

Voorgevel

Raamkozijnen uitvoeren met wisseldorpel, weldorpel en verzwaarde onderdorpel
Ramen zonder draairichting zijn vaste ramen
Draai kiepramen voor rek. opdr. g.

Kleurenschema

Onderdelen	Materialen	Kleur
Gevels	Hardgrauw	Roodbruin
Plint	Hardgrauw	Antraciet
Dak	Keramische pan	Antraciet
Kozijnen	Hardhout	Crème wit RAL9001
Draaiende delen	Hardhout	Crème wit RAL9001
Boedelen	Redcedar	Crème wit RAL9001
Goten	Redcedar	Crème wit RAL9001
Hemelwaterafvoer	Zink	Naturel

Rechter zijgevel

Raamkozijnen uitvoeren met wisseldorpel, weldorpel en verzwaarde onderdorpel
Ramen zonder draairichting zijn vaste ramen
*Kozijn v.z.v. 30min. brandwerende beglazing en voorzien van ondoorzichtig glas voor rekening opdrachtgever

Renvooi

- baksteen 100mm schoonwerk
- betonblokken 100mm vuilwerk
- betonblokken 100mm schoonwerk, luxe blokken
- lichte scheidingswand 70mm Gibo GZL zwaar blok, licht rood
- scheidingswand 100mm Poriso Stuc (dragend)
- HSB Houtskeletbouw
- vr Ventilatierooster Buva Fitstream Z1-ZR i.c.m. Buva Vital Air System
- r.m. Ruimte v.z.v. rookmelder met acculader, aangesloten op lichtnet rookmelder volgens NEN 2555, onderling gekoppeld, voor gezamenlijke weergave alarmsignaal.

Achtergevel

Raamkozijnen uitvoeren met wisseldorpel, weldorpel en verzwaarde onderdorpel
Ramen zonder draairichting zijn vaste ramen
Draai kiepramen voor rek. opdr. g.

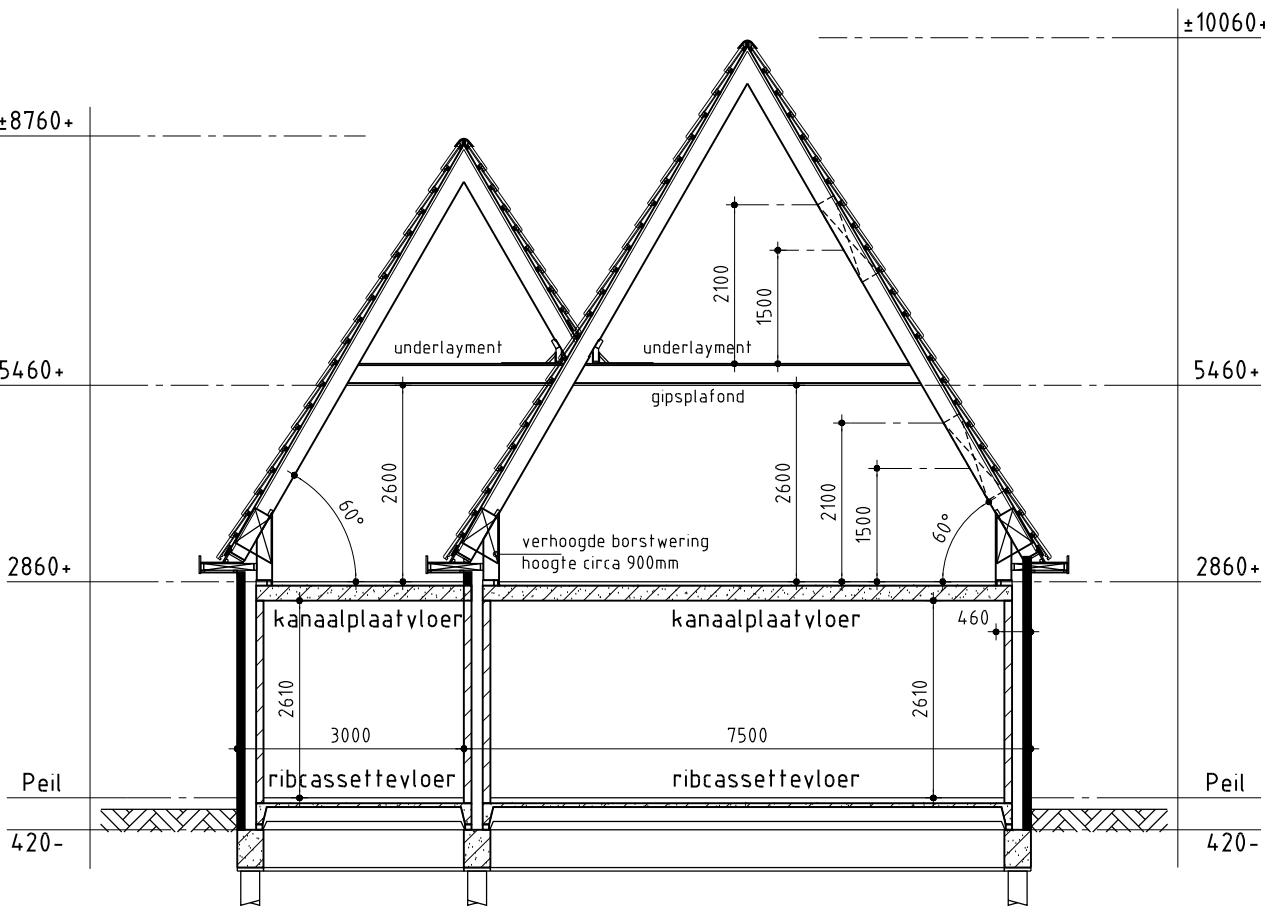
Algemeen

- Trap uitvoeren volgens afdeling 2.5 van het Bouwbesluit
- Vloerafscheiding uitvoeren volgens afdeling 2.3 van het Bouwbesluit
- Hoogte vloerafscheiding 1000mm
- De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan 35dB vlgs. artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit en NEN 5077
- De karakteristieke installatie-geluidsniveau van toiletten met waterspoeling, kranen, mv-systeem en warmwatertoestel is niet hoger dan 30dB vlgs. artikel 3.8 en 3.9 van het Bouwbesluit en NEN 5077
- De karakteristieke lucht-geluidsniveaoverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB vlgs. artikel 3.16 en 3.17a van het Bouwbesluit en NEN 5077
- De karakteristieke gewogen contact-geluidsniveaoverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 79dB vlgs. artikel 3.16 en 3.17a van het Bouwbesluit en NEN 5077
- Deur van cv-ruimte linden cv-ruimte aanwezig! voorzien van ventilatieroosters
- Hoogteverschil tussen hoofdingang en aansluitend terrein moet max. 20mm zijn, e.e.a. uitvoeren door straatwerk te verhogen
- De meterkastdeur voorzien van ventilatierooster t.b.v. luchtverversing meterruimte, minimale luchtverversing meterruimte 2 l/s, e.e.a. uitvoeren volgens NEN 1087
- Meterkast uitvoeren volgens NEN 2768
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor elektra op het openbare net
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor drinkwater op het openbare net
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor Telefoonnet en CAI-net
- In meterruimte aansluitmogelijkheid aanbrengen voor gas op het openbare net
- Drink- en warmwater installatie moet voldoen aan NEN 1006
- Electrische installatie moet voldoen aan NEN 1010
- Gasinstallatie moet voldoen aan NEN 1078
- Ventilatie moet voldoen aan NEN 1087
- Dakdoorvoer uitmondingen ten minste 0,3m boven de bovenzijde van dak constructieonderdeel.
- Rookgasafvoer moet voldoen aan NEN 6062
- Daglicht moet voldoen aan NEN 2057
- Tel. en CAI-aansluiting in tenminste één verblijfsgebied toepassen
- Bouwwerk volgens afd. 3.10 van het bouwbesluit uitvoeren tegen ratten en muizen
- Bouwwerk kier en naad dicht uitvoeren
- Ramen, deuren, hang en sluitwerk, etc. uitvoeren volgens Politiekeurmerk "Veilig Wonen"
- Ramen van HR++-glas, U-waarde gemiddeld 1,2 W/m².K
- Scheidingsconstructie van sanitaire ruimten uitvoeren volgens art. 3.23 van het Bouwbesluit
- Wandafwerking toilet, tegelwerk tot 1200mm, Wandafwerking badkamer, tegelwerk tot plafond excl. schuine vlakken.
- Alle binnendeuren afmetingen 880x2315mm, m.u.v. de meterkastdeur, deze 730x2315mm
- Alle binnendeuren dienen minimaal 20mm aan onderzijde vrij te hangen van de afgewerkte vloer i.v.m. de overstroom van ventilatielucht (uitgezonderd brandwerende binnendeuren)
- Constructieonderdelen die grenzen aan de binnen- en buitenlucht voldoen aan brandklasse: D en rookklasse: S2 vlgs. artikel 2.67 en 2.68 van het Bouwbesluit en NEN-EN 13501-1
- Bovenzijde van vloeren en trappen die grenzen aan de binnen- en buitenlucht voldoen aan brandklasse: Df1 en rookklasse: S1fl vlgs. artikel 2.69 van het Bouwbesluit en NEN-EN 13501-1

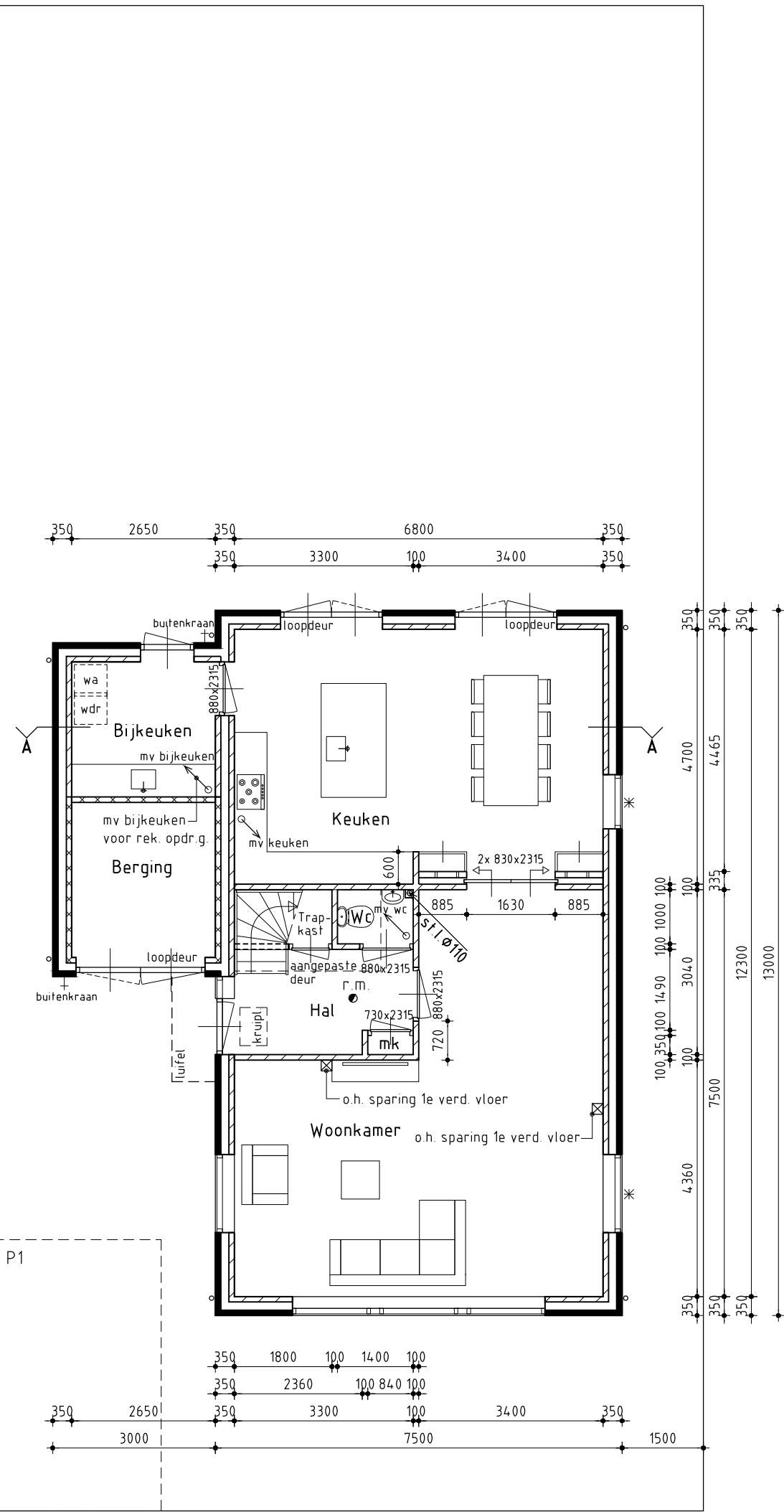
- Installaties volgens opgave installateur
- Indeling badkamer/douche voor rekening opdrachtgever
- Model voordeur in overleg

