

Voorgevel

Kozijnen voorzien van verzwaarde onderdorpels
Ramen zonder draairichting zijn vaste ramen

Rechter zijgevel

Achtergevel

Kozijnen voorzien van verzwaarde onderdorpels
Ramen zonder draairichting zijn vaste ramen

Linker zijgevel

Kozijn voorzien van verzwaarde onderdorpel

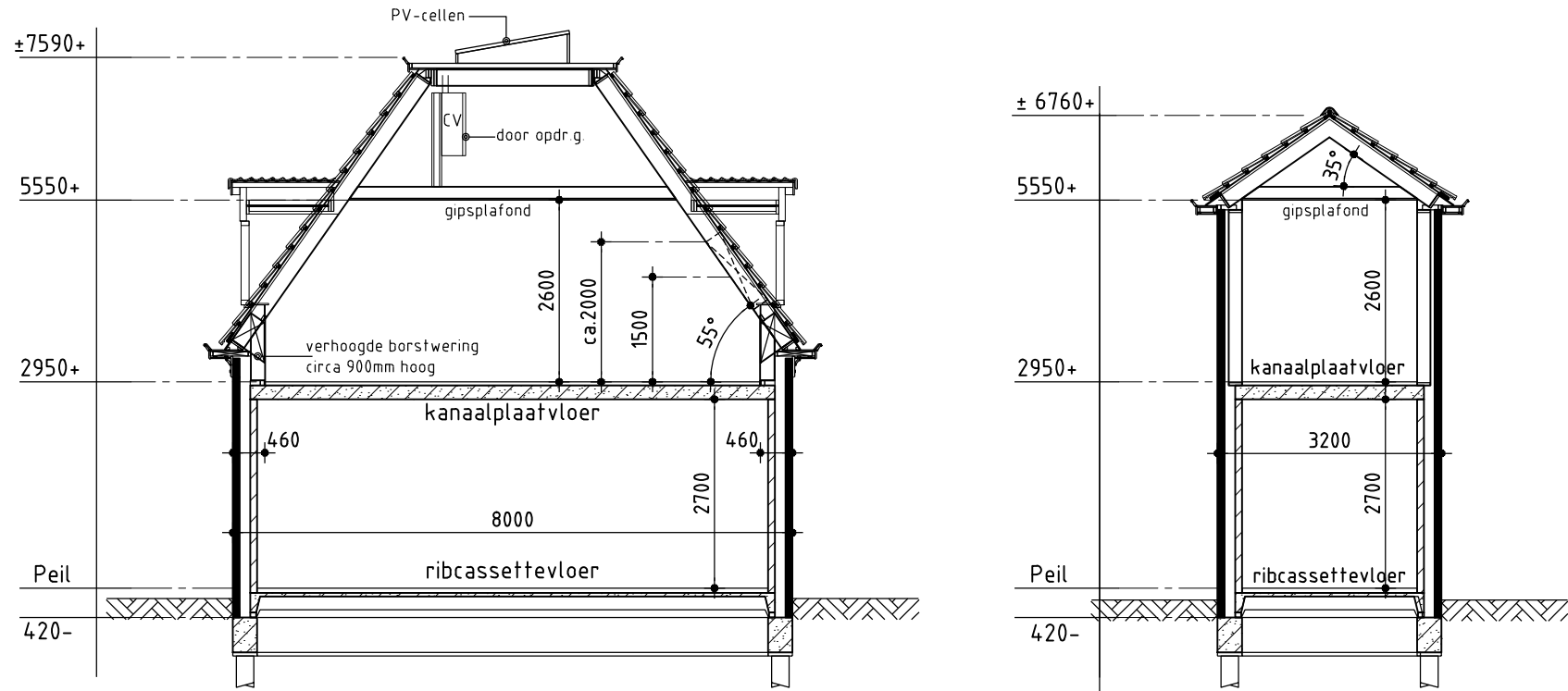
Onderdelen	Materialen	Kleur
Gevels	Hardgrauw	Licht bruin (CK1004)
Plint	Hardgrauw	Zwart
Gevelaccent	Stucwerk	Crème wit RAL9001
Dak	Keramisch	Mat zwart verglaasd
Kozijnen	Hardhout	Crème wit RAL9001
Draaiende delen	Hardhout	Monumenten groen
Boeidelen	Redcedar	Crème wit RAL9001
Goten	Redcedar	Crème wit RAL9001
Hemelwaterafvoer	Zink	Naturel

Renvooi	
	baksteen 100 mm schoonwerk
	100/200 mm vuilwerk
	100 mm schoonwerk, luxe blokken
	100 mm Poriso Stuc (dragend)
	Houtskeletbouw
	Ventilatierooster Buva Fitstream 21-ZR i.c.m. Buva Vital Air System
	Ruimte v.z.v. rookmelder met acculader, aangesloten op lichtnet volgens NEN 2555, onderling gekoppeld, voor gezamenlijke weergave alarmsignaal.

Algemeen

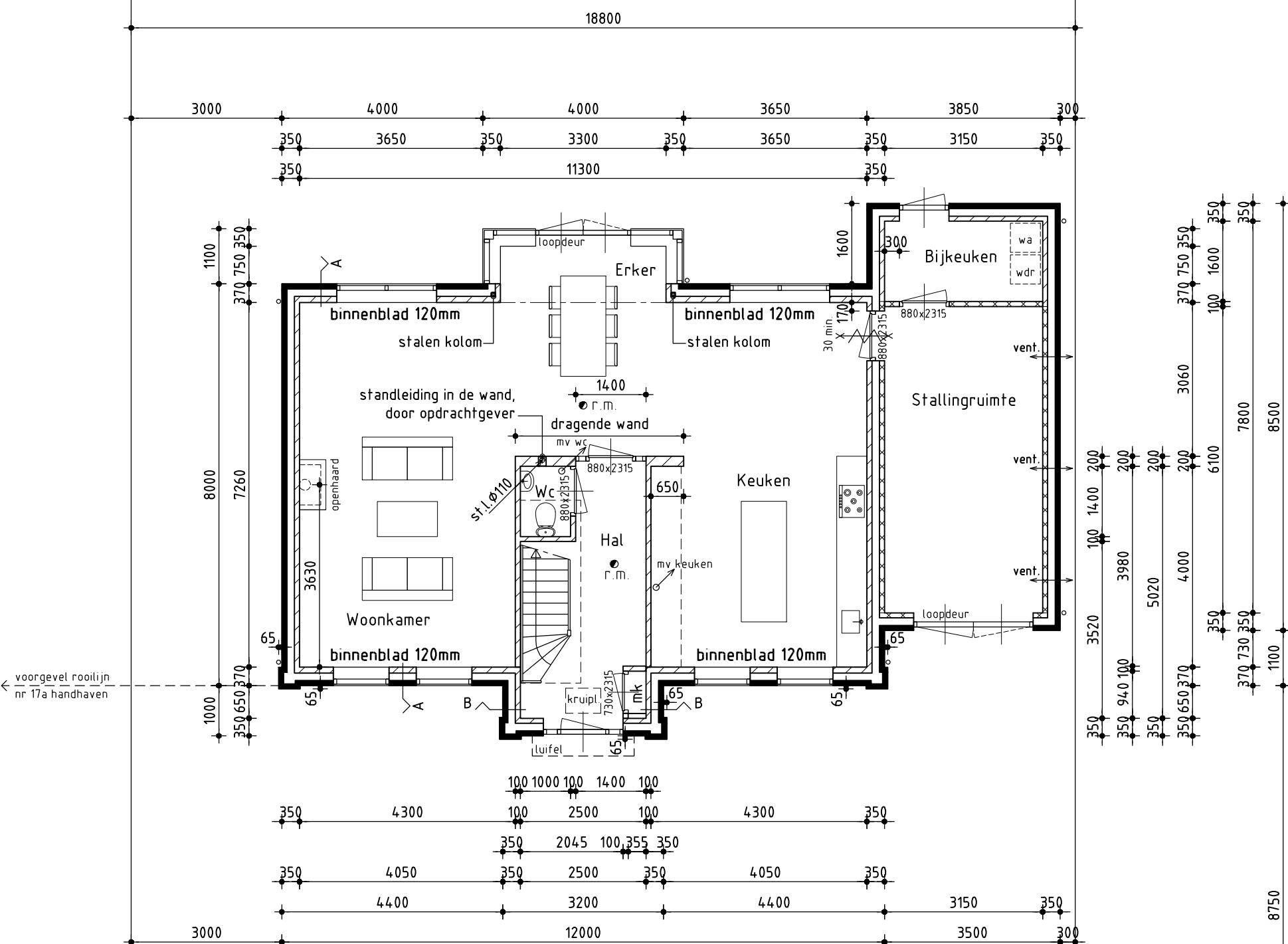
- Trap uitvoeren volgens afdeling 2.5 van het Bouwbesluit
- Vloerafscheiding uitvoeren volgens afdeling 2.3 van het Bouwbesluit
- Hoogte vloerafscheiding 1000mm
- De karakteristieke lucht-geluidsniveaoverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB
- Deur van cv-ruimte (indien 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
- Elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010
- Gasinstallatie moet voldoen aan NEN 1078
- Ventilatie moet voldoen aan NEN 1087
- Dakdoorvoer uitmondngen ten minste 0,3m boven de bovenzijde van dat 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 binnendeurafmetingen 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).

