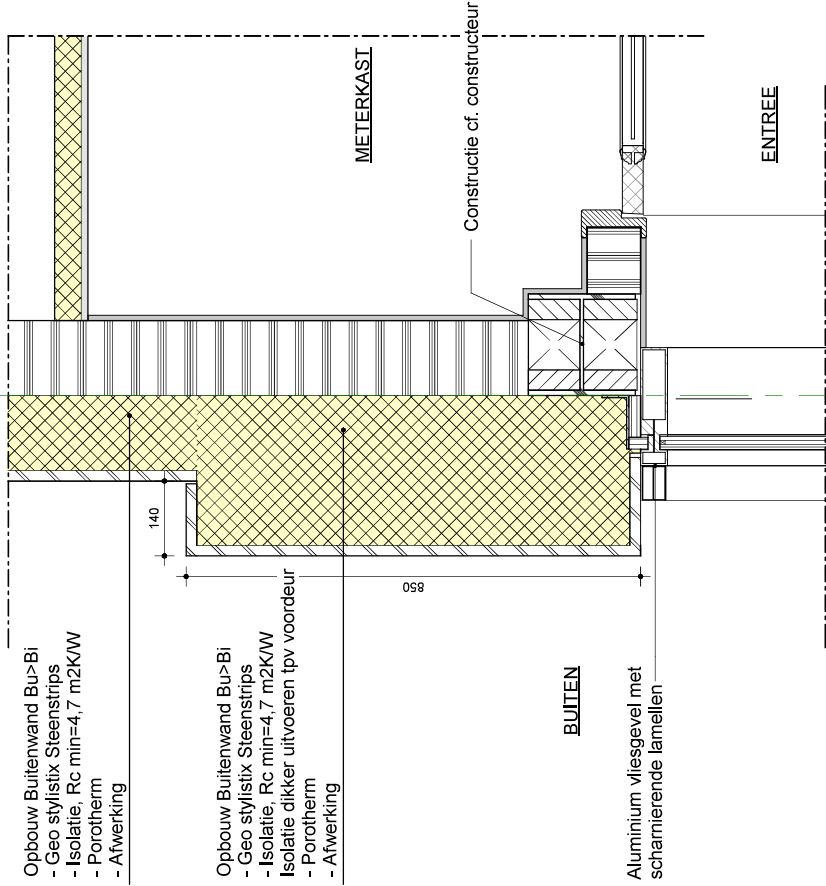
Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening: Teknir: 1929 DO-400

Principe details

Formaat: A3 Schaal: Getekend: SBO



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 H-01

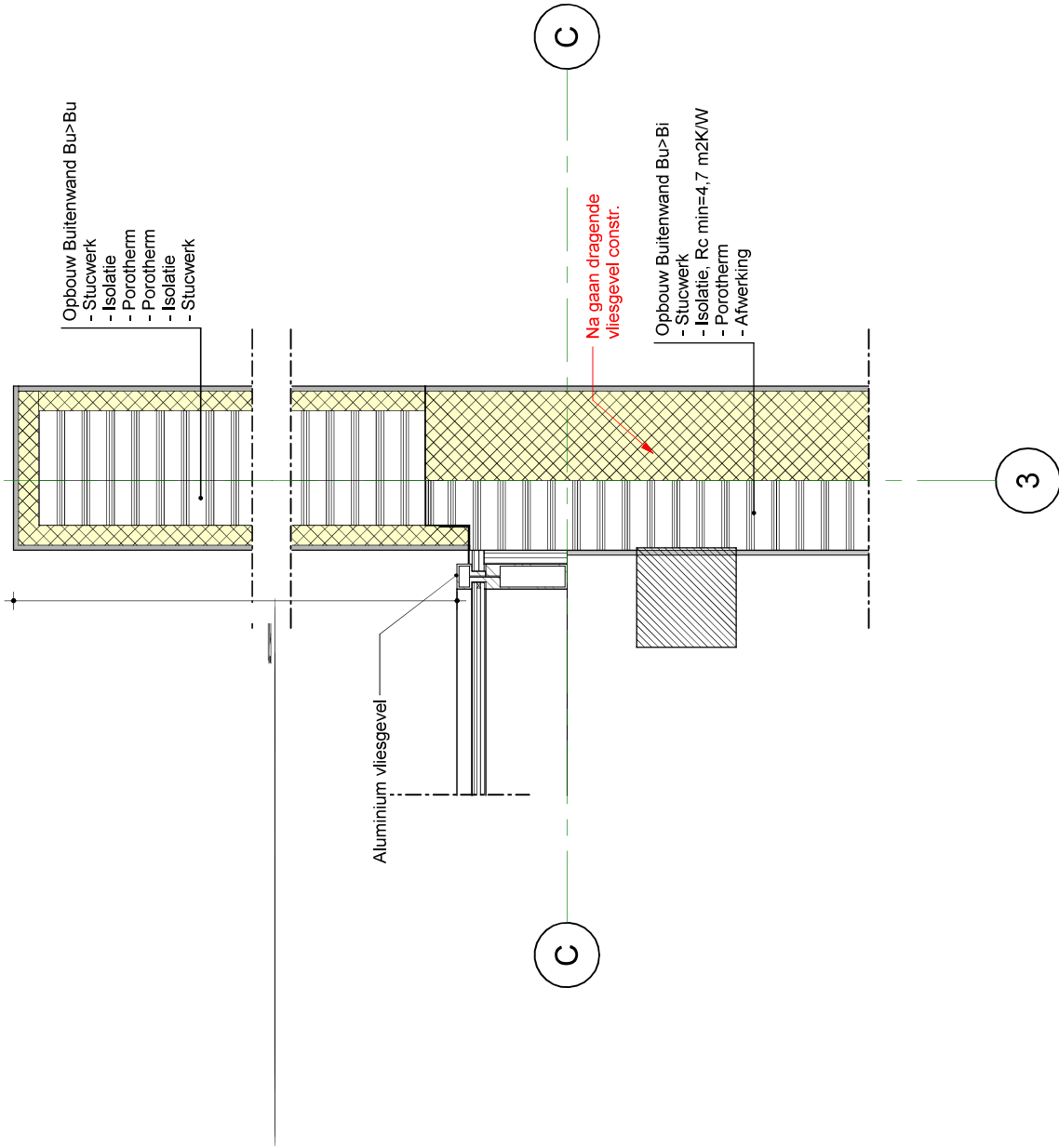
Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