Linker zijgevel

Raamkozijnen uitvoeren met wisseldorpel, weldorpel en verzwaarde onderdorpel
Ramen zonder draairichting zijn vaste ramen

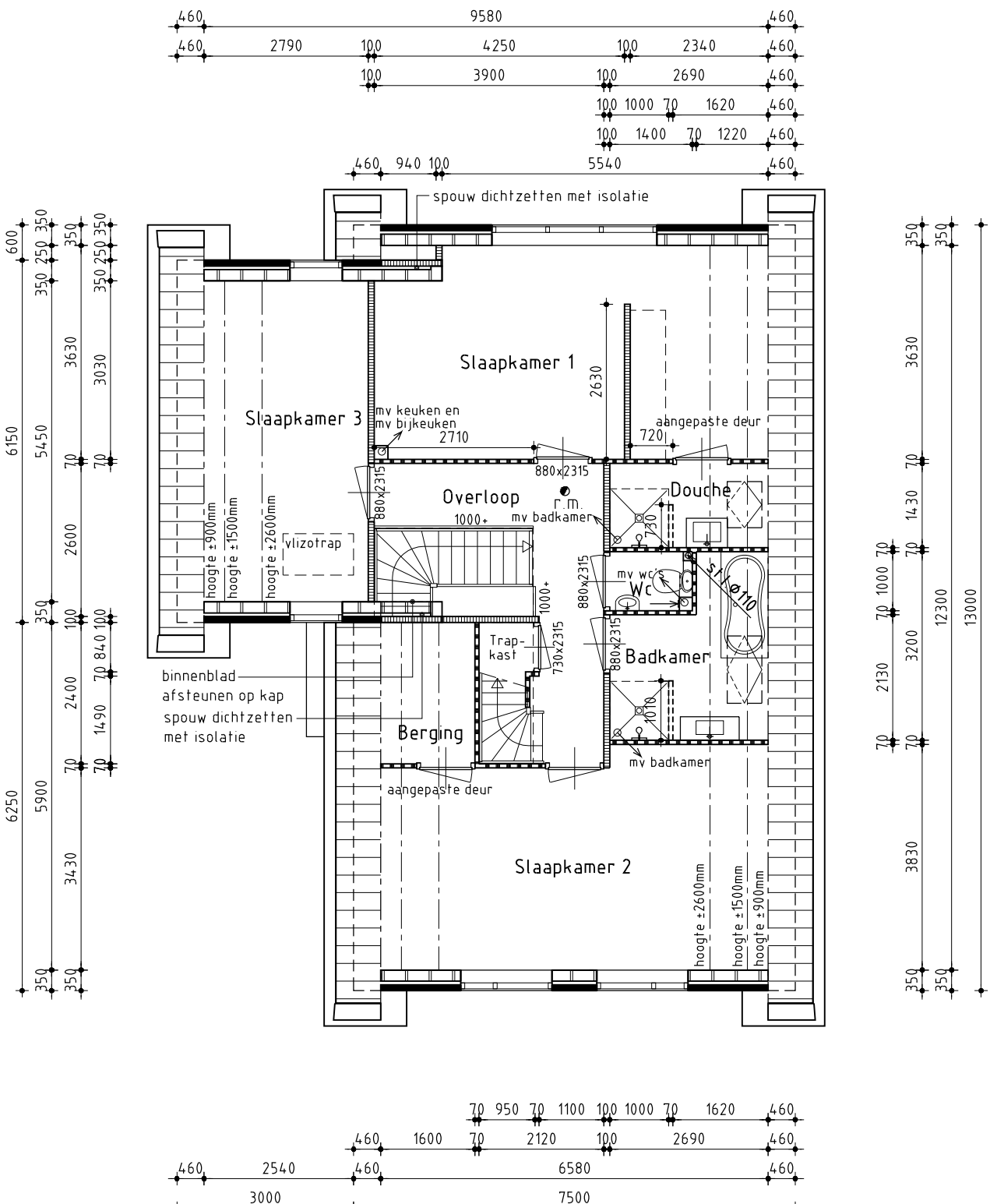


Principe doorsnede A-A

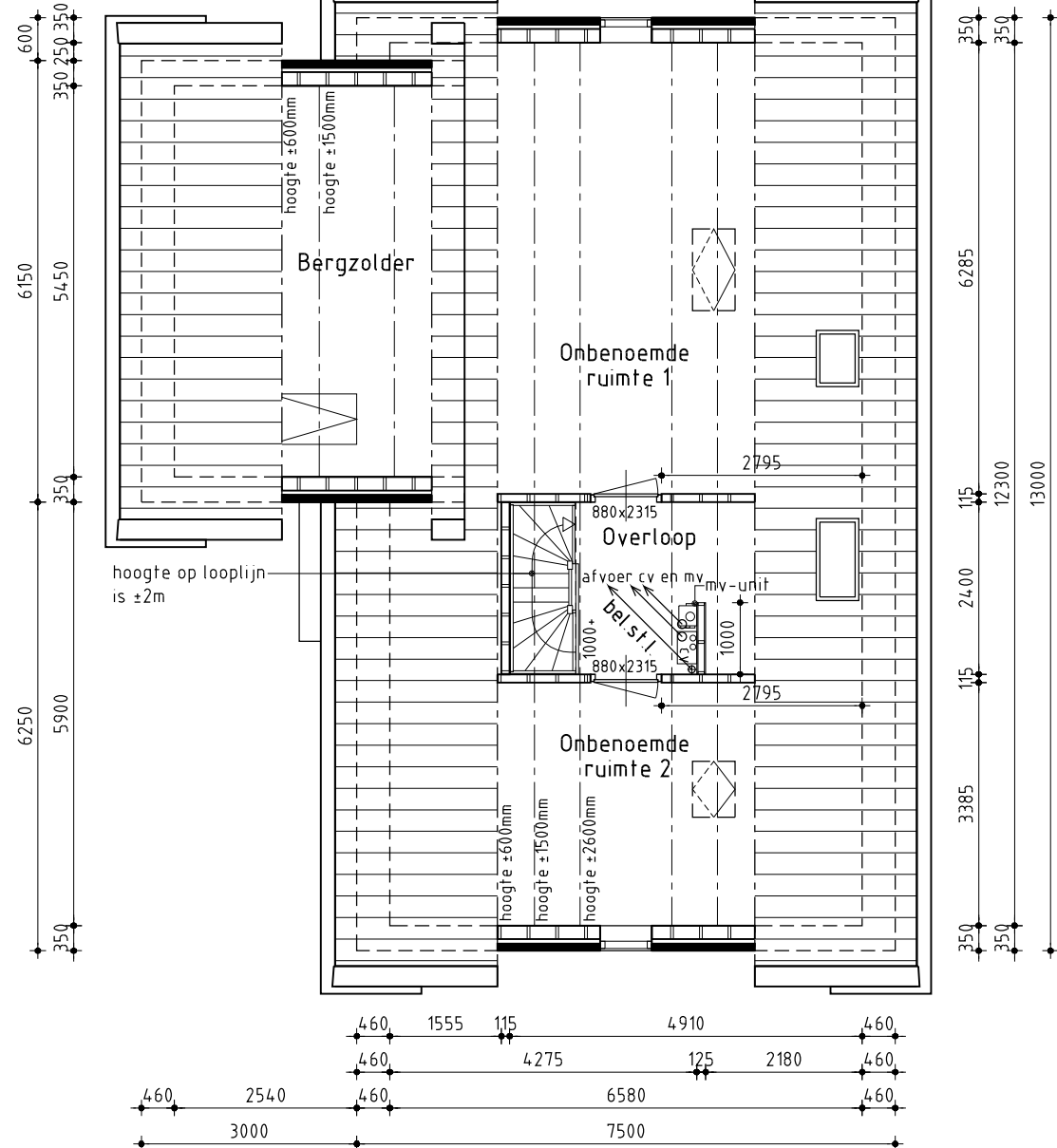


Begane grond

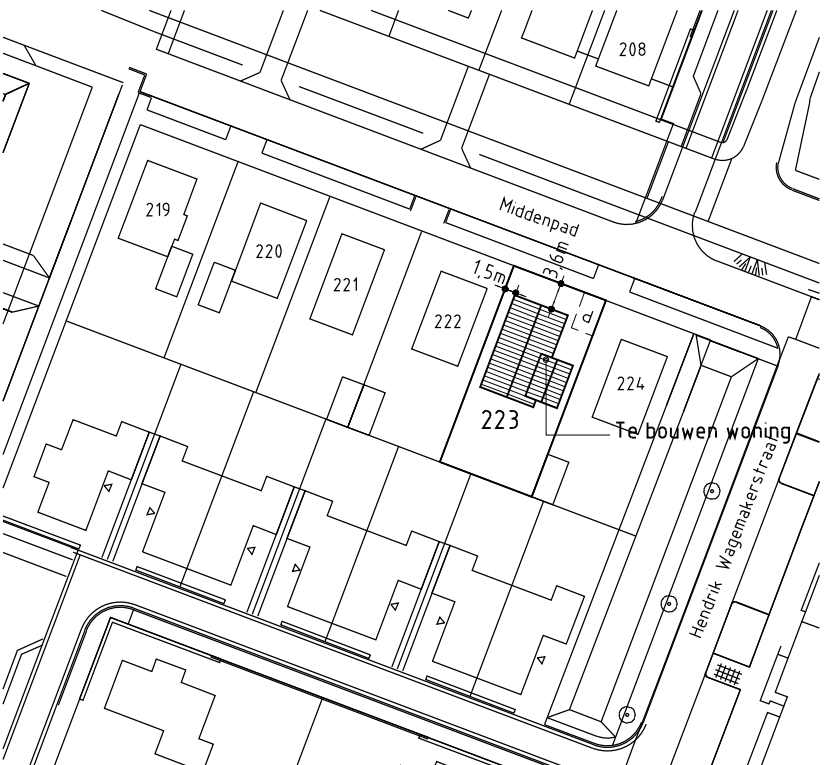
Begane grondvloer voorzien van vloerverwarming excl. berging en bijkeuken
*Kozijn v.z.v. 30min. brandwerende beglazing en voorzien van ondoorzichtig glas voor rekening opdrachtgever



1ste Verdieping



2de Verdieping



N
Situatie
Schaal 1:1000

Bruto bebouwd oppervlakte woning incl. bijgebouw: 116,0 m²
Bruto inhoud woning incl. bijgebouw: 788,8 m³

Nieuwbouw woning

Plan: De Nieuwe Tuinderij, Middenpad kavel 223 te Zuidoostbeemster, gemeente Beemster

Opdrachtgever:

telefoon 1:
telefoon 2:
E-mail:

Bestektekening

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
21-10-2014	1:100	A1	JV/LJB
Gew. datum 1	29-10-2014		
Gew. datum 2	30-10-2014		
Gew. datum 3	25-11-2014 bestektekening		
Gew. datum 4	01-12-2014		
Gew. datum 5			
Gew. datum 6			
Gew. datum 7			