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



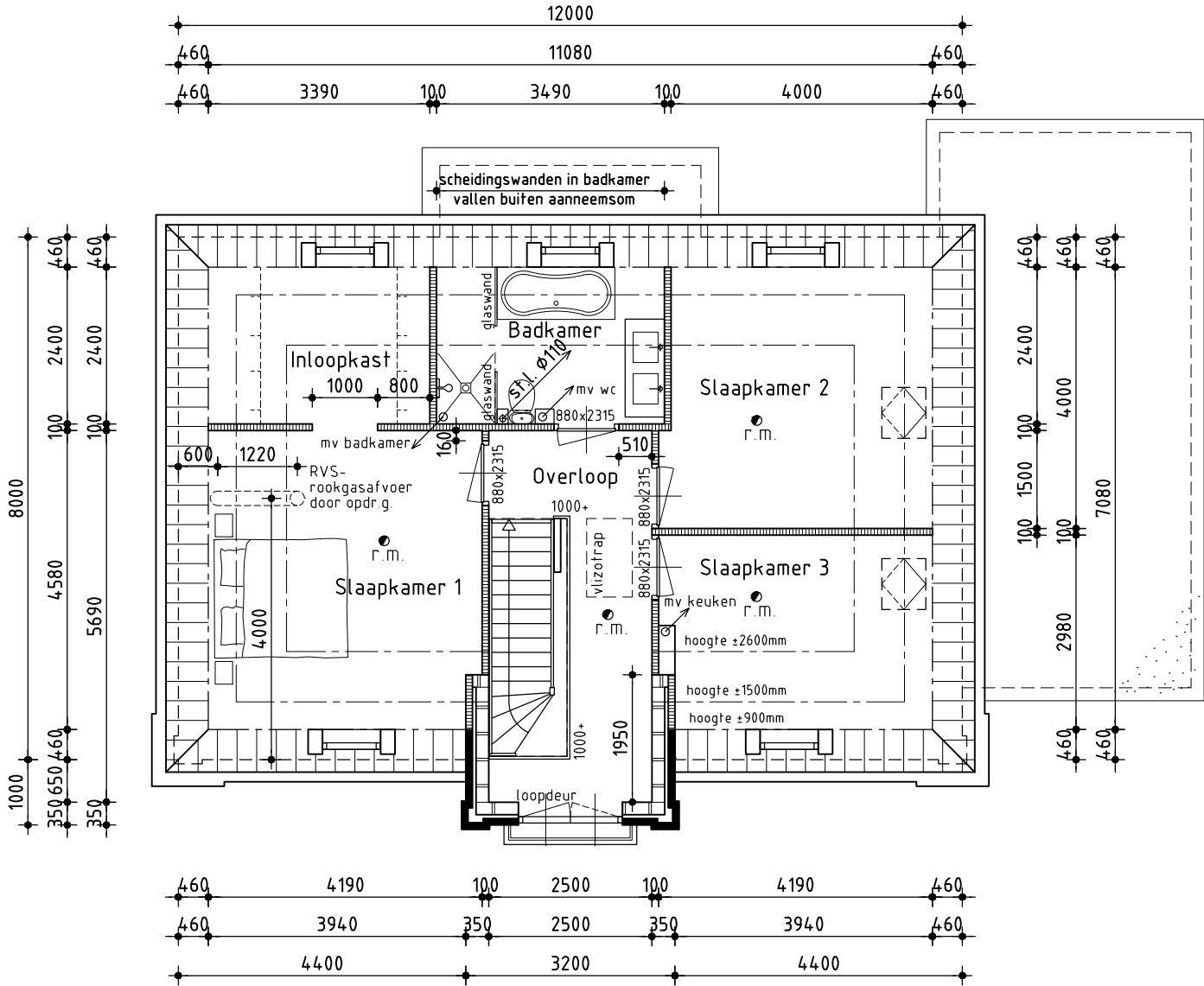
Principe doorsnede A-A

Principe doorsnede B-B



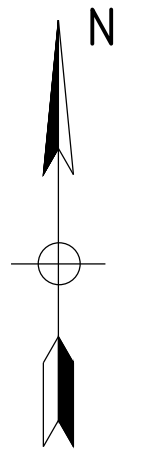
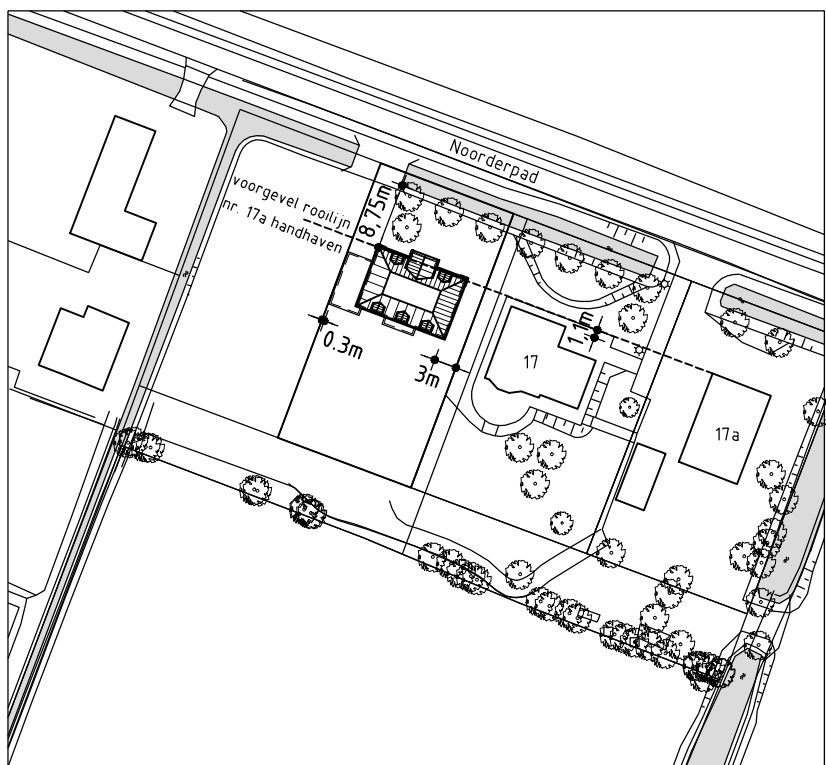
Begane grond

Begane grondvloer voorzien van vloerverwarming
Extra rookmelder t.p.v. woonkamer voor rek. opdr.g.