3



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 H-02

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

bogaerds architecten
ingenieurs

Bijlustratie 02
3281 LW Nijmegen

T: 0386-651144

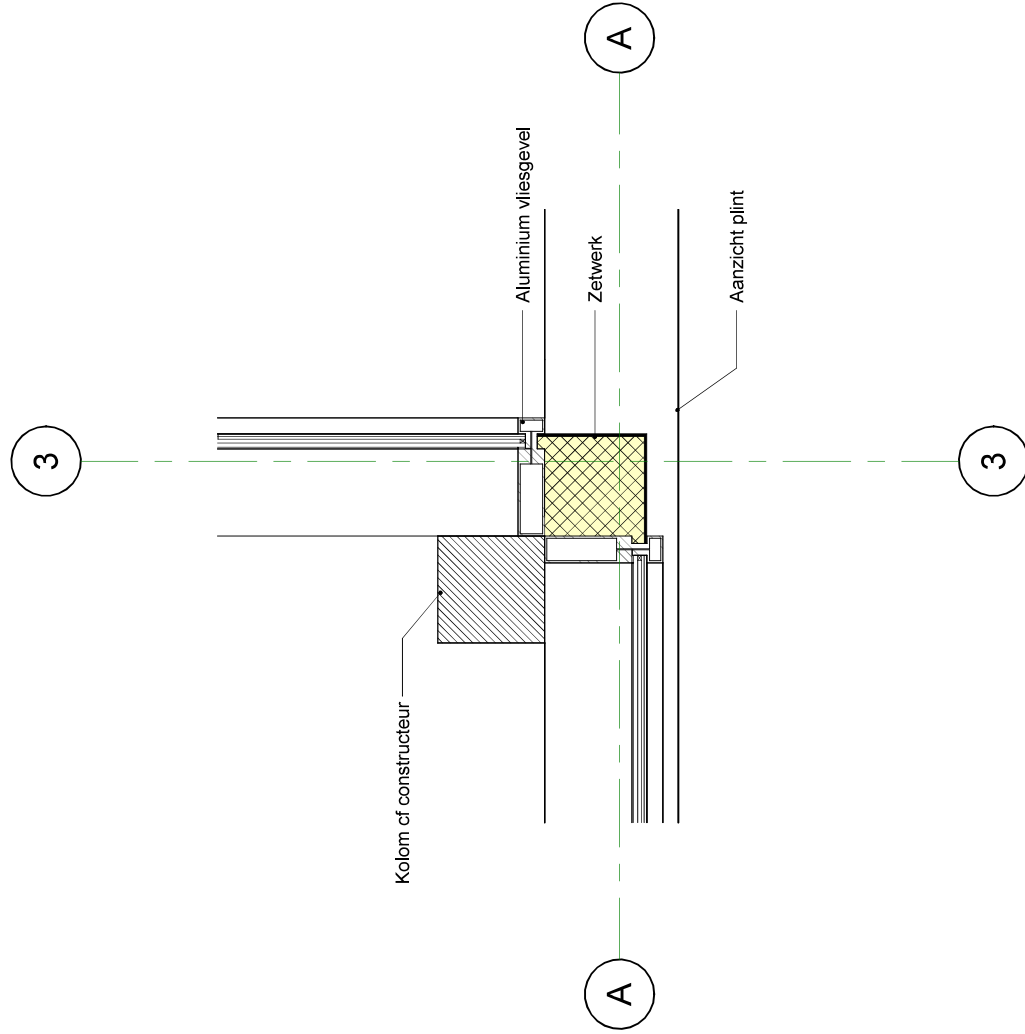
bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

17-10-2022 10:56:39

C:\U_F_Revit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_V2-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt

H-02

schaal 1 : 10



Datum: 14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

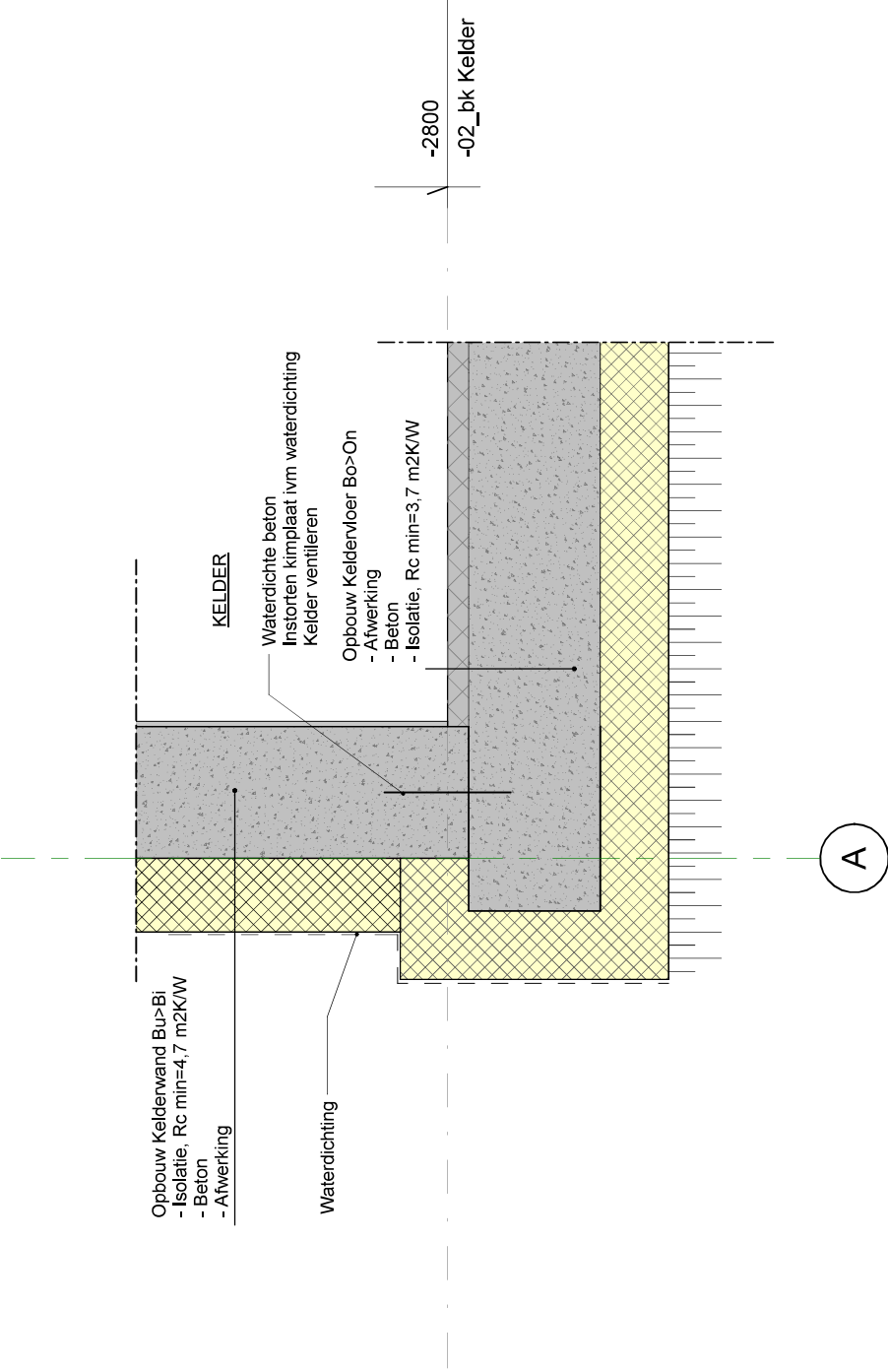
Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening: Teknir: 1929 H-03