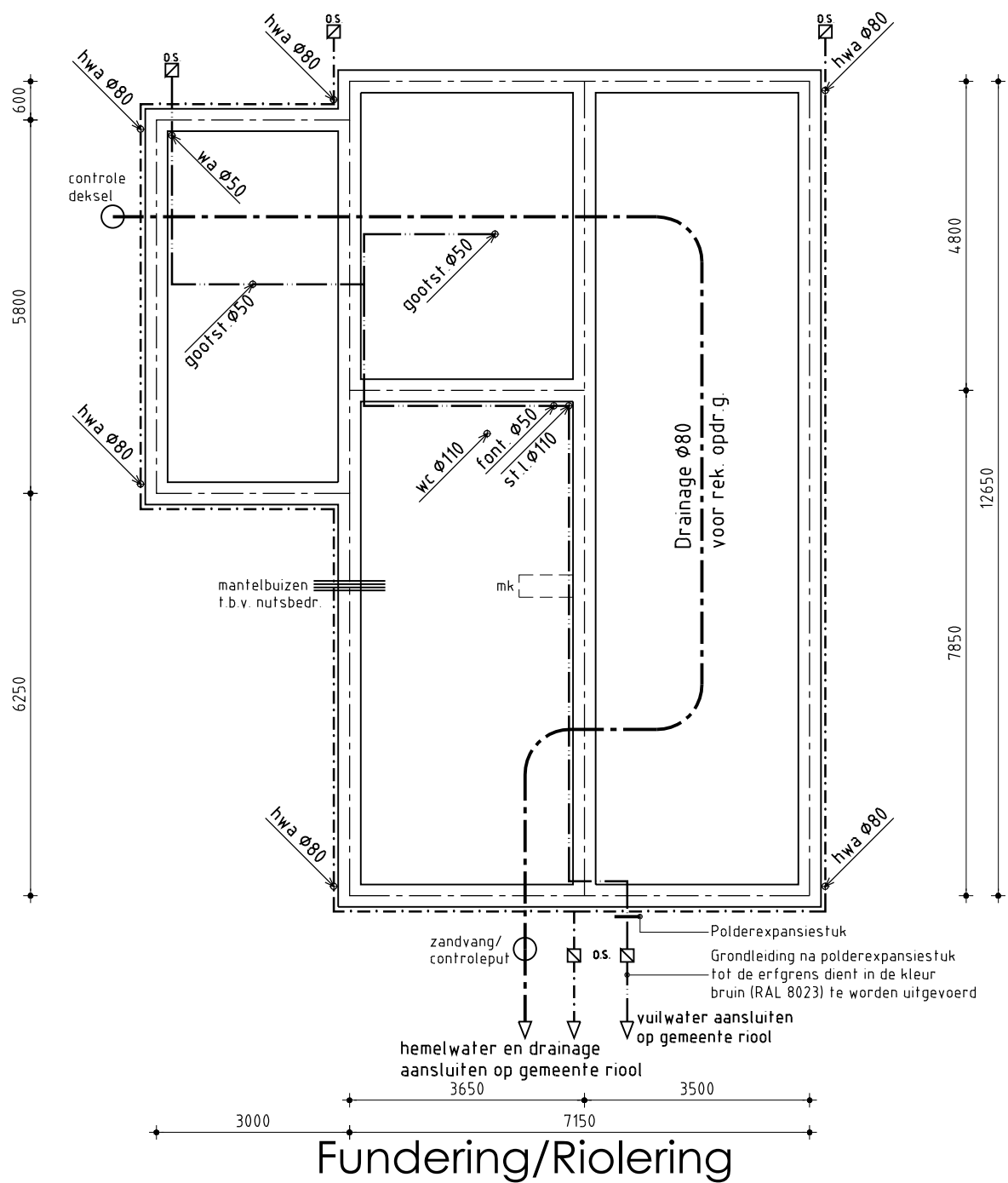
De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Zesfedenweg 205A
1613 JD Grootebroek
t: 0228 56 50 90
f: 0228 56 50 99
info@dewolffpartners.nl
www.dewolffpartners.nl
Ruben de Kraker
Yuri Blankendaal

ALGEMEEN FUNDERING/RIOLERING

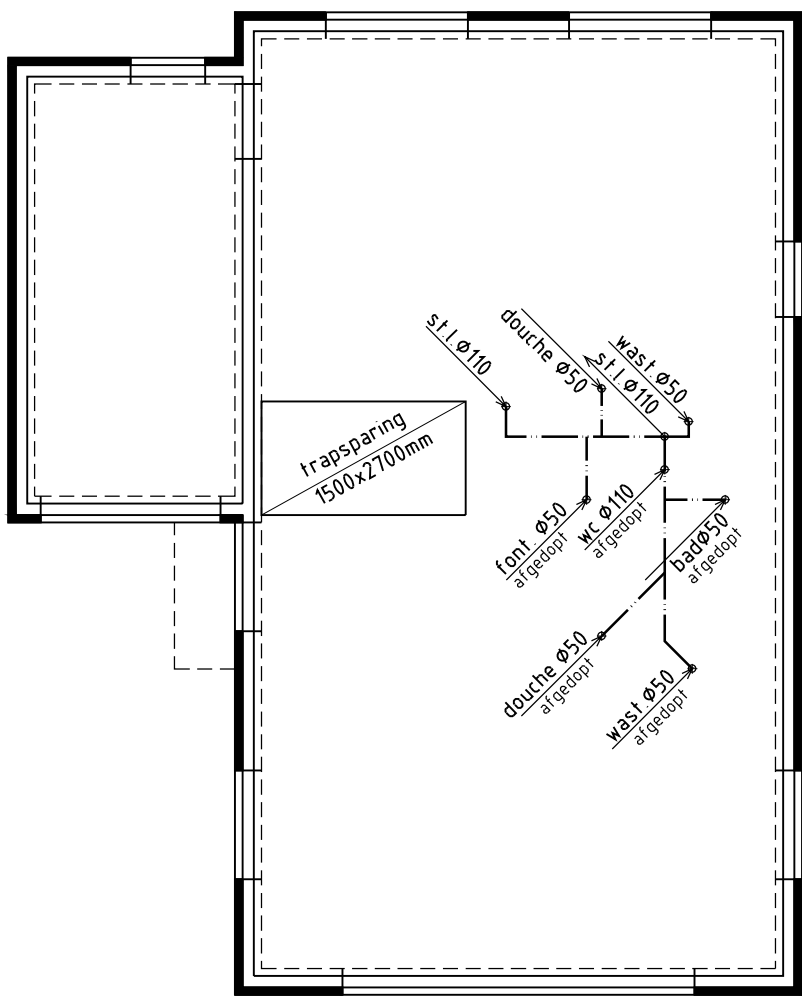
Funderingsbalken volgens tekeningen en berekeningen constructeur
Gegevens palen en funderingsbalken volgens berekeningen constructeur
Riolering ophangen aan fundering/vloer op voldoende afschot
Vuilwaterafvoer en hemelwaterafvoer uitvoeren vlgs. NEN 3215 en NTR 3216
Vuilwater aansluiten op gemeente riool
Hemelwater aansluiten op gemeente riool
Drainage aansluiten op gemeente riool



Fundering/Riolering

ALGEMEEN EERSTE VERDIEPINGSVLOER

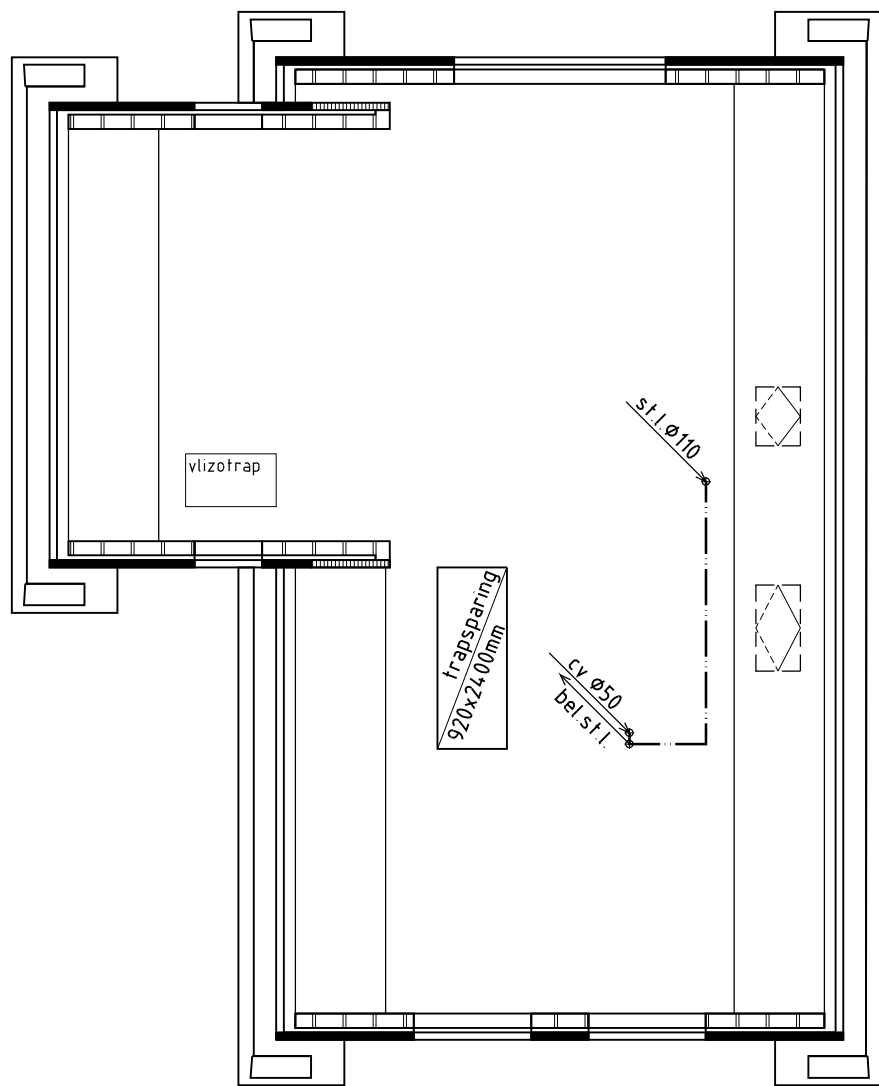
Riolering in dekvloer
Dekvloer dik 50mm
Dekvloer badkamer dik 70mm



1ste Verdiepingsvloer

ALGEMEEN TWEEDE VERDIEPINGSVLOER

Riolering in dekvloer verslepen over vloer



2de Verdiepingsvloer

ALGEMEEN:
Afmeting fundering-beton-staal volgens opgave constructeur
Hoofddraagconstructie 30 minuten brandwerend
Begane grond Rc = 3,5(m²·K)/W
Spouwmuur Rc = 4,22(m²·K)/W
Plat dak (geïsoleerd) Rc = 3,56(m²·K)/W
Dak Rc = 5,0(m²·K)/W
Details volgens detailboekje blad 03
Woning kier- en naaddicht uitvoeren

Nieuwbouw woning

Plan: De Nieuwe Tuinderij, Middenpad kavel 223
te Zuudoostbeemster, gemeente Beemster
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij
Hunzestraat 8H
1079 WC Amsterdam
telefoon 1: 06 839 807 14
telefoon 2: 06 262 023 03
E-mail: hjdemeij@hotmail.com

Bestektekening

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:100	A1	LJB
Gew. datum 1			
Gew. datum 2			
Gew. datum 3			
Gew. datum 4			
Gew. datum 5			
Gew. datum 6			
Gew. datum 7			

De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Zesfedenweg 205A
1613 JD Grootebroek
T: 0228 56 50 90
F: 0228 56 50 99
info@dewolffpartners.nl
www.dewolffpartners.nl
Ruben de Kraker
Yuri Blankendaal

Nieuwbouw woning

Plan: De Nieuwe Tuinderij, Middenpad kavel 223
te Zuidoostbeemster, gemeente Beemster

Opdrachtgever : Fam. H.J. de Meij
Hunzestraat 8H
1079 WC Amsterdam
telefoon 1: 06 839 807 14
telefoon 2: 06 262 023 03
E-mail: hjdemeij@hotmail.com

Principe details

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Gew. datum 1			
Gew. datum 2			
Gew. datum 3			
Gew. datum 4			
Gew. datum 5			
Gew. datum 6			
Gew. datum 7			