1ste Verdieping

Scheidingswanden uitvoeren in poriso
Badkamer voorzien van vloerverwarming
3x rookmelder in slaapkamer voor rek. opdr.g.



Situatie

Schaal 1:1000

Bruto bebouwd oppervlakte woning: 103,8 m²
Bruto inhoud woning: 591,4 m³
Bruto bebouwd oppervlakte stallingruimte: 30,3 m²
Bruto inhoud stallingruimte: 85,2 m³

Nieuwbouw woning

Plan: Noorderpad naast nr. 17 te Zuidoostbeemster
Gemeente Beemster
Opdrachtgever: Fam. M.P. Schmidt
Sulawesi 15
1448 AR Purmerend
telefoon privé: 0299 421 592
telefoon werk: 06 53 77 31 16
E-mail: m.schmidt89@upemail.nl

Bestektekening

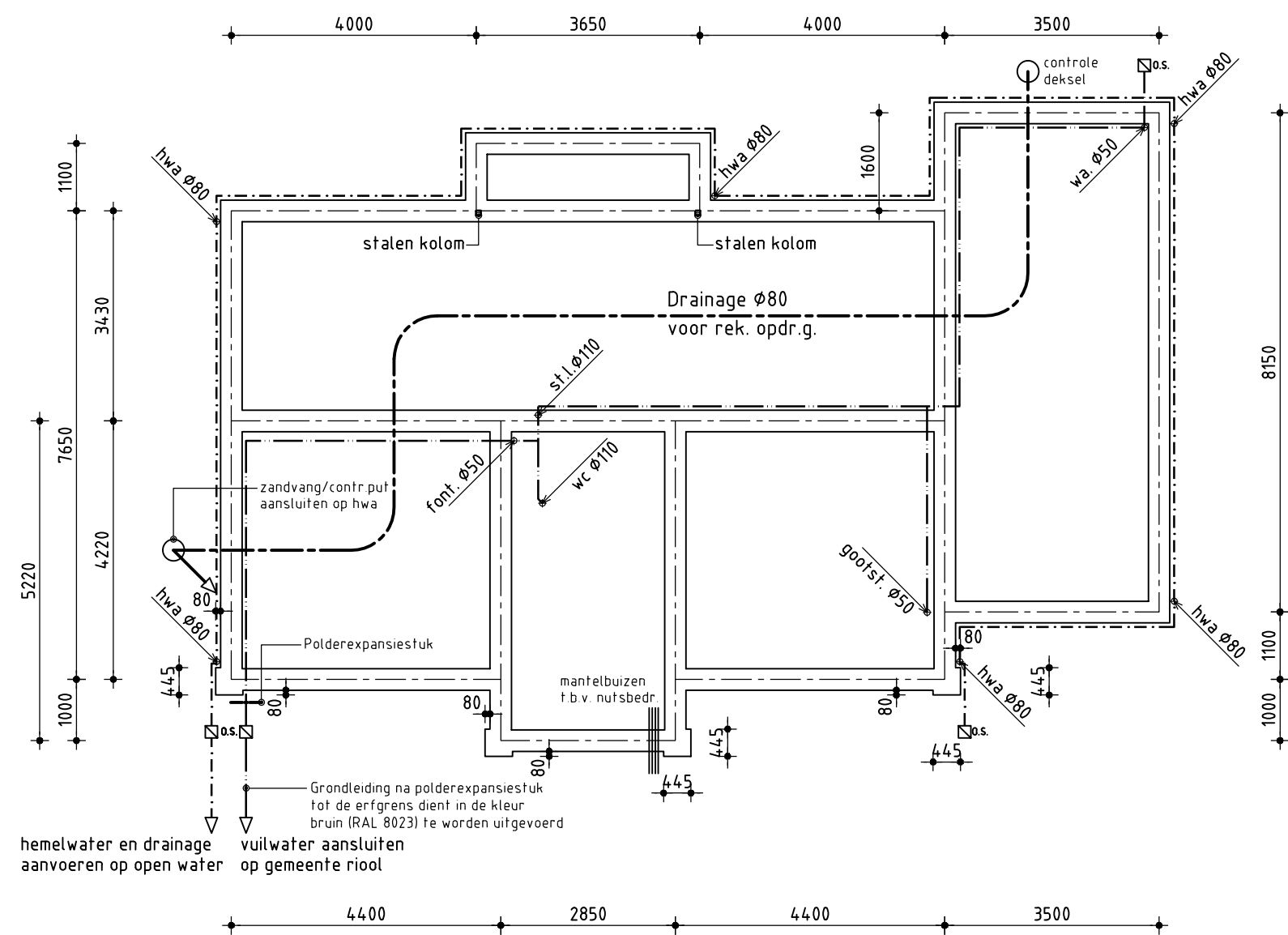
Datum	Schaal	Formaat	Gerekend
10-05-2013	1:100	A1	YB/AJ
Gew. datum 1	27-05-2013	Gew. datum 8	23-09-2013
Gew. datum 2	04-06-2013	Gew. datum 9	27-09-2013 bestektek.
Gew. datum 3	07-06-2013		
Gew. datum 4	20-06-2013		
Gew. datum 5	02-07-2013		
Gew. datum 6	13-08-2013 situatie		
Gew. datum 7	19-09-2013		

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@dewolffpartners.nl
www.dewolffpartners.nl
Ruben de Kraker
Yuri Blankendaal