Principe details

Formaat: A3 Schaal: 1 : 10 Getekend: SBO



Datum: 14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-01

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

Opbouw Buitenwand Bu>Bi
- Stucwerk
- Isolatie, Rc min=4,7 m2K/W
- Porotherm
- Afwerking

800
80

Opbouw Buitenwand Bu>Bi
- Geo stylisix Steenstrips
- Isolatie, Rc min=4,7 m2K/W
- Porotherm
- Afwerking

BUITEN

Opbouw vloer Bo>On
- Afwerking
- Dekvloer
- Breedplaatvloer
- Isolatie, Rc min=3,7 m2K/W

WOONKAMER

Afdichting

Vochtbestendige isolatie

Afdichting

A

Datum: 14-07-2022

00_Begane grond

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-03

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend: SBO

V-03

schaal 1 : 10

bogaerds architecten
ingenieurs

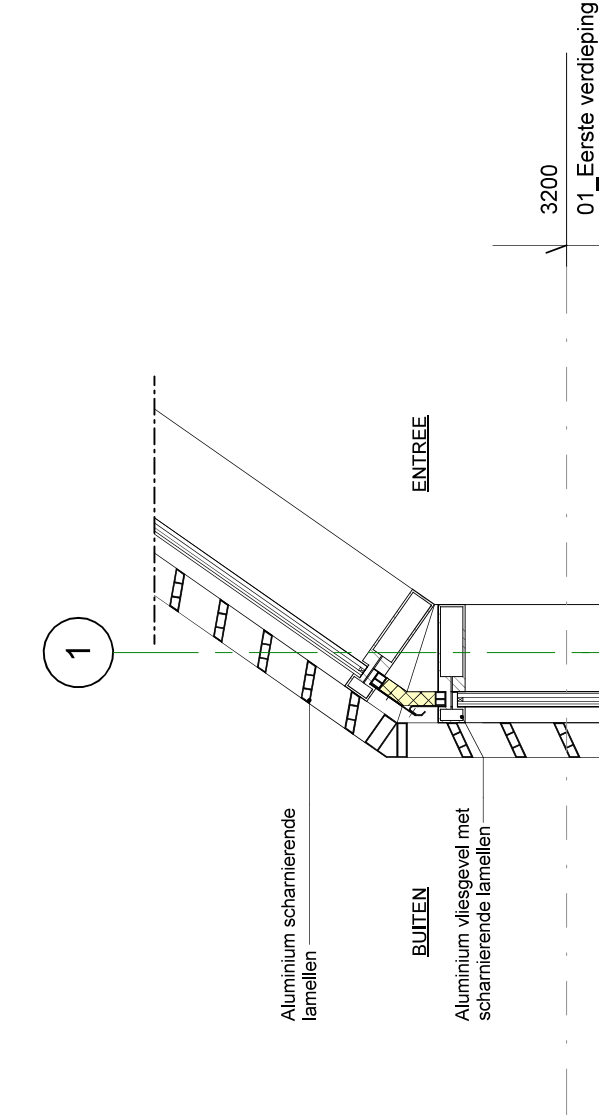
Rijlaan 82
3281 LW Numansdorp

T: 0386451144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

C:\U_F Revit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_V2-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt