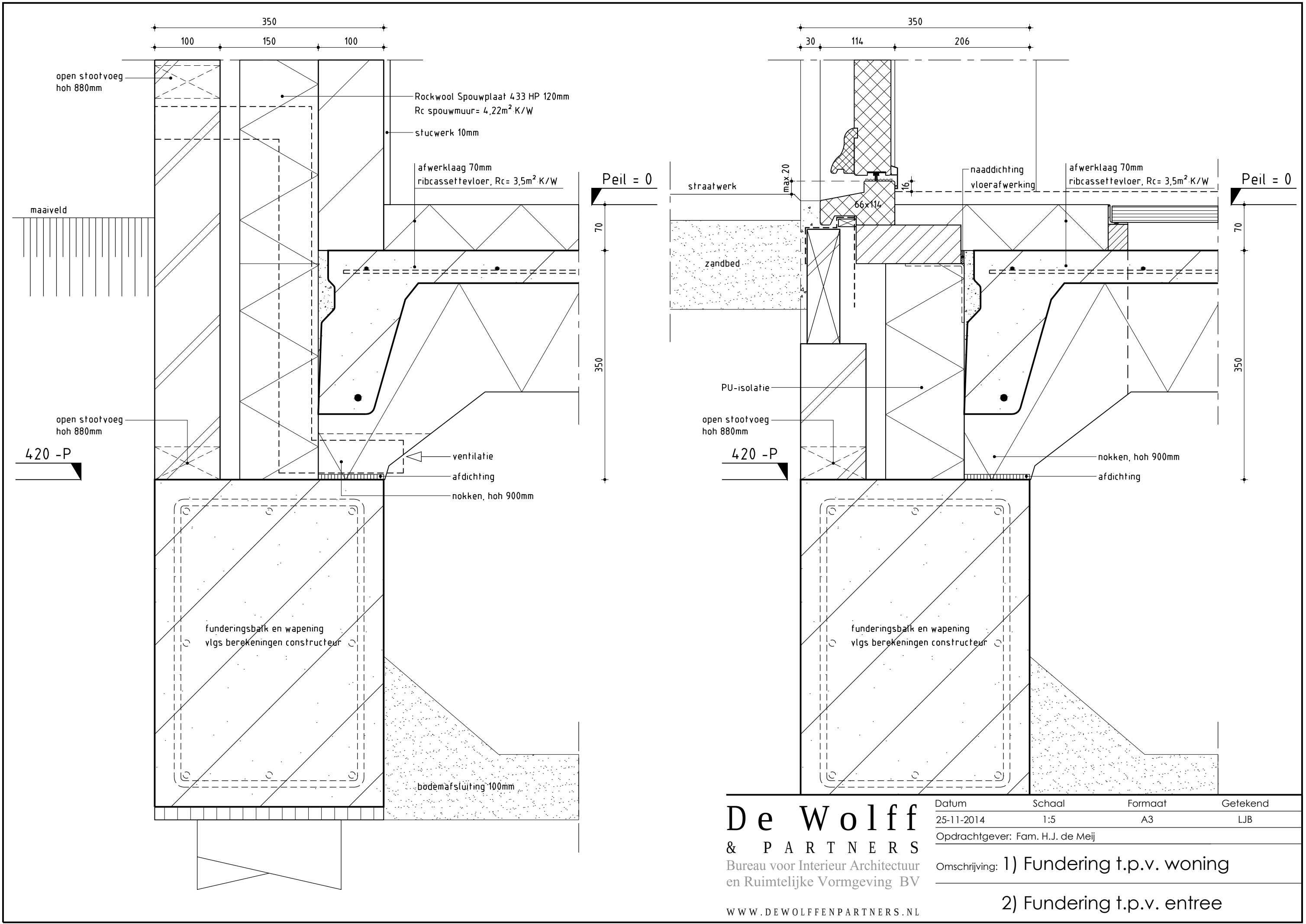
De Wolff
& PARTNERS

Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Zesstedenweg 205A
1613 JD Grootebroek
T: 0228 56 50 90
F: 0228 56 50 99
info@dewolffenpartners.nl
www.dewolffenpartners.nl

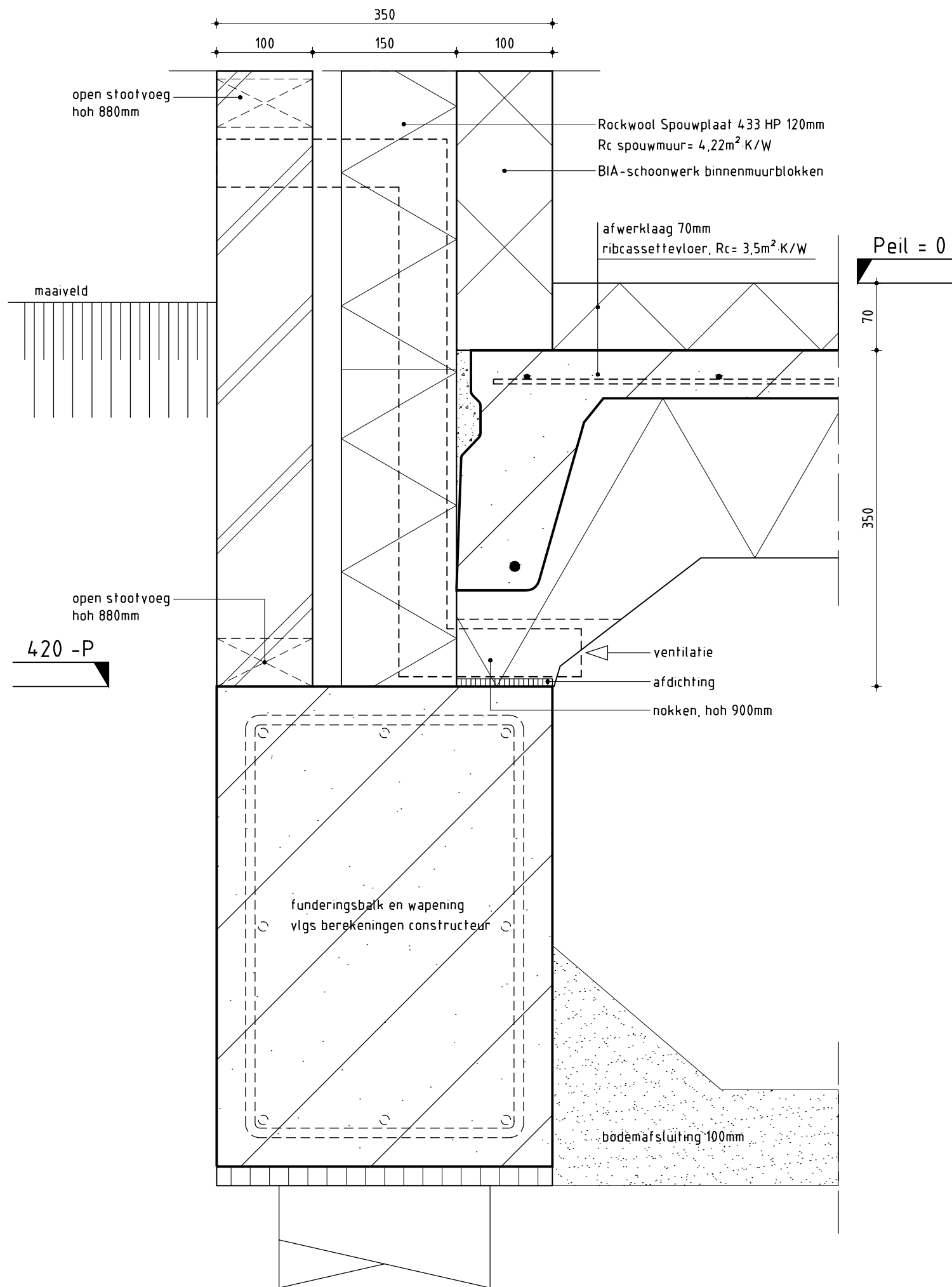
Ruben de Kraker
Yuri Blankendaal



De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

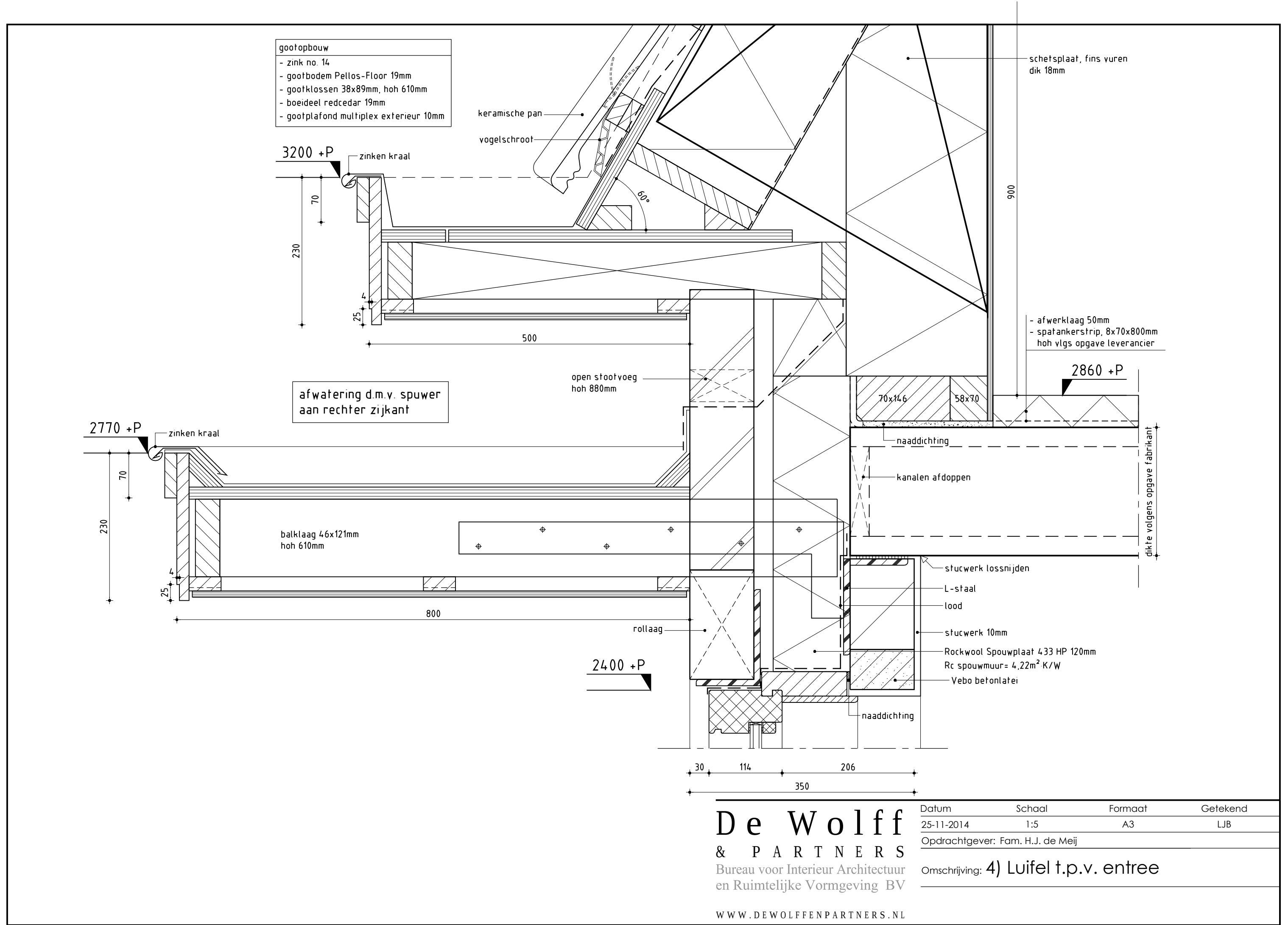
Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 1) Fundering t.p.v. woning			
2) Fundering t.p.v. entree			



De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

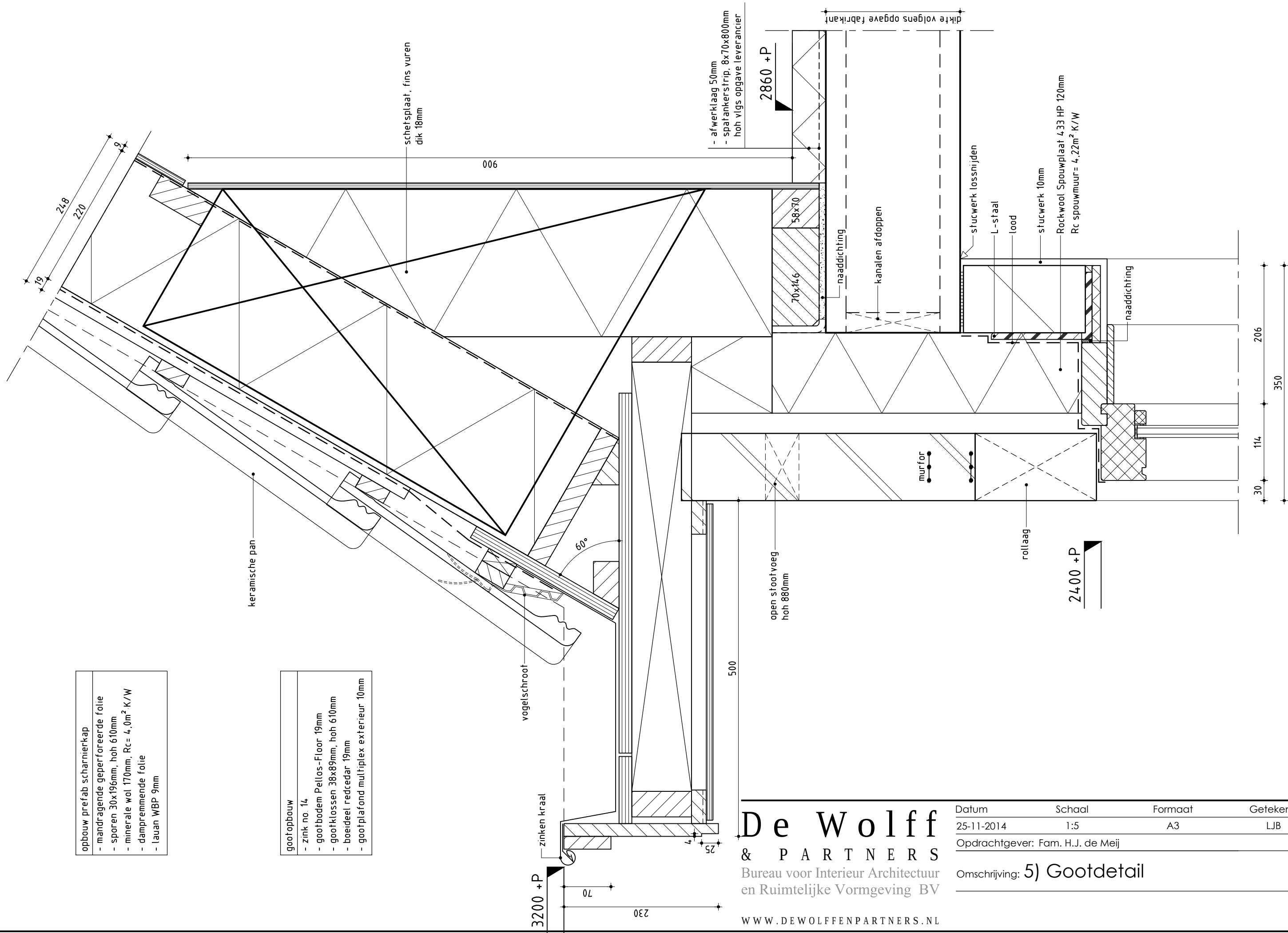
Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 3) Fundering t.p.v. berging			