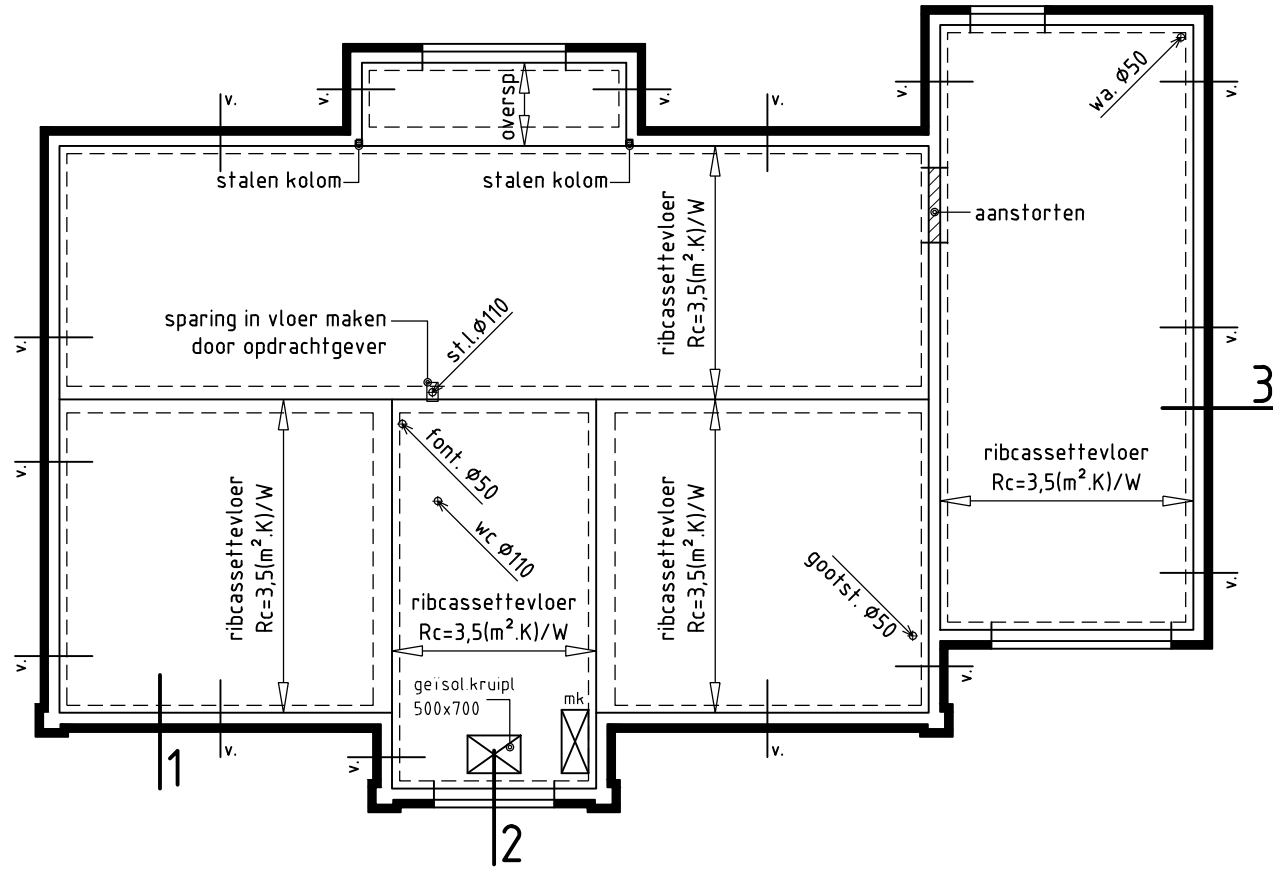
- Funderingsbalken volgens berekeningen constructeur
- Maatvoering hart fundering = hart spouwmuur
- Gegevens palen en funderingsbalken volgens berekeningen constructeur
- Riolering ophangen aan fundering/vloer op voldoende afschot
- Vuilwaterafvoer en hemelwaterafvoer uitvoeren vlgs. NEN 3215 en NTR 3216
- Vuilwater aansluiten op gemeentelijke riool
- Hemelwater en drainage aansluiten op open water

[illegible]

E = gecoat murfor boven kozijn buitenmuur

- + = Muurplaatankers volgens opgave kapleverancier/constructeur
- = Spatankerstrip volgens opgave kapleverancier/constructeur

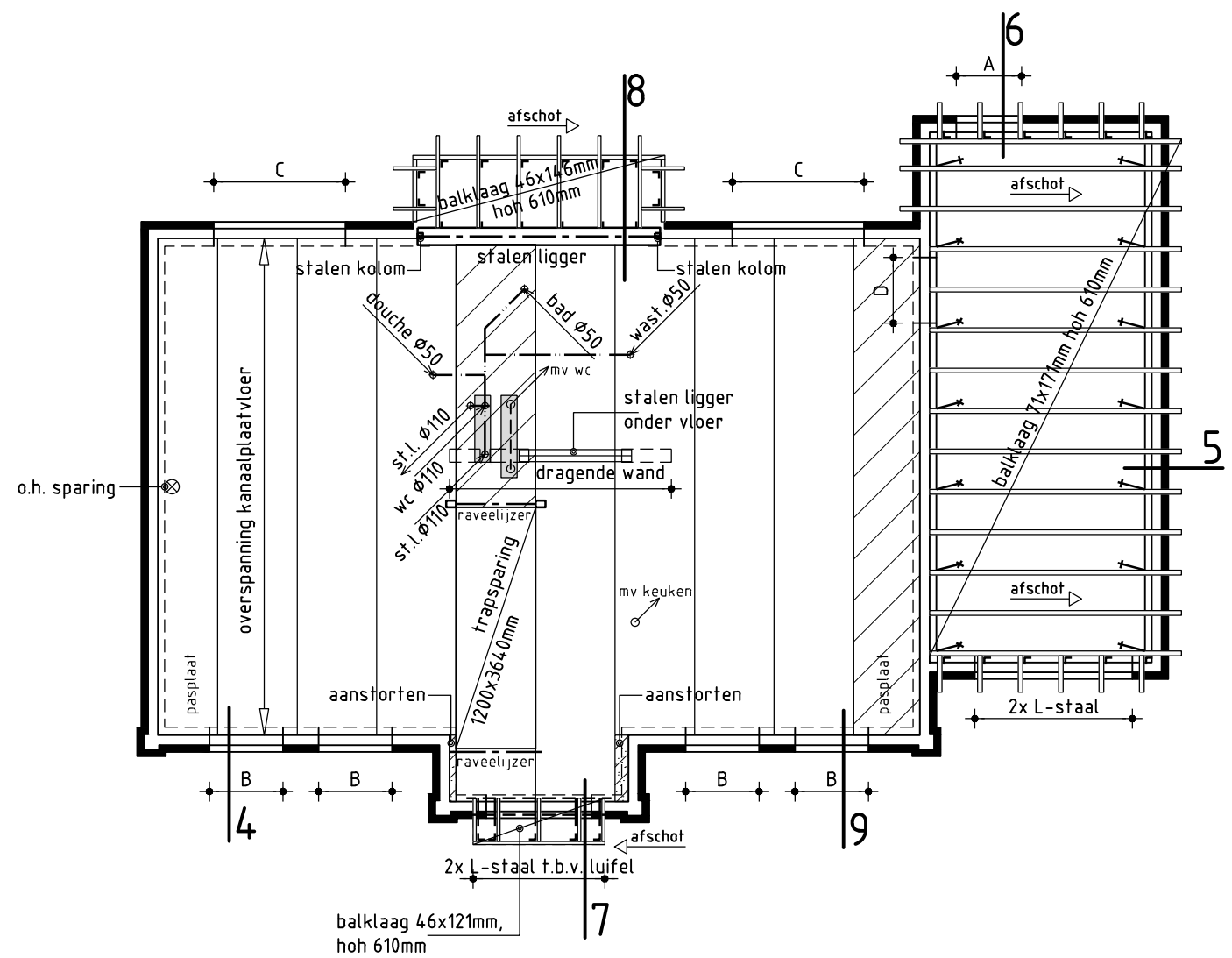
Ribcassetvloer volgens rekening en berekening fabrikant $Rc=3,5(m^2 \cdot K)/W$
 Naden tussen fundering/vloer afdichten
 Vloersprongen/doorvoeren isoleren $Rc=3,5(m^2 \cdot K)/W$
 Kruipruik van vochtbestendig plaatmateriaal
 onder en bovenkant afdichten
 v = Ubbink kruipruimte rooster als aangegeven
 Dekvloer dik 70mm