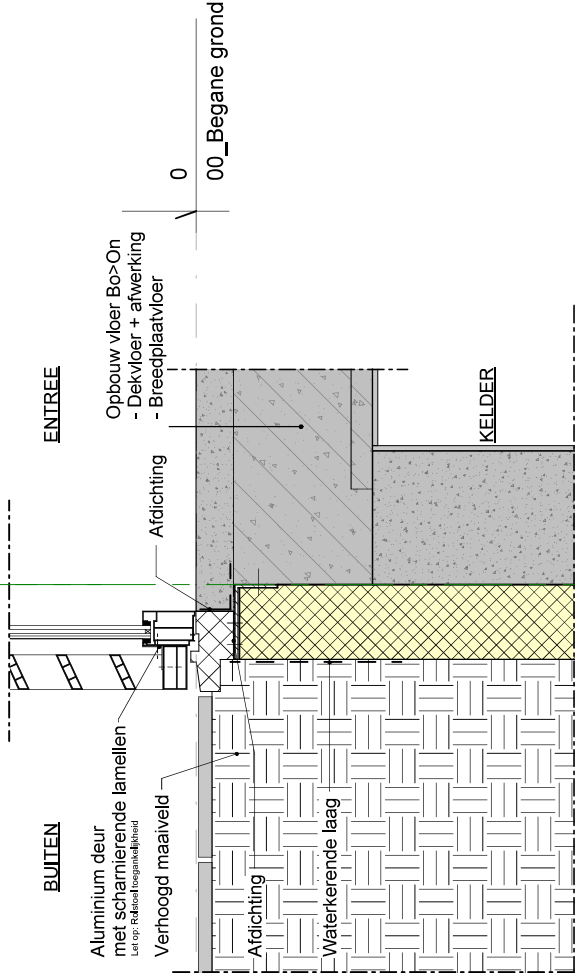
17-10-2022 10:56:42



V-05

schaal 1 : 10

Datum: 14-07-2022



V-04

schaal 1 : 10

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-04

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

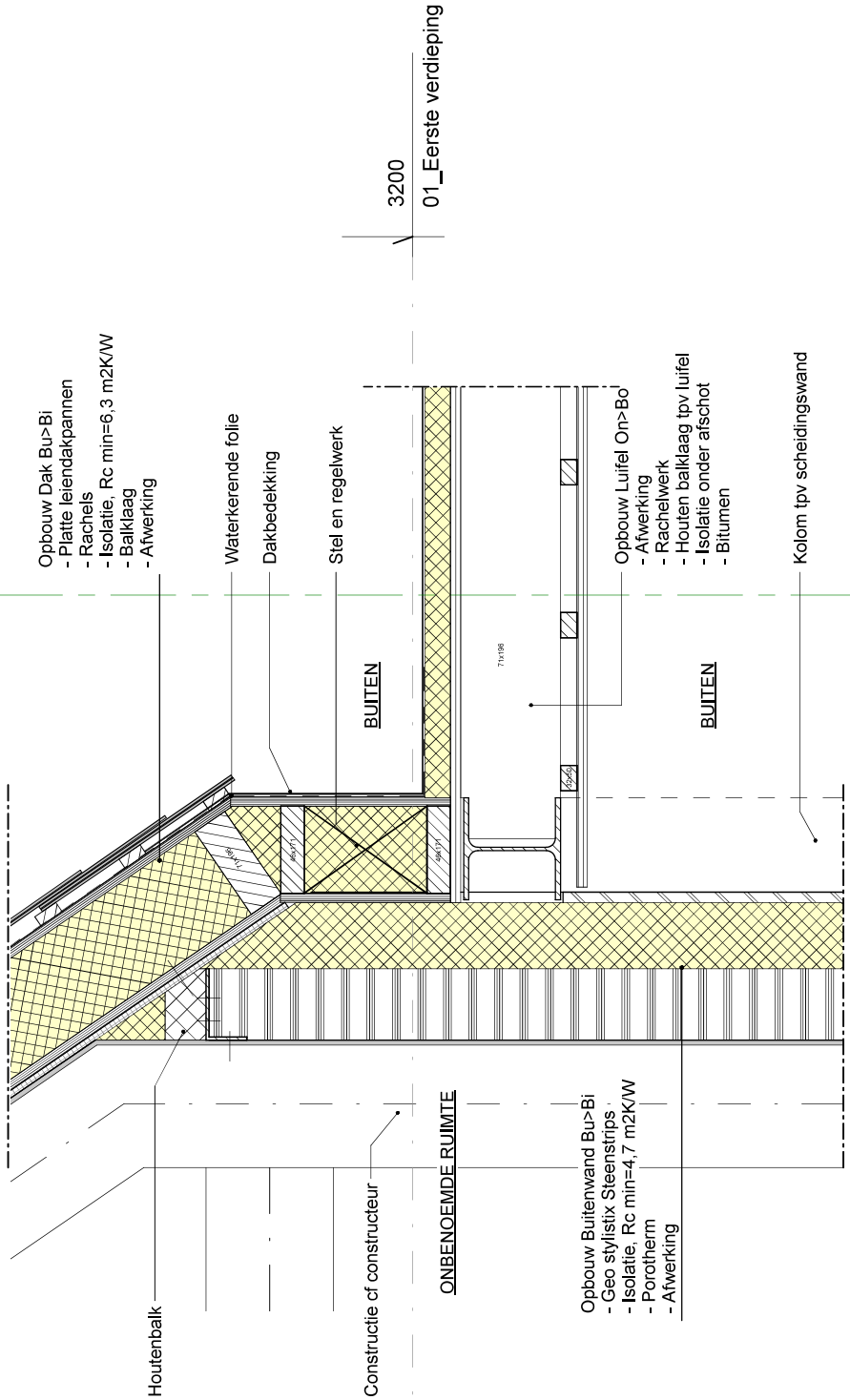
SBO

bogaerds architecten
ingenieurs

Bijlustratie 82
3281 LW Nunspeet

T: 0386451144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-07

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

bogaerds architecten
ingenieurs

Bijlustratie 82
3281 LW Nunspeet

T: 0386-651144

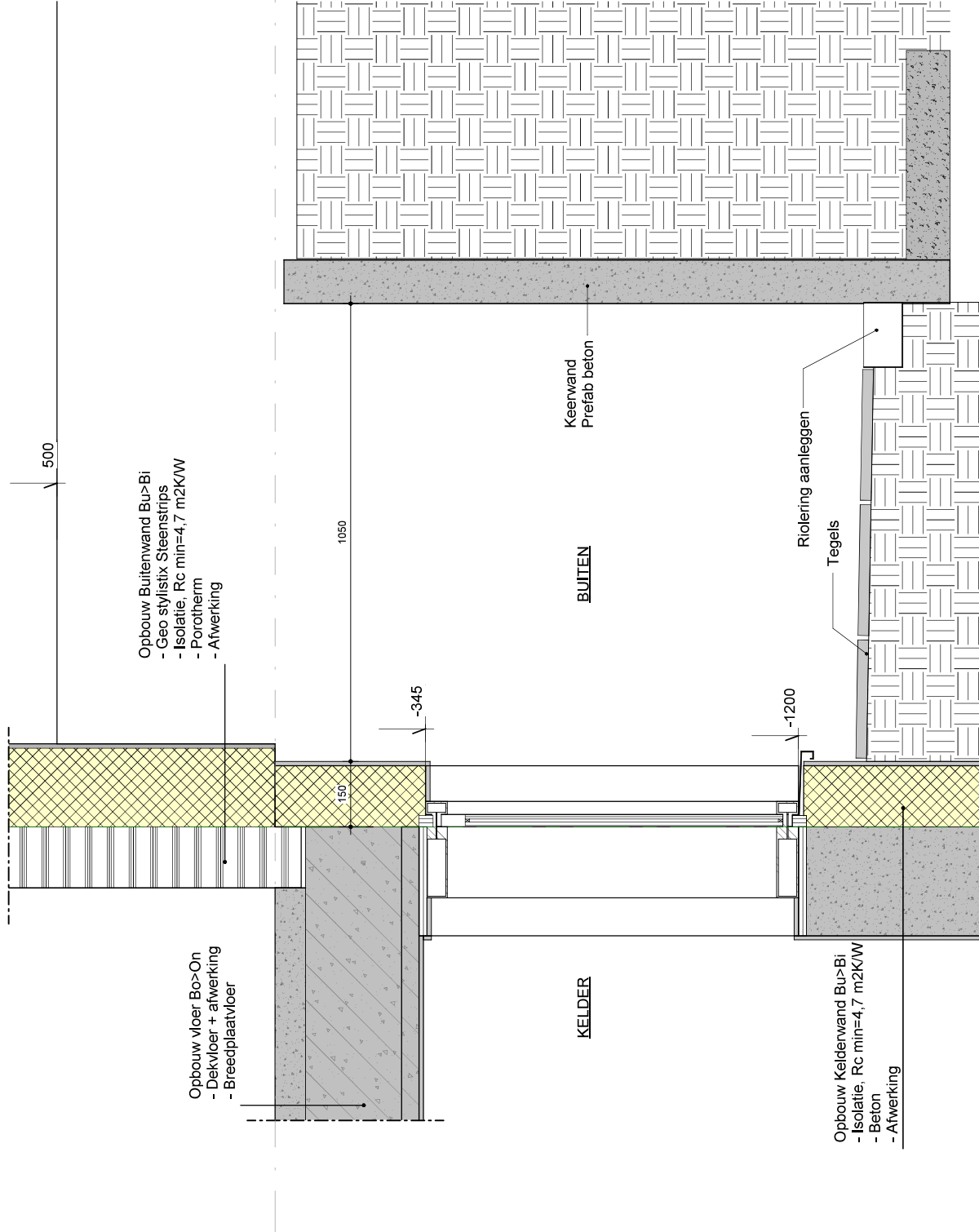
bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

V-07

schaal 1 : 10

17-10-2022 10:56:45

C:\U_Frevit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_VZ-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Principe details

Teknr:

1929 V-08

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

V-08

schaal 1 : 10

3

bogaerds architecten
ingenieurs

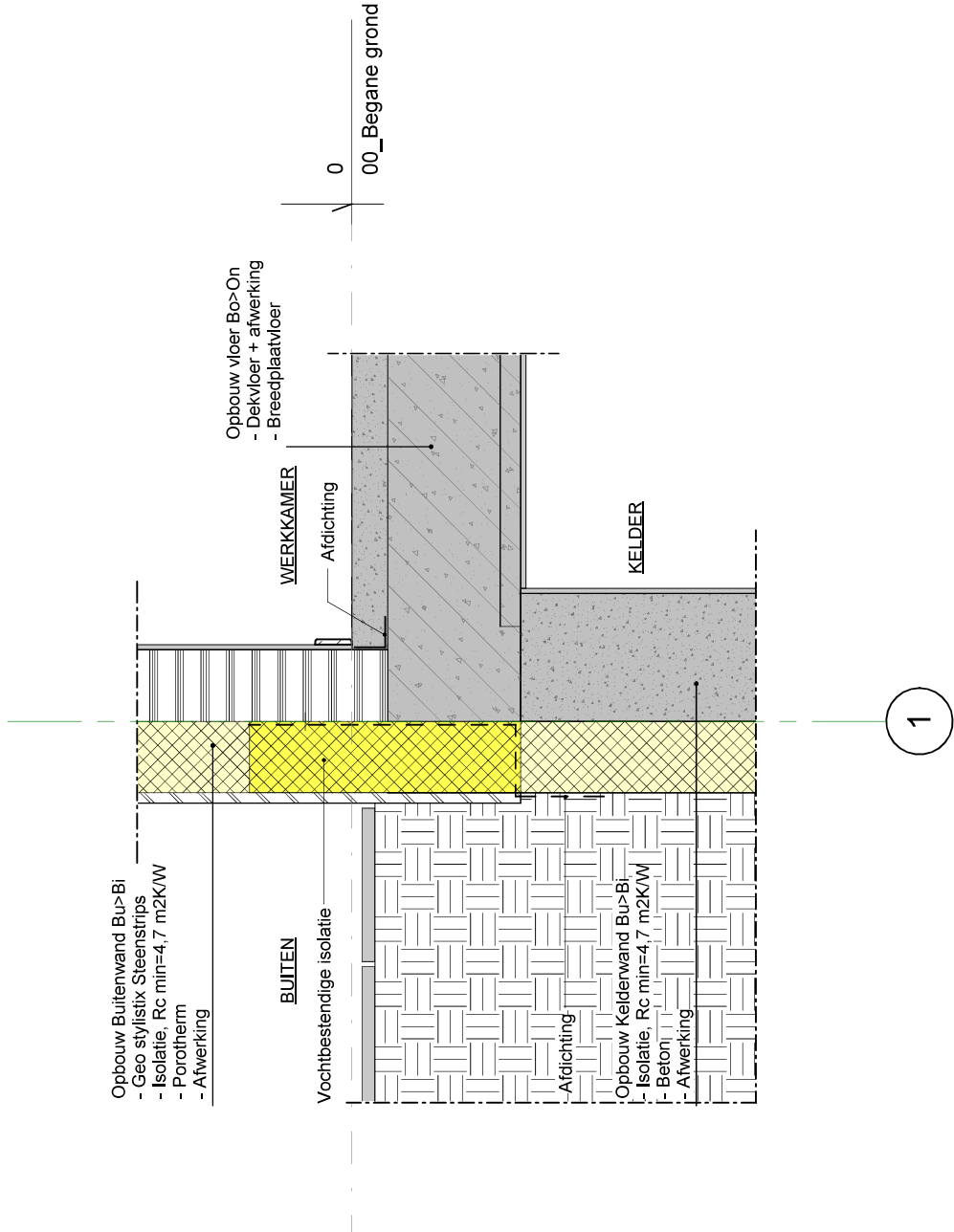
Rijlaan 82
3281 LW Numansdorp

T: 0386-651144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

17-10-2022 10:56:46

C:\U_F_Revit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_VZ-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