De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 4) Luifel t.p.v. entree			



opbouw prefab scharnierkap

- mandragende geperforeerde folie
- sporen 30x196mm, hoh 610mm
- minerale wol 170mm, Rc= 4,0m² K/W
- dampremmende folie
- lauan WBP 9mm

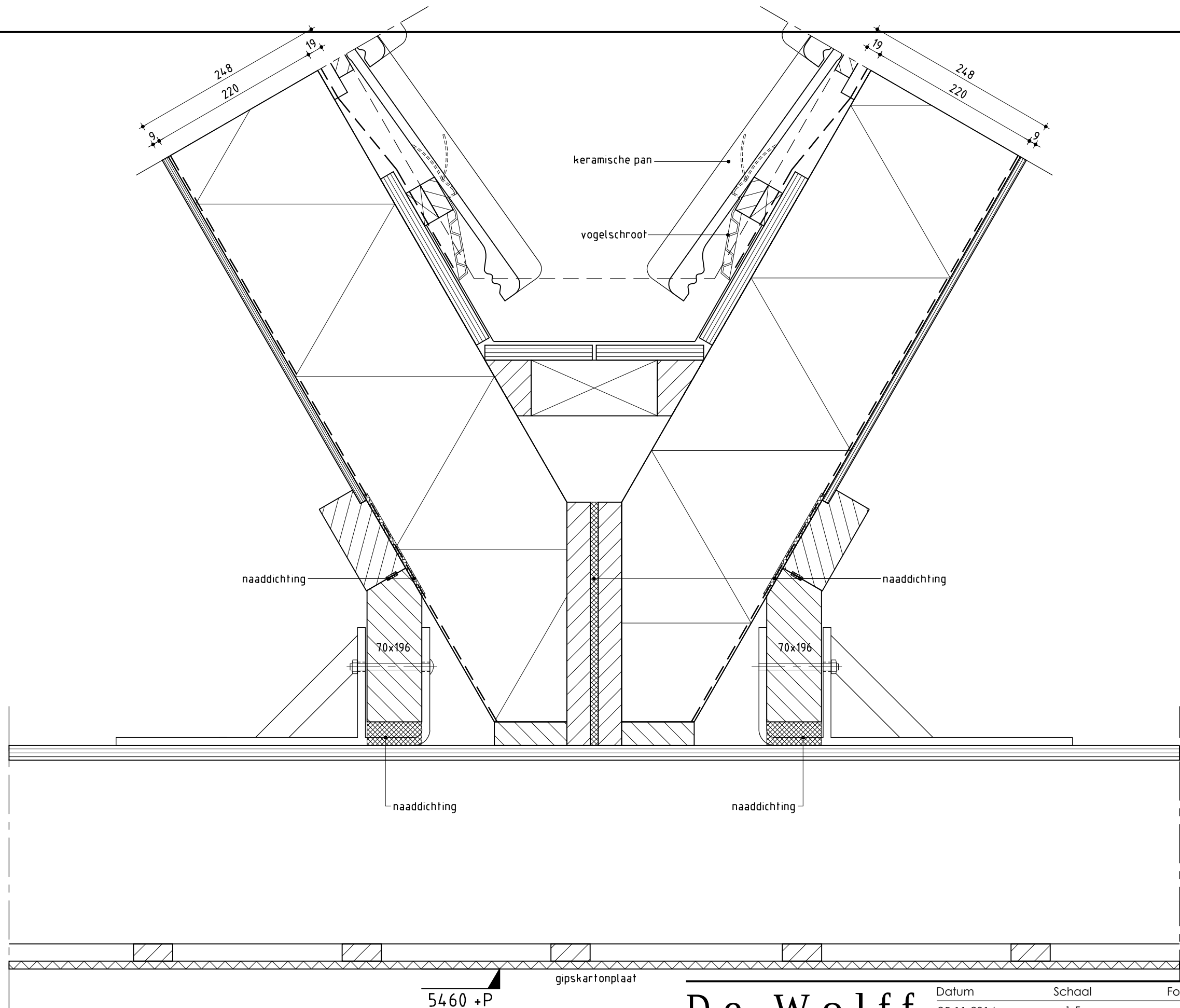
gootopbouw

- zink no. 14
- gootbodem Pellos-Floor 19mm
- gootklossen 38x89mm, hoh 610mm
- boeideel redcedar 19mm
- gootplafond multiplex exterieur 10mm

De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

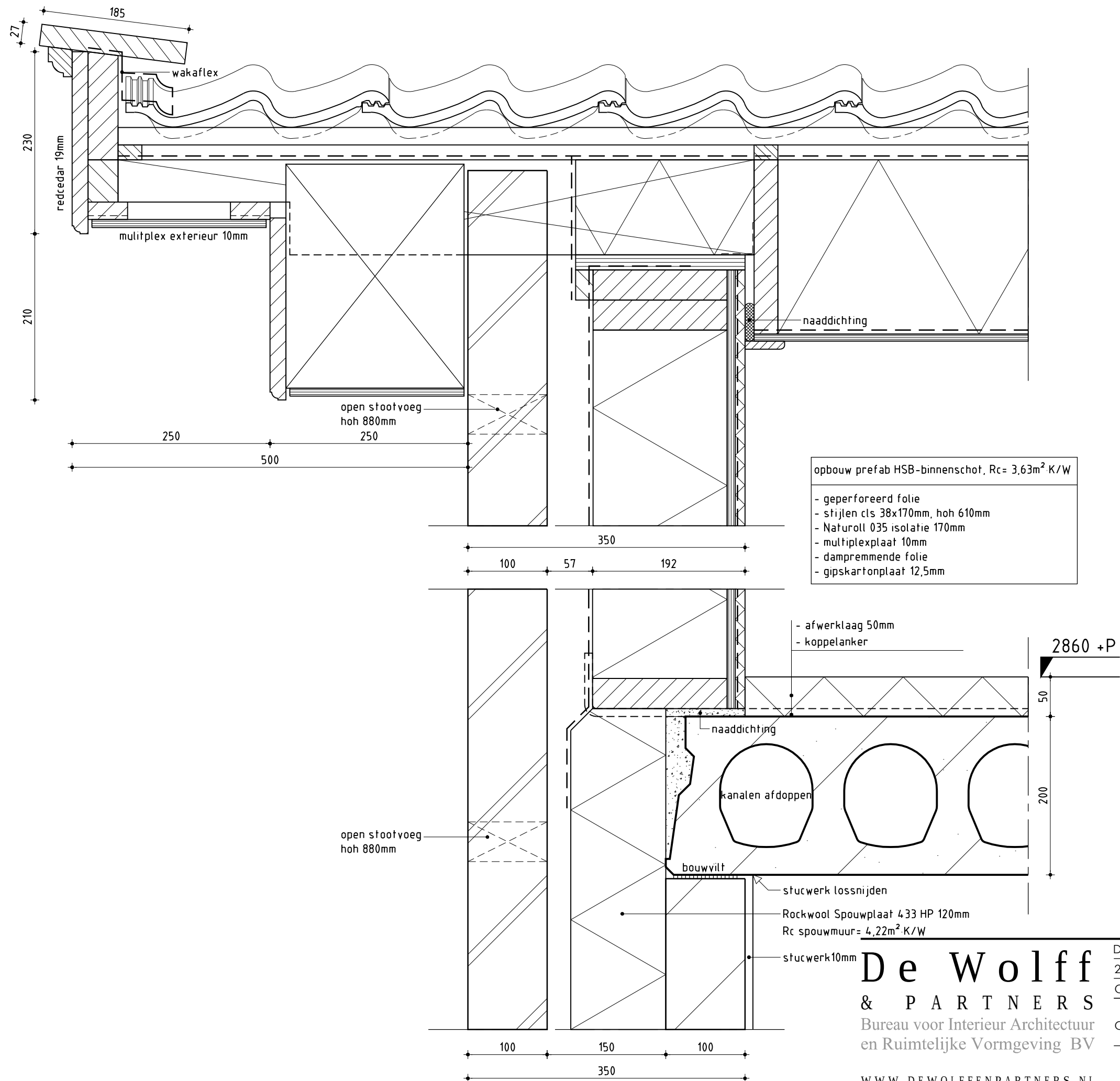
Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 5) Gootdetail			