Begane grondvloer voorzien van vloerverwarming

Kaasplaatvloer volgens berekeningen en tekening leverancier
Stalen hoofd draagconstructie 30min. brandwerend bekleed
Riolering in dekvlaser
A = betondekte vloer kozijn binnenmuur
 gecoat murfor boven kozijn buitenmuur
B = L-staal of ligger boven kozijn binnenmuur
 gecoat murfor boven kozijn buitenmuur
C = L-staal of ligger boven kozijn binnenmuur
 L-staal boven kozijn buitenmuur
D = betondekte vloer kozijn woning
 betondekte vloer kozijn stallingsruimte
Dekvloer dik 50mm
Dekvloer badkamer dik 70mm

- ✱ = haak- opwaaianker
- ✱ = haakanker
- └ = griphoekanker
- = aangelaste staalstrip
-  = leidingvloer



Denk om lijnlasten
Badkamer voorzien van vloerverwarming

Details volgens detailboekje blad 03
Woning kier- en naaddicht uitvoeren

<i>Datum</i>	<i>Schaal</i>	<i>Formaat</i>	<i>Getekend</i>
27-09-2013	1:100	A1	AJ
<i>Gew. datum 1</i>			
<i>Gew. datum 2</i>			
<i>Gew. datum 3</i>			
<i>Gew. datum 4</i>			
<i>Gew. datum 5</i>			
<i>Gew. datum 6</i>			
<i>Gew. datum 7</i>			

Blad 02

Detailnummers verwijzen naar blad 02

Woning kier- en naaddicht uitvoeren

Nieuwbouw woning

Plan: Noorderpad naast nr. 17 te Zuidoostbeemster
Gemeente Beemster

Opdrachtgever : Fam. M.P. Schmidt
Sulawesi 15
1448 AR Purmerend
telefoon privé: 0299 421 592
telefoon werk: 06 53 77 31 16
E-mail: m.schmidt89@upcmail.nl

Principe details

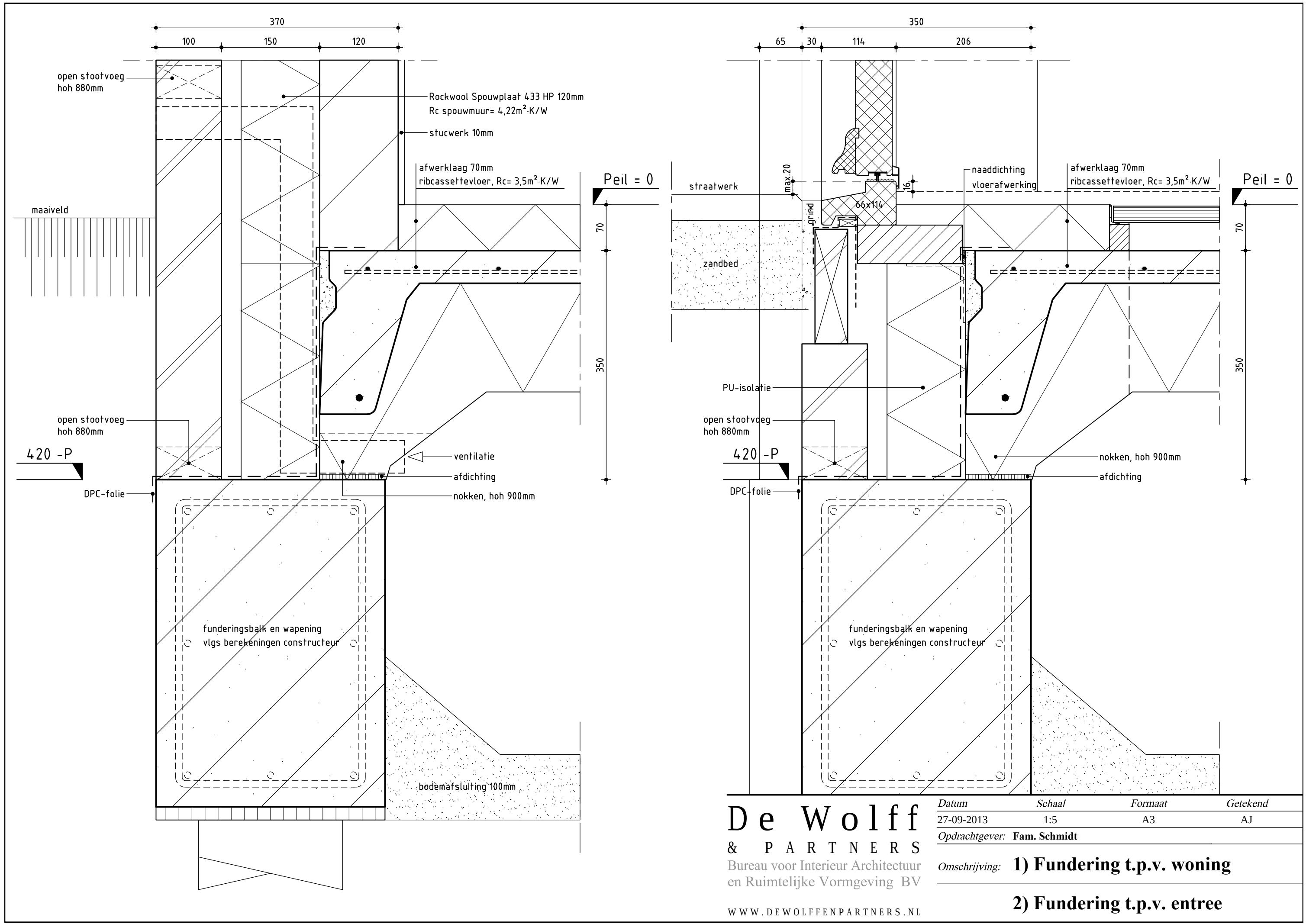
Datum	Schaal	Formaat	Getekend
27-09-2013	1:5	A3	AJ
Gew. datum 1	10-10-2013		
Gew. datum 2			
Gew. datum 3			
Gew. datum 4			
Gew. datum 5			
Gew. datum 6			
Gew. datum 7			