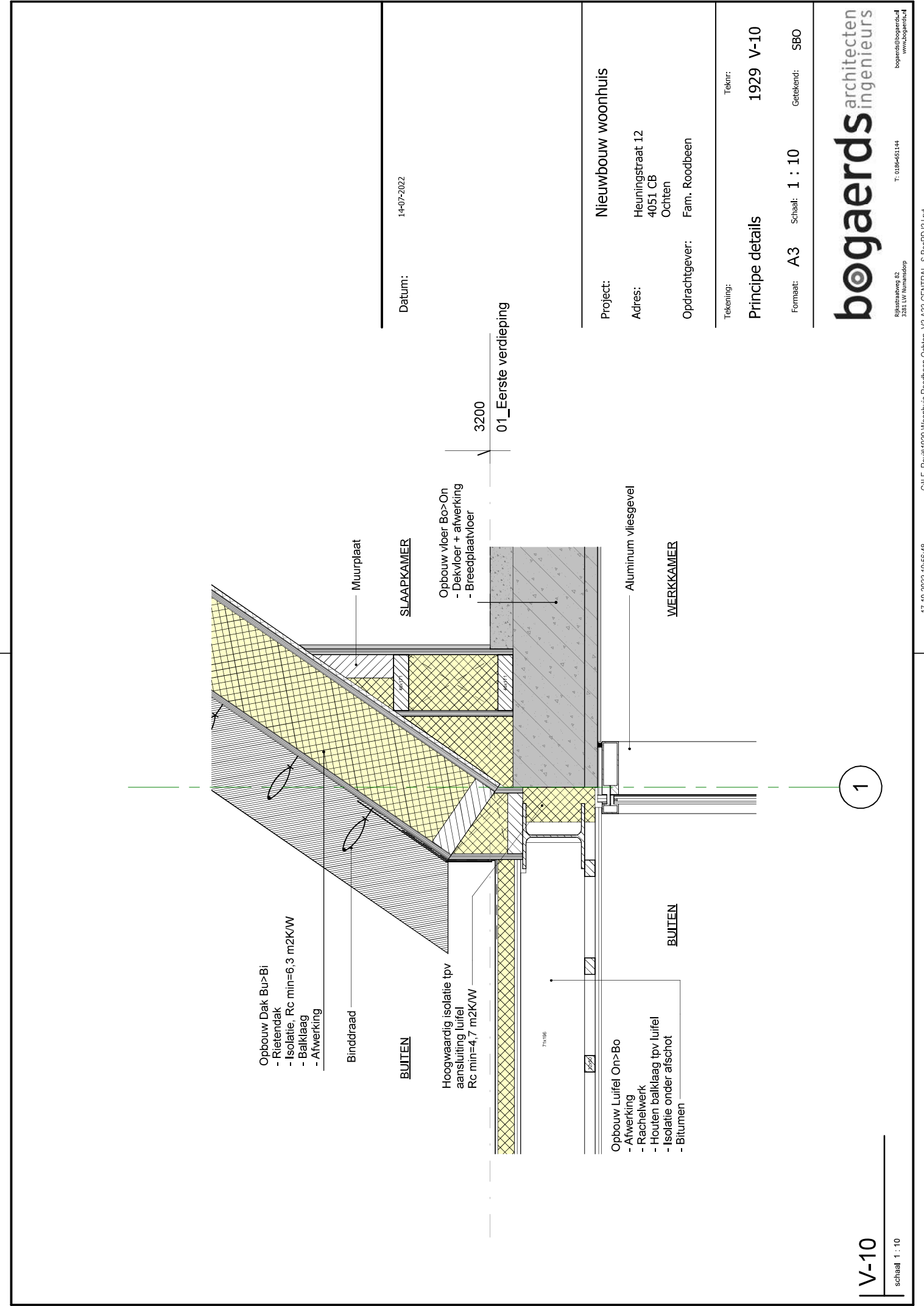
1929 V-09

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-10

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend: SBO

V-10

schaal 1 : 10

bogaerds architecten
ingenieurs

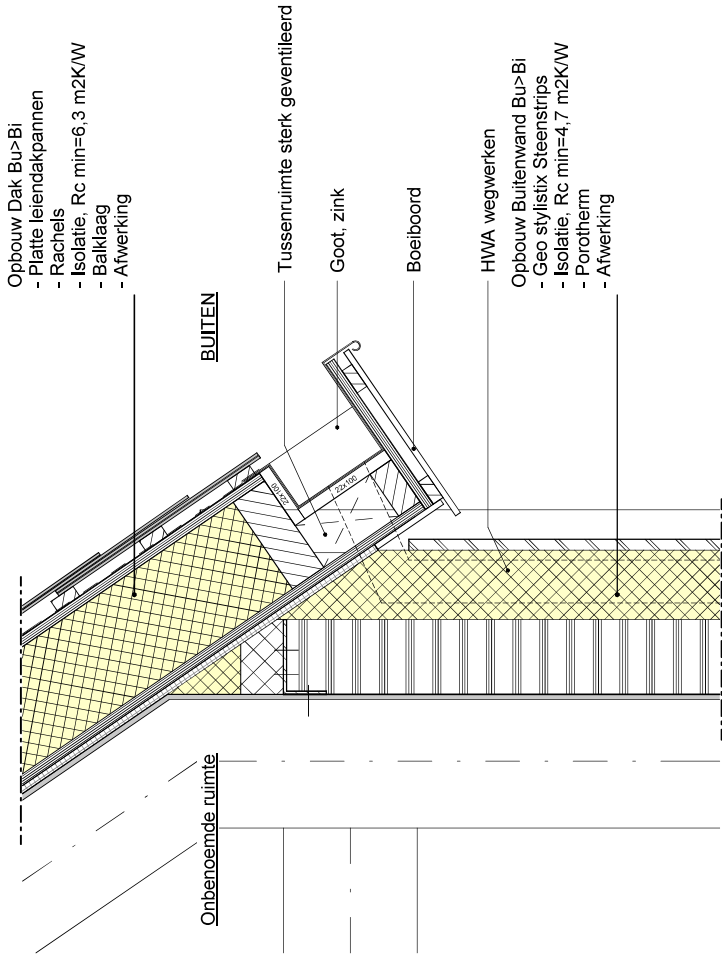
Bijlustratie 02
3281 LW Nijmegen

T: 0386-651144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

17-10-2022 10:56:48

C:\U_F_Revit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_V2-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt



Datum: 14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-13

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

bogaerds architecten
ingenieurs

Bijlustratie 82
3281 LW Nunspeet

T: 0386451144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

V-13

schaal 1 : 10

Opbouw Dak Bu>Bi
- Platte leidendakpannen
- Rachels
- Isolatie, Rc min=6,3 m2K/W
- Balklaag
- Afwerking

BUITEN

2300

01_Eerste verdieping bijgebouw

Datum:

14-07-2022

Opbouw Buitenwand Bu>Bi
- Geo stylisix Steenstrips
- Isolatie, Rc min=4,7 m2K/W
- Porotherm
- Afwerking

GARAGE

101

V-14

schaal 1 : 10

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-14

Formaat:

A3

Schaal: 1 : 10

Getekend:

SBO

bogaerds architecten
ingenieurs

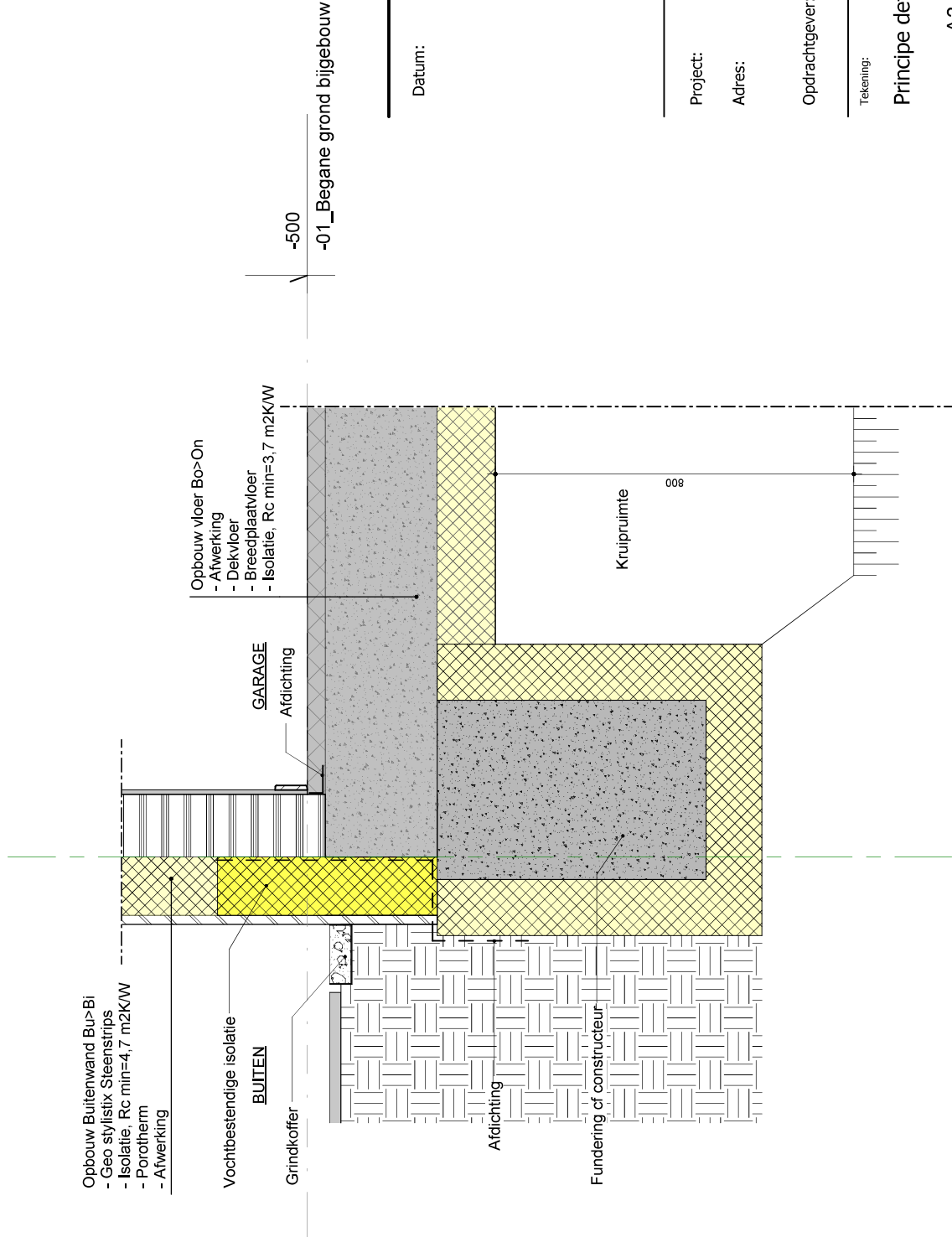
Rijsterwalweg 82
3281 LW Numansdorp

T: 0386451144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

17-10-2022 10:56:50

C:\U\F_Revit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_V2-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt



Datum:

14-07-2022

Project: Nieuwbouw woonhuis

Adres: Heuningstraat 12
4051 CB
Ochten

Opdrachtgever: Fam. Roodbeen

Tekening:

Teknr:

Principe details

1929 V-15

Formaat: A3

Schaal: 1 : 10

Getekend: SBO

bogaerds architecten
ingenieurs

Bijlustratie 82
3281 LW Nunspeet

T: 0386-651144

bogaerds@bogaerds.nl
www.bogaerds.nl

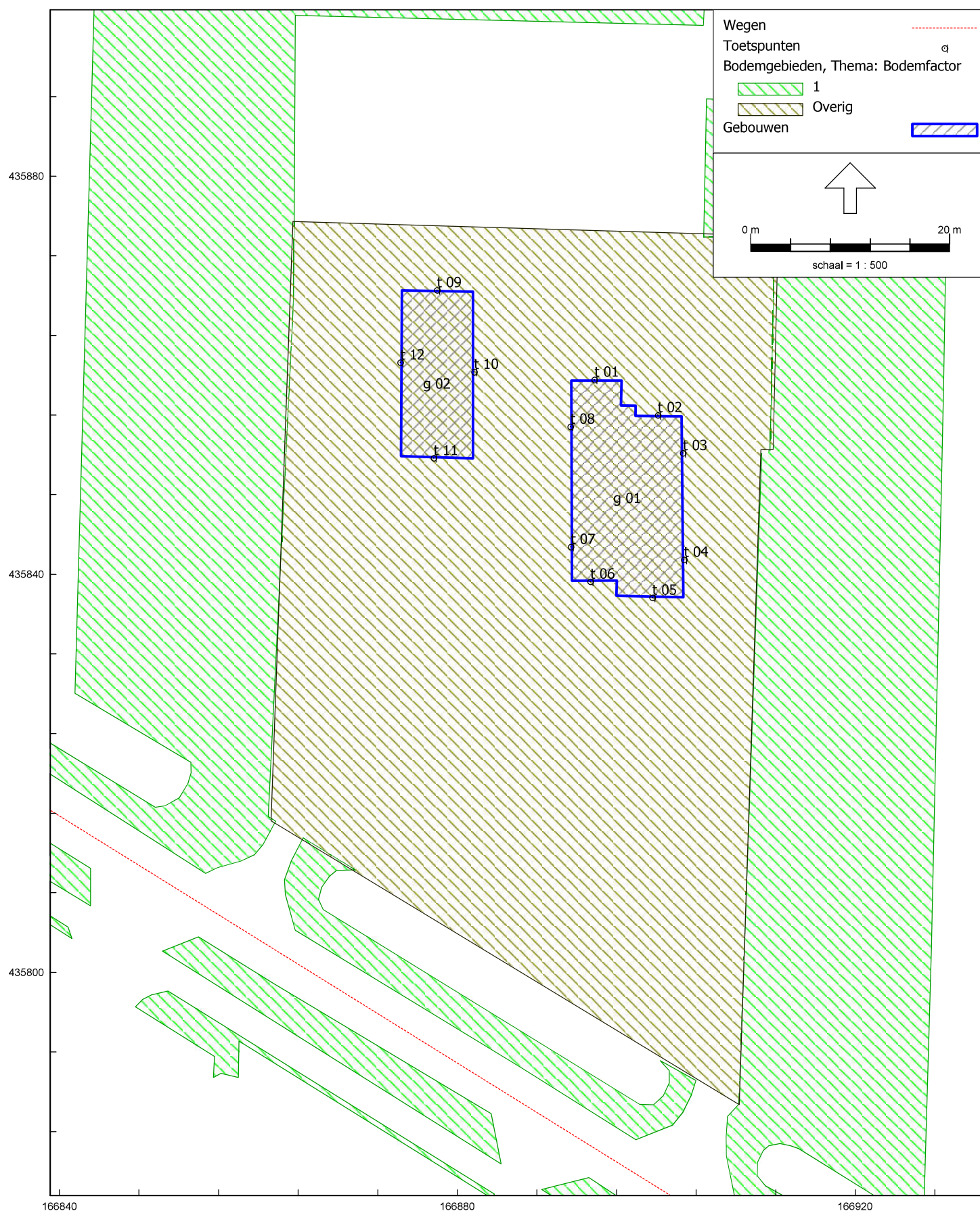
V-15

schaal 1 : 10

101

17-10-2022 10:56:51

C:\U_F_Revit\1929 Woonhuis Roodbeen Ochten_VZ-A22-CENTRAL_S.BesPDU2Jrvt



Project

Omschrijving: Heuningstraat 12 Ochten
Werknummer:
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: D:_VDM-23\230403_GL_Heuningstraat 12 Ochten\4_werkbestanden\Heuningstraat 12 Ochten-GL-v1.0...
Aangemaakt op: 9-5-2023 door: Arjan
Gewijzigd op: 10-5-2023 door: Arjan

Variant	Gebruiksfunctie
Nieuwbouw woning	Woonfunctie

VARIANT: Nieuwbouw woning

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	43,0	47,0	50,0	53,0	51,0	57,0

Verblijfsgebied: VG0.01 Begane grond

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
0.02 Woonkamer+0.03 Woonkeu...	0,00	29,1	27,9	28,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			28,9	Ja