De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

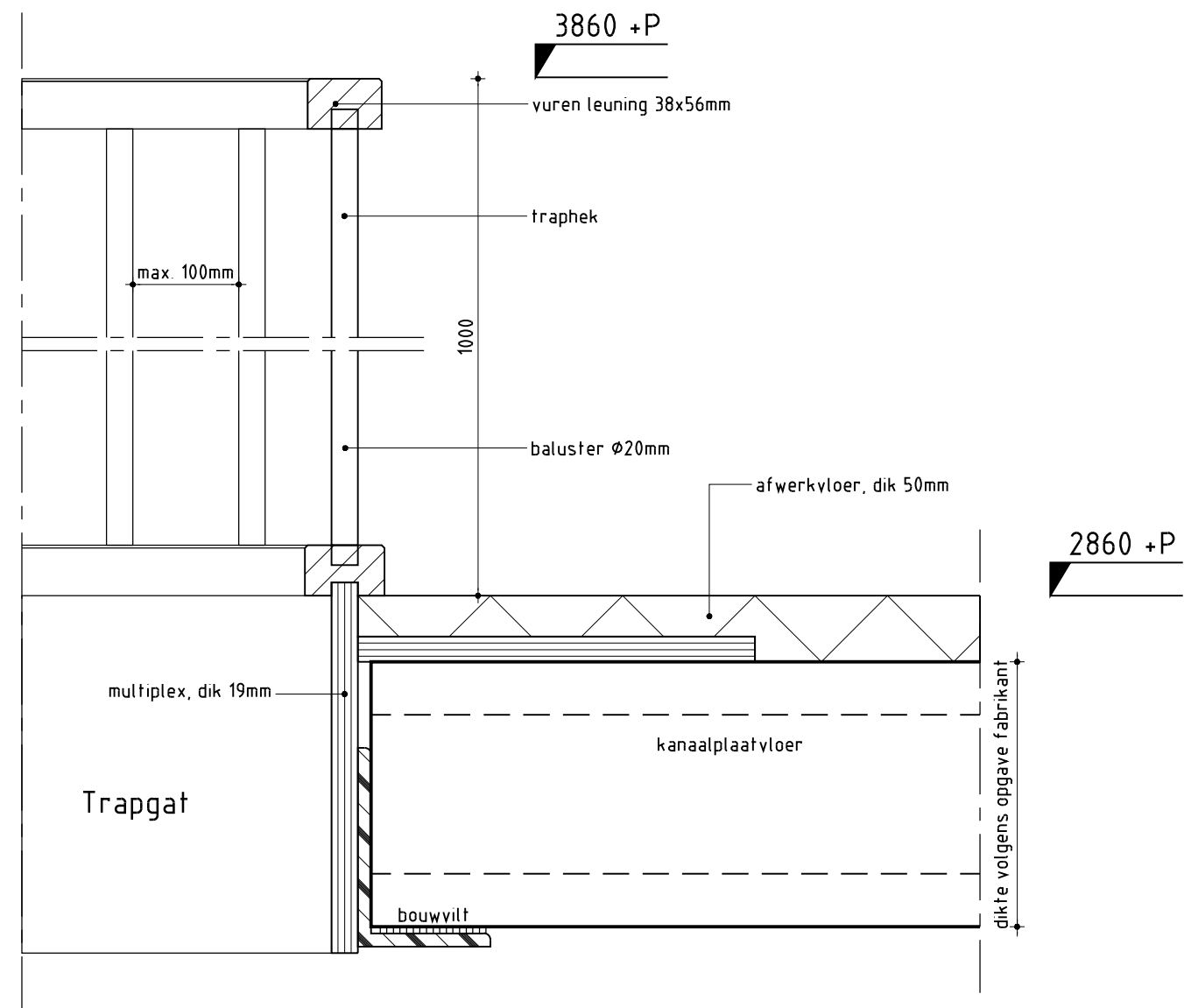
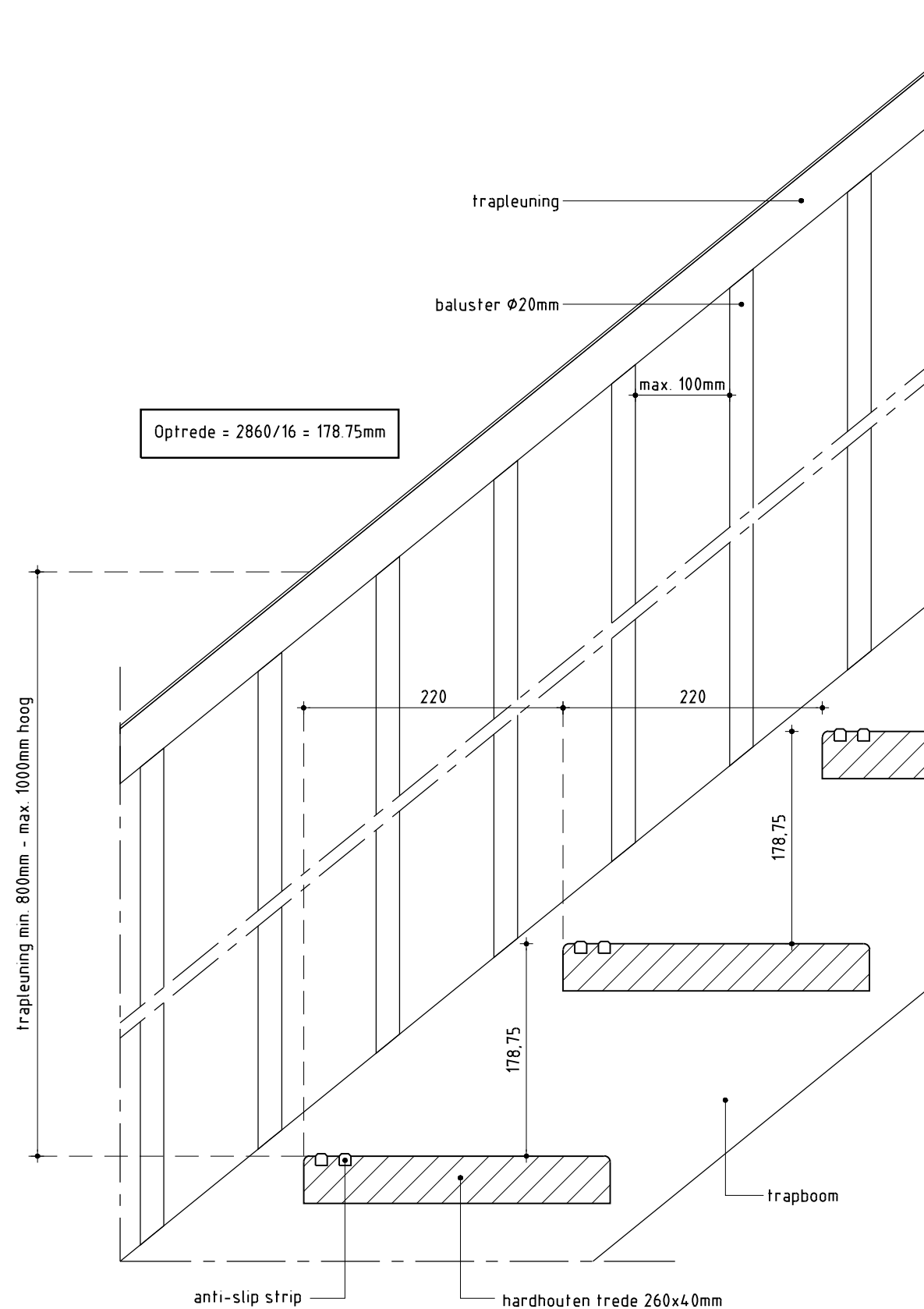
Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 6) Aansluiting kappen			



De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

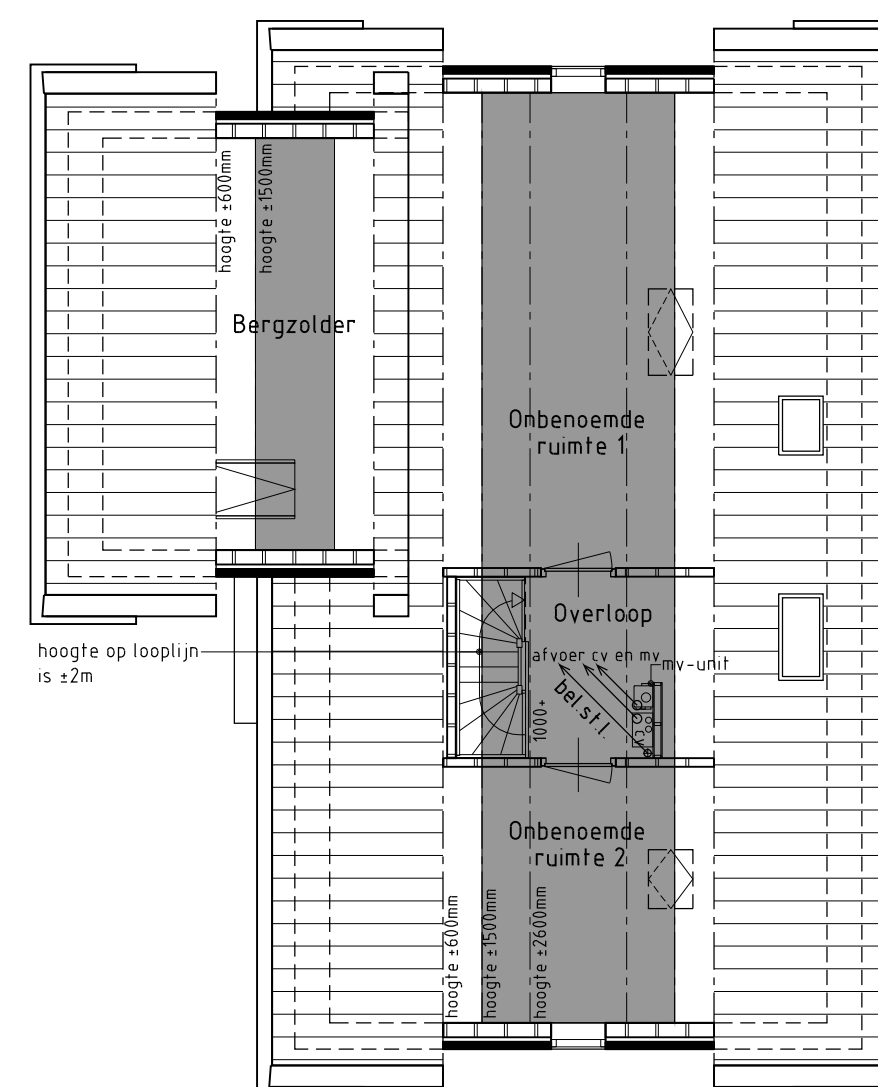
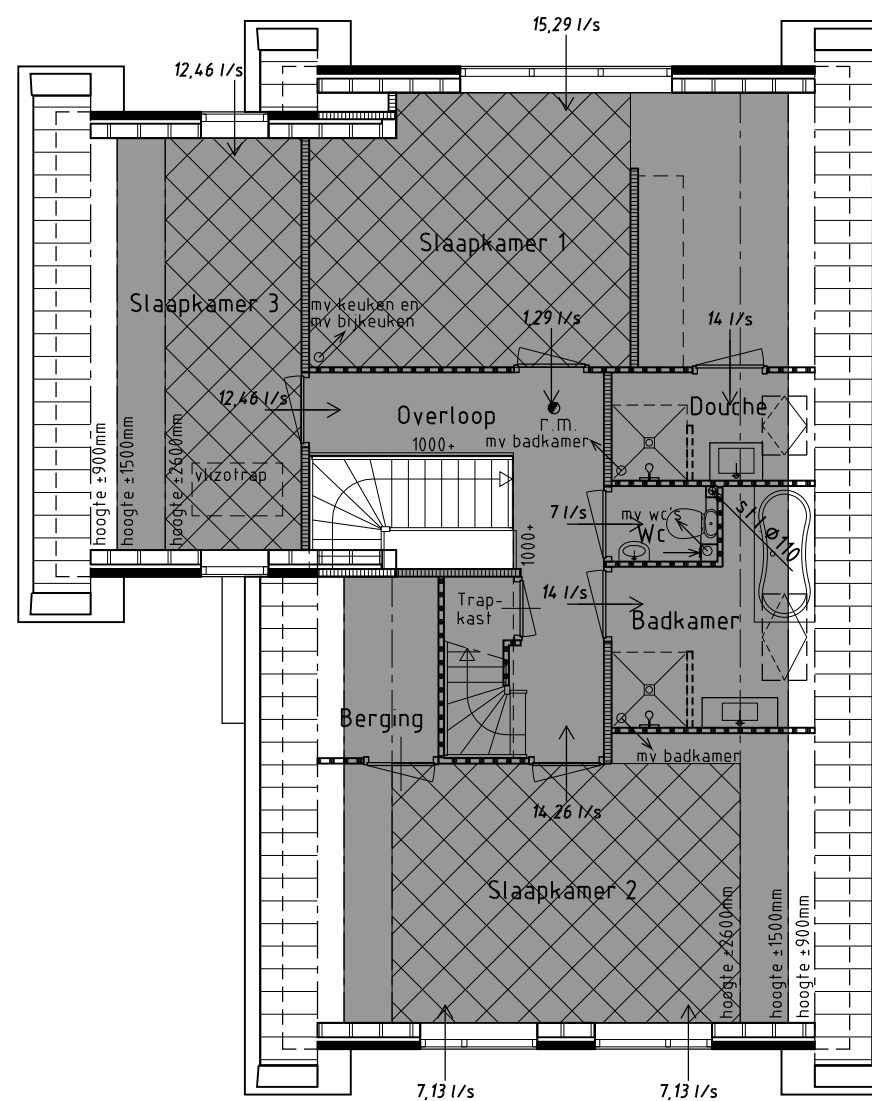
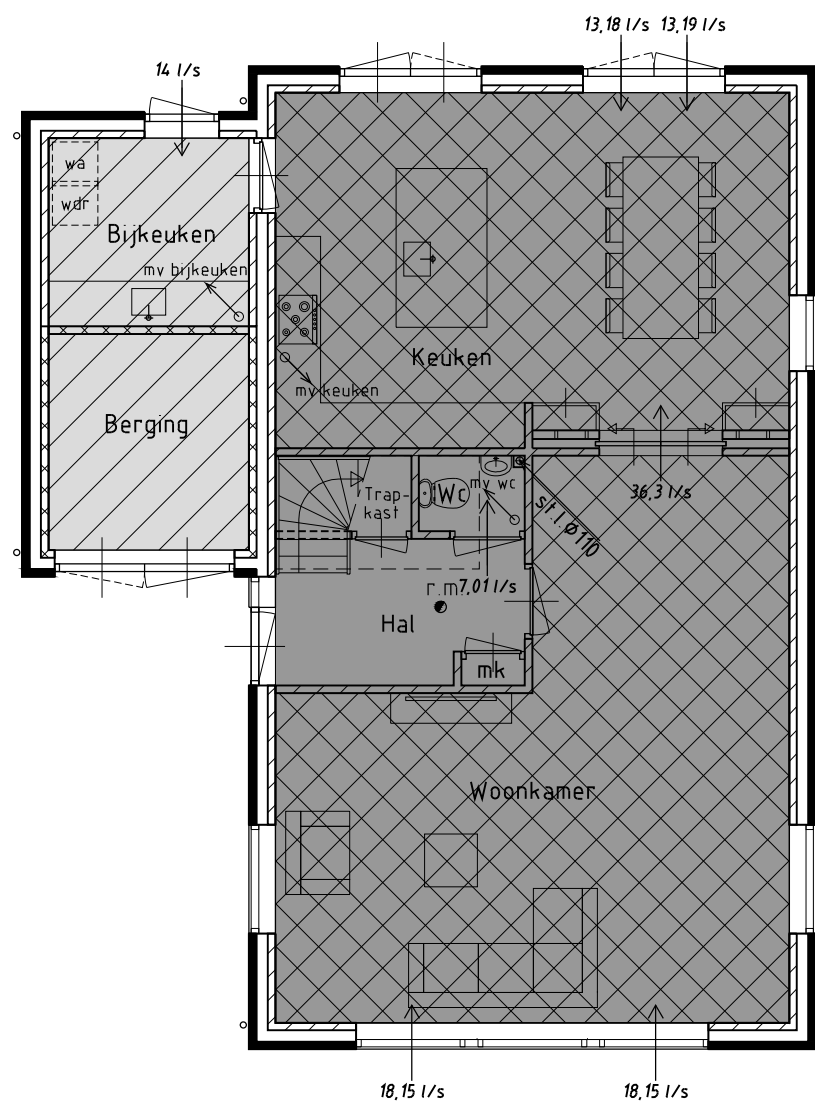
Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 7) Topgevel			