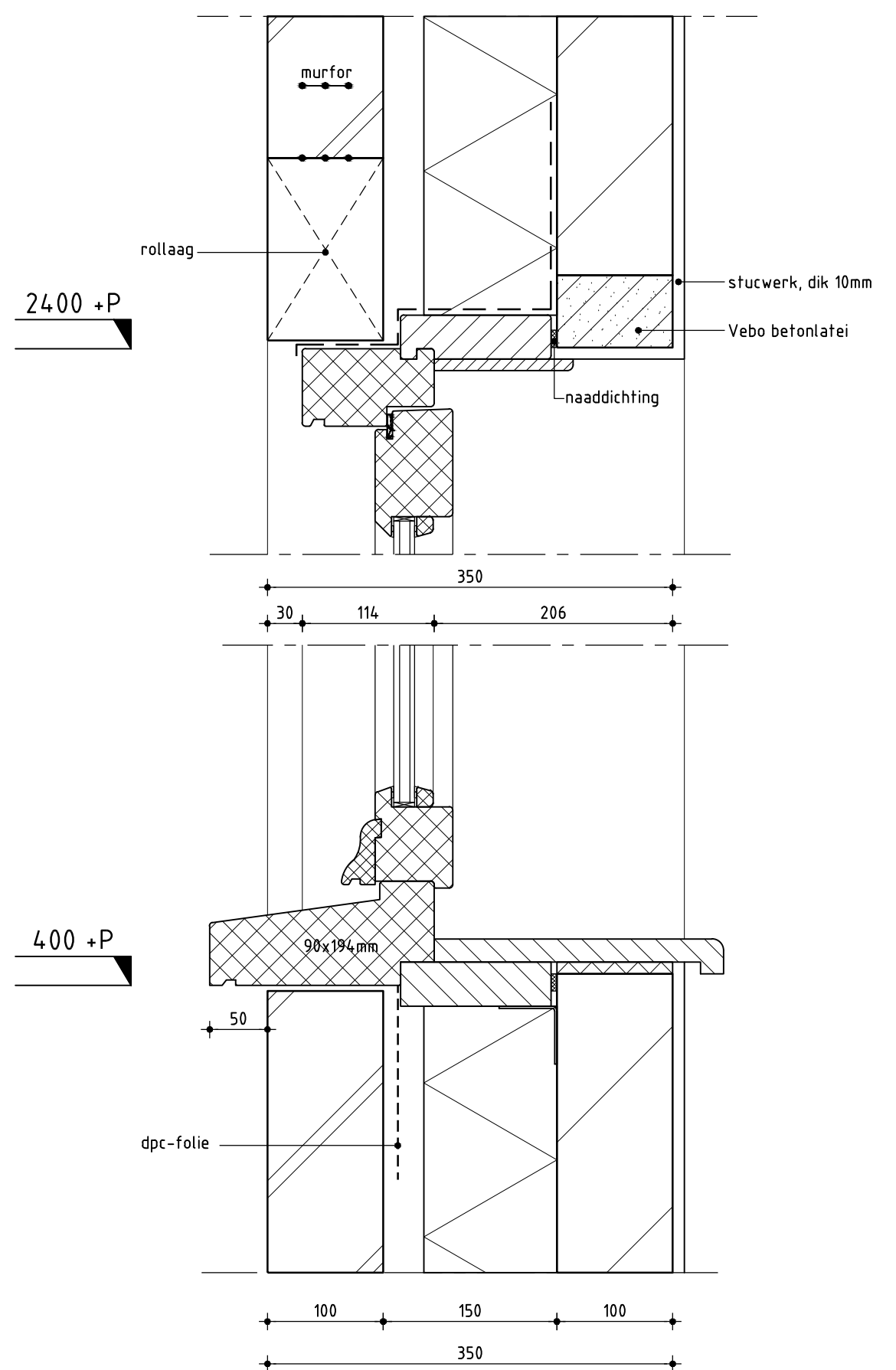
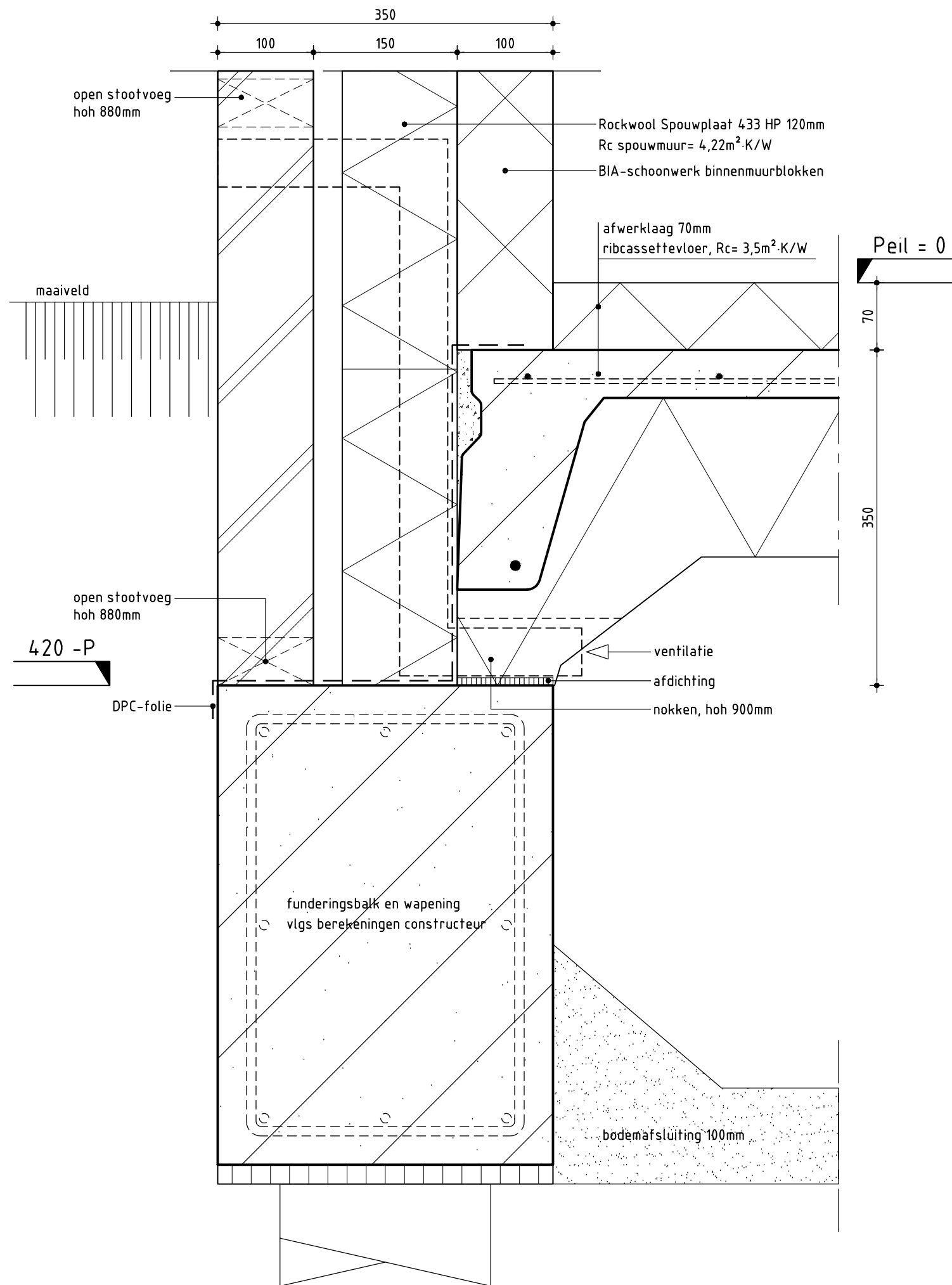
De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