Verblijfsruimte: 0.02 Woonkamer+0.03 Woonkeuken

Vloeroppervlak	... 0,00 m²	Maximale geluidsbelasting	... 57,0 dB
Vertrekhoogte	... 0,00 m	Geluidwering GA	... 29,1 dB
Volume	... 410,00 m³	Binnenniveau Lbi	... 27,9 dB
Nagalmtijd T0	... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	... 28,9 dB
		Voldoet	... Ja

Vlak 1 :..Voorgevel, begane grond

Geluidniveaucorrectie CL	... 2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	5,70		26,7	0,0	25,6	25,9	35,3	48,5	53,6	33,6
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		9,50	50,0	0,0	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	3,00		26,7	0,0	28,4	28,7	38,1	51,3	56,4	36,4
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		7,30	50,0	0,0	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	3,00		26,7	0,0	28,4	28,7	38,1	51,3	56,4	36,4
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		7,30	50,0	0,0	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
D02424	ramen: dubbele dichting [3]		5,10	40,0	0,0	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
D00128	ME 1: Enkelvoudige steenachtige muur 10...	27,50		38,2	0,0	33,5	36,5	37,5	41,5	47,5	39,7
Totaal		39,20		R' GA	0,0 0,0	22,1 24,5	22,6 25,0	30,9 33,4	39,3 41,7	43,4 45,8	29,9 32,3

Vlak 2 :..Rechter Zijgevel, begane g...

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	30,70		26,7	0,0	19,9	20,2	29,6	42,8	47,9	27,9
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		46,00	50,0	0,0	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	51,0
D02424	ramen: dubbele dichting [3]		11,70	40,0	0,0	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9
D00128	ME 1: Enkelvoudige steenachtige muur 10...	26,20		38,2	0,0	35,4	38,4	39,4	43,4	49,4	41,5
Totaal		56,90		R' GA	0,0 0,0	19,7 20,6	20,1 20,9	29,0 29,9	38,9 39,8	42,5 43,3	27,7 28,5

Vlak 3 :..Rechter Zijgevel, 1e verdie...

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03703	Velux GGU 70 [1]	3,40		31,1	0,0	33,4	33,3	40,2	45,0	47,0	40,0
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba...		7,60	40,0	0,0	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8
D00309	Pannendak DH6a: zelfdr.dooskonstr. [1]	32,60		28,4	0,0	17,4	23,4	32,4	41,4	47,4	28,8
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw) [3]		12,00	55,0	0,0	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8
Totaal		36,00		R' GA	0,0 0,0	17,3 20,1	23,0 25,8	31,6 34,4	39,0 41,8	42,2 45,0	28,3 31,2

Verblijfsgebied: VG1.01 1e verdieping Slaapkamer 1.06

Eisen GA,k

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.06 Slaapkamer	0,00	25,8	31,2	25,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			25,8	Ja

Verblijfsruimte: 1.06 Slaapkamer

Vloeroppervlak	... 0,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	... 57,0 dB
Vertrekhoogte	... 0,00 m	Geluidwering GA	... 25,8 dB
Volume	... 56,90 m ³	Binnenniveau Lbi	... 31,2 dB
Nagalmtijd T0	... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	... 25,8 dB
		Voldoet	... Ja

Vlak 1 :..Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	... 0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	3,30		26,7	0,0	22,1	22,4	31,8	45,0	50,1	30,1
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		7,80	50,0	0,0	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2
D00128	ME 1: Enkelvoudige steenachtige muur 10...	6,90		38,2	0,0	33,7	36,7	37,7	41,7	47,7	39,9
Totaal		10,20		R' GA	0,0	21,8	22,2	30,8	39,7	44,6	29,7
					0,0	21,5	21,9	30,5	39,4	44,3	29,4

Vlak 2 :..Linker Zijgevel, hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL	... 2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00309	Pannendak DH6a: zelfdr.dooskonstr. [1]	15,00		28,4	0,0	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	28,4
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw) [3]		7,80	55,0	0,0	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,9
Totaal		15,00		R' GA	0,0	17,0	23,0	32,0	40,9	46,7	28,3
					0,0	15,0	21,0	30,0	38,9	44,7	26,4

Verblijfsgebied: VG1.02 1e verdieping Slaapkamer 1.07**Eisen GA,k**verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.07 Slaapkamer	0,00	25,2	31,8	25,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			25,2	Ja

Verblijfsruimte: 1.07 Slaapkamer

Vloeroppervlak	... 0,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	... 57,0 dB
Vertrekhoogte	... 0,00 m	Geluidwering GA	... 25,2 dB
Volume	... 64,50 m ³	Binnenniveau Lbi	... 31,8 dB
Nagalmtijd T0	... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	... 25,2 dB
		Voldoet	... Ja

Vlak 1 :..Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	... 0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	3,90		26,7	0,0	24,1	24,4	33,8	47,0	52,1	32,2
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		8,80	50,0	0,0	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,5
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-4 [1]	3,30		26,7	0,0	24,9	25,2	34,6	47,8	52,9	32,9
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat [3]		7,80	50,0	0,0	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	54,0
D00128	ME 1: Enkelvoudige steenachtige muur 10...	12,10		38,2	0,0	34,0	37,0	38,0	42,0	48,0	40,2
Totaal		19,30		R' GA	0,0	21,2	21,6	30,3	39,7	44,5	29,1
					0,0	18,7	19,1	27,8	37,1	42,0	26,6

Vlak 2 :Rechter Zijgevel, hellend d...

Geluidniveaucorrectie CL :... 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg :... 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03703	Velux GGU 70 [1]	1,00		31,1	0,0	35,0	34,9	41,8	46,6	48,6	41,5
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba...		4,20	40,0	0,0	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,6
D00309	Pannendak DH6a: zelfdr.dooskonstr. [1]	14,00		28,4	0,0	17,3	23,3	32,3	41,3	47,3	28,7
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw) [3]		7,80	55,0	0,0	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,9
Totaal		15,00		R' GA	0,0	17,2	23,0	31,6	39,0	42,1	28,3
					0,0	15,8	21,5	30,2	37,6	40,6	26,9

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00128	ME 1: Enkelvoudige stee...	29,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	38,2	Verkeerslawaa en woningen '84
D00309	Pannendak DH6a: zelfdr....	9,5	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	28,4	Verkeerslawaa en woningen '84
D02410	overige dakconstructies (...)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02413	kozijn-steen: schuimband...	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02418	dakraamkast-dakbeschot:...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02424	ramen: dubbele dichting [3]	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D03318	Thermobel TG 4-12-4-12-...	13,9	18,7	19,0	28,4	41,6	46,7	26,7	AGC Pocket
D03703	Velux GGU 70 [1]	21,3	24,7	24,6	31,5	36,3	36,8	31,1	DELTA rapport TC-100071