De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
25-11-2014	1:5	A3	LJB
Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij			
Omschrijving: 8) Principe detail trap			



Tabel bouwbesluit analyse

Datum: 25-11-2014

Onderwerp: Nieuwbouw woning

Opdrachtgever: Fam. H.J. de Meij

Plan: De Nieuwe Tuinderij, Middenpad kavel 223 te Zuidoostbeemster

De Wolff & PARTNERS

Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Woonfunctie

	Gebruiksoppervlakte m ²	Verblijfsgebied m ²	Verblijfsruimte m ²	Daglicht oppervlakte Ad×Cb×Cu×CLTA=Ae
Begane Grond	83,60			
Woonkamer		40,30	40,30	5,70 × 0,79 × 1 × 1,00 = 4,50 3,80 × 0,75 × 1 × 1,00 = 2,85
Keuken		31,10	31,10	4,40 × 0,79 × 1 × 1,00 = 3,48 1,20 × 0,75 × 1 × 1,00 = 0,90
Sub. Totaal	83,60	71,40	71,40	11,73
1ste Verdieping	84,20			
Slaapkamer 1		14,70		2,40 × 0,76 × 1 × 1,00 = 1,82
Slaapkamer 2		15,80		2,60 × 0,76 × 1 × 1,00 = 1,98
Slaapkamer 3		9,80		1,40 × 0,76 × 1 × 1,00 = 1,06
Sub. Totaal	84,20	40,30	0,00	4,86
Zolder	34,90			
Sub. Totaal	34,90	0,00	0,00	0,00
Totaal	202,70	111,70	71,40	16,59

Verblijfsgebied min. 55% van de gebruiksoppervlakte:	111,49 m ²	111,70 > 111,49 m ²	voldoet
Daglicht 10% van het verblijfsgebied begane grond:	7,14 m ²	11,73 > 7,14 m ²	voldoet
Daglicht 10% van het verblijfsgebied 1ste verdieping:	4,03 m ²	4,86 > 4,03 m ²	voldoet
Daglicht 10% van het verblijfsgebied zolder:	0,00 m ²	0,00 > 0,00 m ²	n.v.t.

Overige gebruiksfuncties

	Gebruiksoppervlakte m ²	Verblijfsgebied m ²
Bijkeuken	6,60	6,60
Berging	7,60	7,60
Totaal	14,20	14,20

Verblijfsgebied min. 55% van de gebruiksoppervlakte:	7,81 m ²	14,20 > 7,81 m ²	voldoet
--	---------------------	-----------------------------	----------------

Zesstedenweg 205A
1613 JD Grootebroek
T: 0228 56 50 90
F: 0228 56 50 99
info@dewolffenpartners.nl
www.dewolffenpartners.nl

Bankrekeningnummer

Rabobank 1195.51.756

BTW nummer

NL 8089.03.779.B.01

Ruben de Kraker

Yuri Blankendaal

Datum 4 december 2014

Opdrachtgever Fam. H.J. de Meij

Betreft Nieuwbouw woning

Plan: De Nieuwe Tuinderij, Middenpad kavel 223 te Zuidoostbeemster

Rapportage:

Ventilatieberekening volgens het bouwbesluit

Meij, de ventilatie1 Buva
Rapportage van Meij, de ventilatie1.txt

Berekening conform het bouwbesluit 2012
Minimale luchttoevoer van buiten: 50%

Gebied/Ruimte	Oppervlakte	Buiten %	Afvoer	Benodigd	Toevoer van buiten	Status	Tekort
Verblijfsgebied 1	40.30	100	Nee	36.27	36.30	OK	
Woonkamer	40.30	100	Nee	28.21	36.30	OK	
Verblijfsgebied 2	31.10	50	Ja	27.99	26.37	OK	
Keuken	31.10	50	Ja	21.77	26.37	OK	
Verblijfsgebied 3	14.70	100	Nee	13.23	15.29	OK	
Slaapkamer 1	14.70	100	Nee	10.29	15.29	OK	
Verblijfsgebied 4	15.80	100	Nee	14.22	14.26	OK	
Slaapkamer 2	15.80	100	Nee	11.06	14.26	OK	
Verblijfsgebied 5	9.80	100	Nee	8.82	12.46	OK	
Slaapkamer 3	9.80	100	Nee	7.00	12.46	OK	
Sanitairgebied		50	Ja	42.00	0.00	OK	
Toilet bg		50	Ja	7.00	0.00	OK	
Toilet 1e verd.		50	Ja	7.00	0.00	OK	
Badkamer		50	Ja	14.00	0.00	OK	
Douche		50	Ja	14.00	0.00	OK	

OVERZICHT PER VERBLIJFSGEBIED

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1

Vloeroppervlakte : 40.30 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 36.27 l/s
Afvoer aanwezig : Nee
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte: Woonkamer
Vloeroppervlakte : 40.30 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 28.21 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 36.30 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 881 mm.
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 881 mm.

Er is geen ventilatiecapaciteit geleend van andere verblijfsgebieden.
Er is 36.30 l/s beschikbaar voor andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2

Vloeroppervlakte : 31.10 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 27.99 l/s
Afvoer aanwezig : Ja
Minimaal vereist percentage van buiten : 50 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte met kook- of warmwatertoestel: Keuken
Vloeroppervlakte : 31.10 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 21.77 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 50 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 26.37 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 640 mm.
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 640 mm.

Meij, de ventilatie1 Buva

Er is 1.62 l/s geleend van andere verblijfsgebieden
Er is geen ventilatiecapaciteit uitgeleend aan andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 3

Vloeroppervlakte : 14.70 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 13.23 l/s
Afvoer aanwezig : Nee
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlakte : 14.70 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 10.29 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 15.29 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 742 mm.

Er is geen ventilatiecapaciteit geleend van andere verblijfsgebieden.
Er is 15.29 l/s beschikbaar voor andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 4

Vloeroppervlakte : 15.80 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 14.22 l/s
Afvoer aanwezig : Nee
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlakte : 15.80 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 11.06 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 14.26 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 346 mm.
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 346 mm.

Er is geen ventilatiecapaciteit geleend van andere verblijfsgebieden.
Er is 14.26 l/s beschikbaar voor andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 5

Vloeroppervlakte : 9.80 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 8.82 l/s
Afvoer aanwezig : Nee
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlakte : 9.80 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 7.00 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 12.46 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 605 mm.

Er is geen ventilatiecapaciteit geleend van andere verblijfsgebieden.
Er is 12.46 l/s beschikbaar voor andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Meij, de ventilatie1 Buva

Sanitairgebied: Sanitairgebied

Vloeroppervlakte : 0.00 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 42.00 l/s
Afvoer aanwezig : Ja

AanwezigeRuimtes:

Toiletruimte: Toilet bg

Vloeroppervlakte : 0.00 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 7.00 l/s

Toiletruimte: Toilet 1e verd.

Vloeroppervlakte : 0.00 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 7.00 l/s

BadRuimte (evt. met toilet): Badkamer

Vloeroppervlakte : 0.00 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 14.00 l/s

BadRuimte (evt. met toilet): Douche

Vloeroppervlakte : 0.00 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 14.00 l/s

Er is 42.00 l/s geleend van andere verblijfsgebieden

Er is geen ventilatiecapaciteit uitgeleend aan andere gebieden

In de ventilatiebehoefte is voldaan

Woning fam. De Meij te Zuidoostbeemster

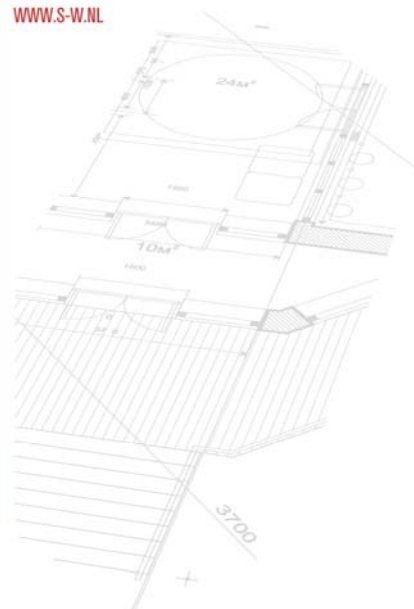
EPC-berekening



BEREKENEND OP UW EISEN

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCHE ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL



Woning fam. De Meij te Zuidoostbeemster

EPC-berekening

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
e-mail: info@s-w.nl
Contactpersoon: R. Kranenburg

Datum: 25 november 2014
Rapportnr: 2141352
Versie: 1



Energieprestatie (Art. 5.2 BB 2012)

Een gebruiksfunctie heeft een volgens NEN 7120 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.1 aangegeven waarde. De energieprestatiecoëfficiënt van een woonfunctie is ten hoogste 0,60.

Algemene gegevens:

Gebruikte gegevens

- Plattegronden, gevels en doorsneden: 24-11-2014

Rekenmodel

UNIEC 2.1.1

Resultaten

EPC = 0,60

Schematisering van energiegebouwen, klimatiseringszones en rekenzones

Het gebouw is ingedeeld in één energiegebouw, één klimatiseringszone en één rekenzone.

Bouwkundige gegevens:

Rc-waarden:

- $R_{c \text{ gevels metselwerk}}$ = 4,22 m²·K/W
- $R_{c \text{ hellende daken}}$ = 5,00 m²·K/W
- $R_{c \text{ begane grondvloer}}$ = 3,50 m²·K/W

U-waarden ramen en glasdeuren (> 65% glas):

U_w is de warmtedoorgangscoefficiënt inclusief randeffecten van kozijnen etc., bepaald volgens NEN 1068, 7.2.3 (formule 4b).

- U_{fr} = 2,40 W/(m²·K) Houten kozijnen
 - U_{gl} = 1,10 W/(m²·K) HR++ glas, ZTA-waarde 60%
 - Ψ_{gl} = 0,06 W/(m·K) Aluminium afstandhouders
- Hieruit volgt: $U_w \leq 1,64 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

U-waarden deuren (dicht en < 65% glas):

U_d is de warmtedoorgangscoefficiënt inclusief randeffecten van kozijnen etc., bepaald volgens NEN 1068, 7.2.3 (formule 5).

- U_{fr} = 2,40 W/(m²·K) Houten kozijnen
 - U_{gl} = 1,10 W/(m²·K) HR++ glas, ZTA-waarde 60%
 - Ψ_{gl} = 0,06 W/(m·K) Aluminium afstandhouders
 - $U_{p \text{ deur entree}}$ = 1,34 W/(m²·K) Geïsoleerde deur(en), of in overleg met leverancier
 - $U_{p \text{ deuren woonkamer}}$ = 1,92 W/(m²·K) Geïsoleerde deur(en), of in overleg met leverancier
 - $U_{p \text{ deur bijkeuken}}$ = 1,63 W/(m²·K) Geïsoleerde deur(en), of in overleg met leverancier
 - $U_{p \text{ deuren berging}}$ = 1,59 W/(m²·K) Geïsoleerde deur(en), of in overleg met leverancier
- Hieruit volgt: $U_d \leq 1,65 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$



Zonwering

Geen gebouwgebonden zonwering.

Bouwtype

Traditioneel, gemengd zwaar.

Infiltratie

De infiltratie bedraagt volgens opgave $0,40 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$. Het gebouw heeft geen open verbrandingstoestel.

Lineaire koudebruggen

De lineaire koudebruggen zijn bepaald volgens de uitgebreide methode. De volgende aansluitingen dienen uitgevoerd te worden conform de SBR-referentiedetails:

Funderingsaansluitingen: 103.2.0.01 – 101.0.3.01

Kozijnaansluitingen: 217.2.0.01 – 218.2.0.01 – 219.2.0.01 – 201.0.3.01 – 202.0.3.01 – 203.0.3.01

Gevelaansluitingen (uitw.) 205.2.3.01

Dakaansluitingen 404.0.0.01 – 403.2.2.01

Voor alle niet hierboven genoemde aansluitingen is gerekend met de forfaitaire psi-waarden volgens NPR 2068, hoofdstuk 8.