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



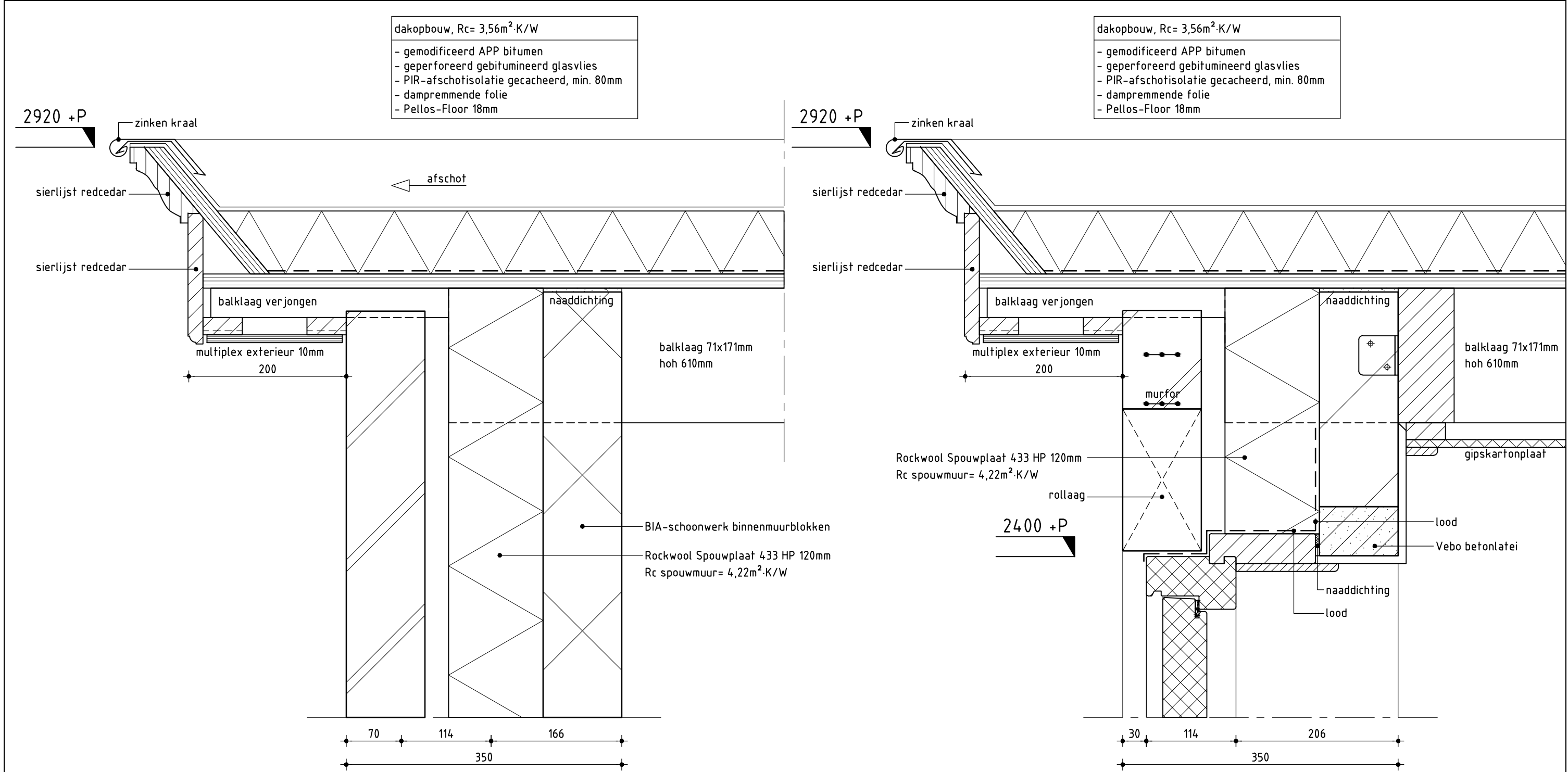


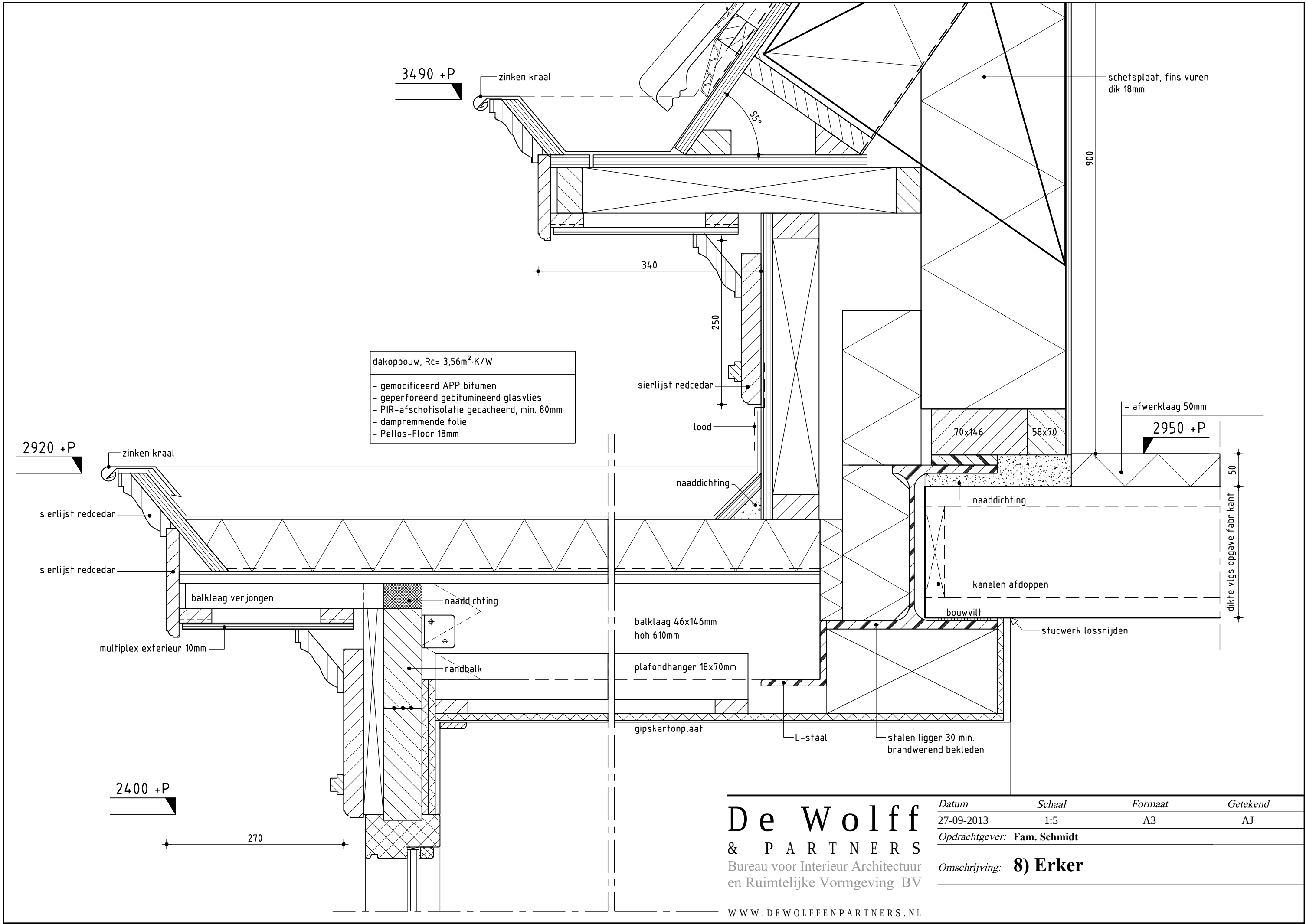
De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
07-10-2013	1:5	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: 3) Fundering t.p.v. stallingruimte			