Installatie gegevens:

Verwarmingsinstallatie

Individueel verwarmingstoestel, HR-combiketel, type HR-107, Intergas HReco 36 of gelijkwaardig. Verwarming door vloerverwarming (woonkamer/keuken) en radiatoren (overige ruimten). Aanvoertemperatuur $< 50^\circ\text{C}$ (LT).

Warmtapwaterinstallatie

Zie type verwarmingstoestel, geplaatst op de zolder volgens tekening. Opwekkingsrendement warmtapwater 90%. Inwendige leidingdiameter $< 10 \text{ mm}$.

De douches worden voorzien van een douche-wtw, aangesloten op zowel de koudepoort van de douchemengkraan als de inlaat van het toestel.

Koelingsinstallatie

Geen koeling.

Type ventilatie

Natuurlijke luchttoe- en mechanische luchtafvoer (systeem C4a – NEN 8088-1). Natuurlijke luchttoevoer door zelfregelende roosters, en mechanische luchtafvoer. Woonkamer/keuken wordt voorzien van CO_2 -sturing. Bijv. Buva Q-stream Solo.

Zonne-energie

Geen zonne-energie.



Bijlage I 'Berekeningsresultaten'

Uniec^{2.1}

2141352 - Woning fam. De Meij te Zuidoostbeemster
vrijstaande woning

0,60

Algemene gegevens

projectomschrijving	Woning fam. De Meij te Zuidoostbeemster
variant	vrijstaande woning
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	
bouwjaar	
categorie	woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m²]
verwarmde zone	Woning	traditioneel, gemengd zwaar	225,19

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	ja
lengte van het gebouw	13,00 m
breedte van het gebouw	10,50 m
hoogte van het gebouw	10,10 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
Woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,40

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Woning					
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering beschaduwing toelichting

Voorgevel - buitenlucht, N - 64,9 m² - 90°

Transmissiegegevens rekenzone Woning						
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing
Gevel (spouwmuur)	44,51	4,22				minimale belem.
Vg raam woonkamer (1 stuks)	7,83		1,64	0,60	nee	minimale belem.
Vg raam woonkamer - kozijnpaneel (1 stuks)	0,62		1,65	0,00	nee	minimale belem.
Vg deuren berging (1 stuks)	5,77		1,65	0,00	nee	minimale belem.
Vg raam slaapkamer 2/3 (2 stuks)	4,06		1,64	0,60	nee	minimale belem.
Vg raam berging (1 stuks)	1,17		1,64	0,60	nee	zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
Vg raam onbenoemde ruimte 2 (1 stuks)	0,94		1,64	0,60	nee	minimale belem.

Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 38,6 m² - 90°

Gevel (spouwmuur)	34,20	4,22				minimale belem.
Rzg raam woonkamer (1 stuks)	2,61		1,64	0,60	nee	minimale belem.
Rzg raam keuken (1 stuks)	1,81		1,64	0,60	nee	minimale belem.

Rechterzijgevel hellend dak - buitenlucht, W - 115,0 m² - 60°

Hellend dak	110,43	5,00				minimale belem.
Dakraam 780 x 1180 (2 stuks)	1,84		1,64	0,60	nee	minimale belem.
Dakraam 1140 x 1180 (2 stuks)	2,70		1,64	0,60	nee	minimale belem.

Achtergevel - buitenlucht, Z - 64,9 m² - 90°

Gevel (spouwmuur)	47,61	4,22				minimale belem.
Ag deuren keuken - glas (2 stuks)	5,00		1,64	0,60	nee	minimale belem.
Ag deuren keuken - dicht (2 stuks)	4,12		1,65	0,00	nee	minimale belem.
Ag deur bijkeuken - glas (1 stuks)	0,83		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m
Ag deur bijkeuken - dicht (1 stuks)	1,56		1,65	0,00	nee	zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m
Ag raam slaapkamer 1 (1 stuks)	3,67		1,64	0,60	nee	minimale belem.
Ag raam berging (1 stuks)	1,17		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m
Ag raam onbenoemde ruimte 1 (1 stuks)	0,94		1,64	0,60	nee	minimale belem.

Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 38,6 m² - 90°

Gevel (spouwmuur)	32,76	4,22				minimale belem.
Lzg raam hal (1 stuks)	0,75		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
Lzg deur hal (1 stuks)	2,50		1,65	0,00	nee	zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
Lzg raam woonkamer (1 stuks)	2,61		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m

Linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, O - 115,0 m² - 60°

Hellend dak	114,97	5,00				minimale belem.
-------------	--------	------	--	--	--	-----------------

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 100,6 m²

Begane grondvloer	100,59	3,50				
-------------------	--------	------	--	--	--	--

Lineaire transmissiegegevens rekenzone Woning					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting

Voorgevel - buitenlucht, N - 64,9 m² - 90°

kozijn onder langsgewel	9,03	0,069	201.0.3.01	nee	
kozijn zijkant langsgewel	18,94	0,049	202.0.3.01	nee	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone Woning					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
kozijn boven langsgevel	11,41	0,056	203.0.3.01	nee	
8. kozijnen	7,92	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
binnenblad op gevel uitw	9,42	0,068	205.2.3.01	nee	
14. binnenblad op gevel inw	3,14	-0,150	14. binnensp. op gevel (inw.)	n.v.t.	
schuindak kopgevel	20,57	0,077	403.2.0.01	nee	

Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 38,6 m² - 90°

kozijn onder kopgevel	2,44	0,038	217.2.0.01	nee	
kozijn zijkant kopgevel	7,24	0,044	218.2.0.01	nee	
kozijn boven kopgevel	2,44	0,043	219.2.0.01	nee	

Rechterzijgevel hellend dak - buitenlucht, W - 115,0 m² - 60°

8. kozijnen	17,12	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
4. dakvoet	12,30	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
nok	12,30	0,030	404.0.0.01	nee	

Achtergevel - buitenlucht, Z - 64,9 m² - 90°

kozijn onder langsgevel	4,41	0,069	201.0.3.01	nee	
kozijn zijkant langsgevel	22,38	0,049	202.0.3.01	nee	
kozijn boven langsgevel	9,16	0,056	203.0.3.01	nee	
binnenblad op gevel uitw	9,42	0,068	205.2.3.01	nee	
14. binnenblad op gevel inw	3,14	-0,150	14. binnensp. op gevel (inw.)	n.v.t.	
schuindak kopgevel	20,57	0,077	403.2.0.01	nee	

Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 38,6 m² - 90°

kozijn onder kopgevel	1,86	0,038	217.2.0.01	nee	
kozijn zijkant kopgevel	8,46	0,044	218.2.0.01	nee	
kozijn boven kopgevel	2,88	0,043	219.2.0.01	nee	
10. metselwerkondersteuning	1,94	0,650	10. metsel. onderst. beton	n.v.t.	

Linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, O - 115,0 m² - 60°

4. dakvoet	12,30	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
nok	5,65	0,030	404.0.0.01	nee	
4. zakgoot/kilkeper	5,65	0,100	4b. zakgoot / kilkeper	n.v.t.	

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 100,6 m²

ribcassette kopgevel	23,57	0,306	103.2.0.01	nee	
ribcassette langsgevel	12,47	0,036	101.0.3.01	nee	
kozijnen tpv vloer	8,16	0,500	perimeter	n.v.t.	

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)**Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte**

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,15 m
omtrek van het vloerveld (P)	44,20 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,37 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,75 m

kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R_{xw})	4,22 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv ($R_{bw;o}$)	4,22 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw;o}$)	0,37 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	HR-combiketel
positie HR-ketel	binnen EPC begrenzing
indeling LT/HT voor opwekker	lage temperatuur
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 5)
toestel - HR-ketel	Intergas Kombi Kompakt HReco 36
aantal HR-ketels	1
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	45.050 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	11.523 MJ
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H;gen}$)	0,975
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$)	0,900

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)						
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$	
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5$ m ² K/W	n.v.t.	1,00	

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	≤ 10 mm
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	ja
type douchewarmtewisselaar	DWTW (forfaitair)
aangesloten op	aangesloten op koudepoort douchemengkraan en inlaat toestel

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Woning

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
systeemvariant	<i>Buva VAS Q Quali - solo (voorheen VAS CO2 solo met BoxStream)</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,09 (forfaitair conform systeemvariant C.4a NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,64 (forfaitair conform systeemvariant C.4a NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
warmtepompboiler(s) in gebouw	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>onbekend</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>44,00 W (1 units)</i>
--	--------------------------

Aangesloten rekenzones

Woning

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	46.205 MJ
hulpenergie		414 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	12.803 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	1.487 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	1.055 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	10.377 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	225,19 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	507,39 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		1.678 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		1.447 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		6.313 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		7.759 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	3.803 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	321 MJ/m ²
karacteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	72.340 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	73.162 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,594 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,60 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen – bepalingmethode" inclusief correctieblad C2 en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen - Bepalingmethode voor de toevoerluchttemperatuur gecorrigeerde ventilatie- en

infiltratieluchtvolumestromen voor energieprestatieberekeningen - Deel 1: Rekenmethode" inclusief correctieblad C1.

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

Verklaringen

Certificaat



Certificaatnummer G66519/04 Vervangt G66519/03
 Uitgegeven 2012-11-08 Eerste uitgave 2012-02-02

Productcertificaat GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Intergas Verwarming B.V.

geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM

Kombi Kompakt HReco 36

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 99.6% (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 / NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:
 Het hoogst gemeten jaargebruiksrendement bedraagt 101.4% (Hi) bij Q beh.tap;brute;i/ Q W;dis;nren;an van 9000 MJ/jaar.

Q beh.tap;brute;i / Q W;dis;nren;an (MJ/jaar)		η opw.tap;i (Hs) / η W;gen;gi (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	13444	0900
13444	∞	0.875

Bouke Meekma
Kiwa

Kiwa Nederland B.V.
 Wilmersdorf 50
 Postbus 137
 7300 AC APELDOORN
 Tel. 055 539 33 55
 Fax 055 539 34 62
 E-mail info@kiwa.nl
 www.kiwa.nl



Intergas Verwarming B.V.
 Europark Allee 2
 7742 AA COEVORDEN
 Tel. 0524 512345
 Fax 0524 516868
 E-mail info@intergasverwarming.nl
 www.intergas-verwarming.nl



VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor Intergas Kombi Kompakt HReco 36 en HReco 30

In opdracht van Intergas is voor de Kombi Kompakt HReco 36 en HReco 30 ketels de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulp-energiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.

Op de volgende pagina is de berekeningswijze van het hulp-energiegebruik voor verwarming van de hieronder genoemde ketels weergegeven.

**RAPPORTNUMMER:**

TNO 2013 R10609

Hulpenergiegebruik van de Intergas Kombi Kompakt HReco 36 en HReco 30 ketels t.b.v. verklaring conform norm voor NEN 7120

April 2013

**DEZE VERKLARING IS GELDIG TOT
1 JULI 2015****FABRIKANT:**

Intergas

TYPES:

Kombi Kompakt HReco 36
Kombi Kompakt HReco 30

ADRES:

Postbus 6
7740 AA Coevorden
T 0524-512345
F 0524-516868
E info@intergasverwarming.nl

SITE:www.intergas-verwarming.nl

Ondertekening:

Ing. H. Schiphouwer
Projectleider

Goedgekeurd door:

Drs. P.M. van Hoorik
Research Manager

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.
© 2013 TNO

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.
© 2013 TNO

TNO innovation
for life

VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H,aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H,aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H,ci} \times f_{P,del,ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H,aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H,aux} = W_{H,aux} \times f_{P,del,el}$$

Waarin:

- $W_{H,aux}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
- N is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
- $E_{H,ci}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
- $f_{P,del,ci}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor aardgas bedraagt de waarde 1,0.
- B_{nom} is de nominale belasting van het toestel, in kW.
- $E_{H,aux}$ is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr; (deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
- $f_{P,del,el}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor elektriciteit bedraagt de waarde 2,56 (inverse van het centrale rendement van 0,39).
- A, B, C zijn toestelafhankelijke constanten.

De dimensieloze toestelafhankelijke constanten hebben voor beide toestellen de volgende waarden:

A	19,009
B	0,03151
C	2,556

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (H_s) in kW
Kombi Kompakt HReco 36	22,0
Kombi Kompakt HReco 30	19,4

De berekende waarde van $W_{H,aux}$ vervangt de waarde zoals die in 14.7 op basis van forfaitaire waarden wordt bepaald.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

TNO.NL

CONTACT

Technical Sciences
Bezoekadres
Van Mourik Broekmanweg 6
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

T 088 866 22 04
F 088 866 22 48
E harm.schiphouwer@tno.nl