4) Verzwaarde onderdorpels

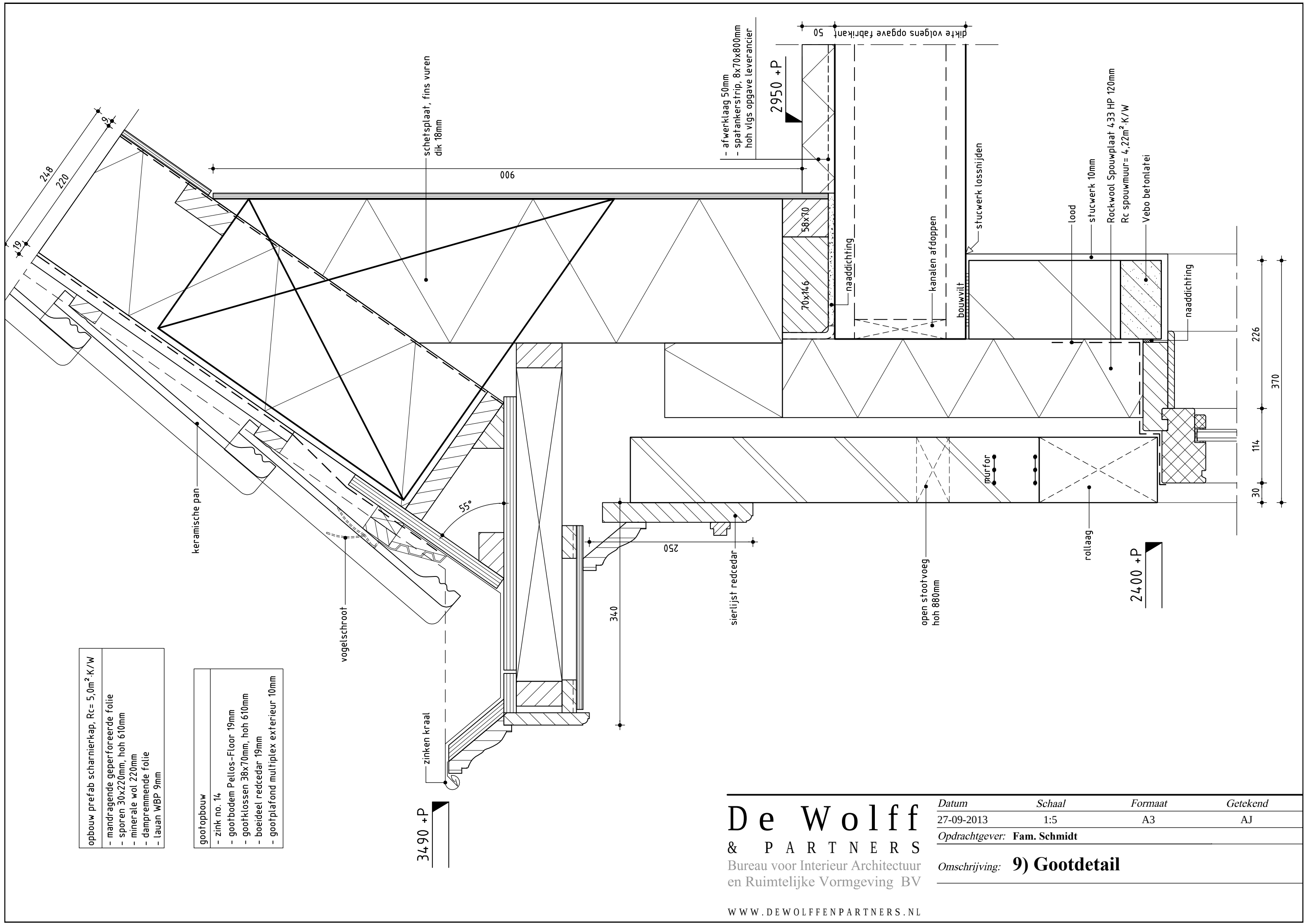




De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
27-09-2013	1:5	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: 8) Erker			



opbouw prefab scharnierkap, Rc= 5,0m² K/W

- mandragende geperforeerde folie
- sporen 30x220mm, hoh 610mm
- minerale wol 220mm
- dampremmende folie
- lauan WBP 9mm

gootopbouw

- zink no. 14
- gootbodem Pellos-Floor 19mm
- gootklossen 38x70mm, hoh 610mm
- boeideel redcedar 19mm
- gootplafond multiplex exterieur 10mm

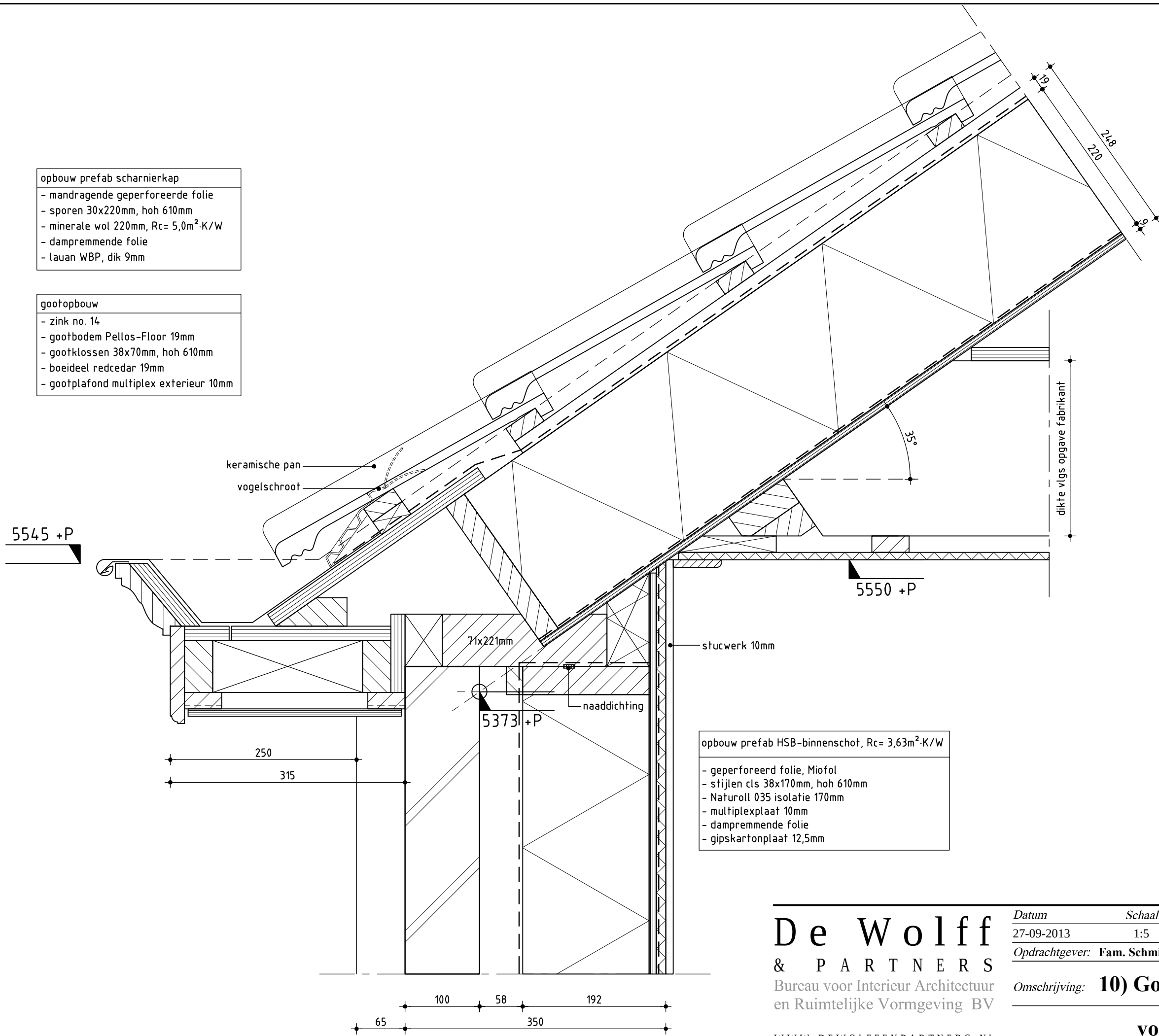
3490 +P

2950 +P

2400 +P

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

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
27-09-2013	1:5	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: 9) Gootdetail			



- opbouw prefab scharnierkap
- mandragende geperforeerde folie
 - sporen 30x220mm, hoh 610mm
 - minerale wol 220mm, Rc= 5,0m²·K/W
 - dampremmende folie
 - lauan WBP, dik 9mm

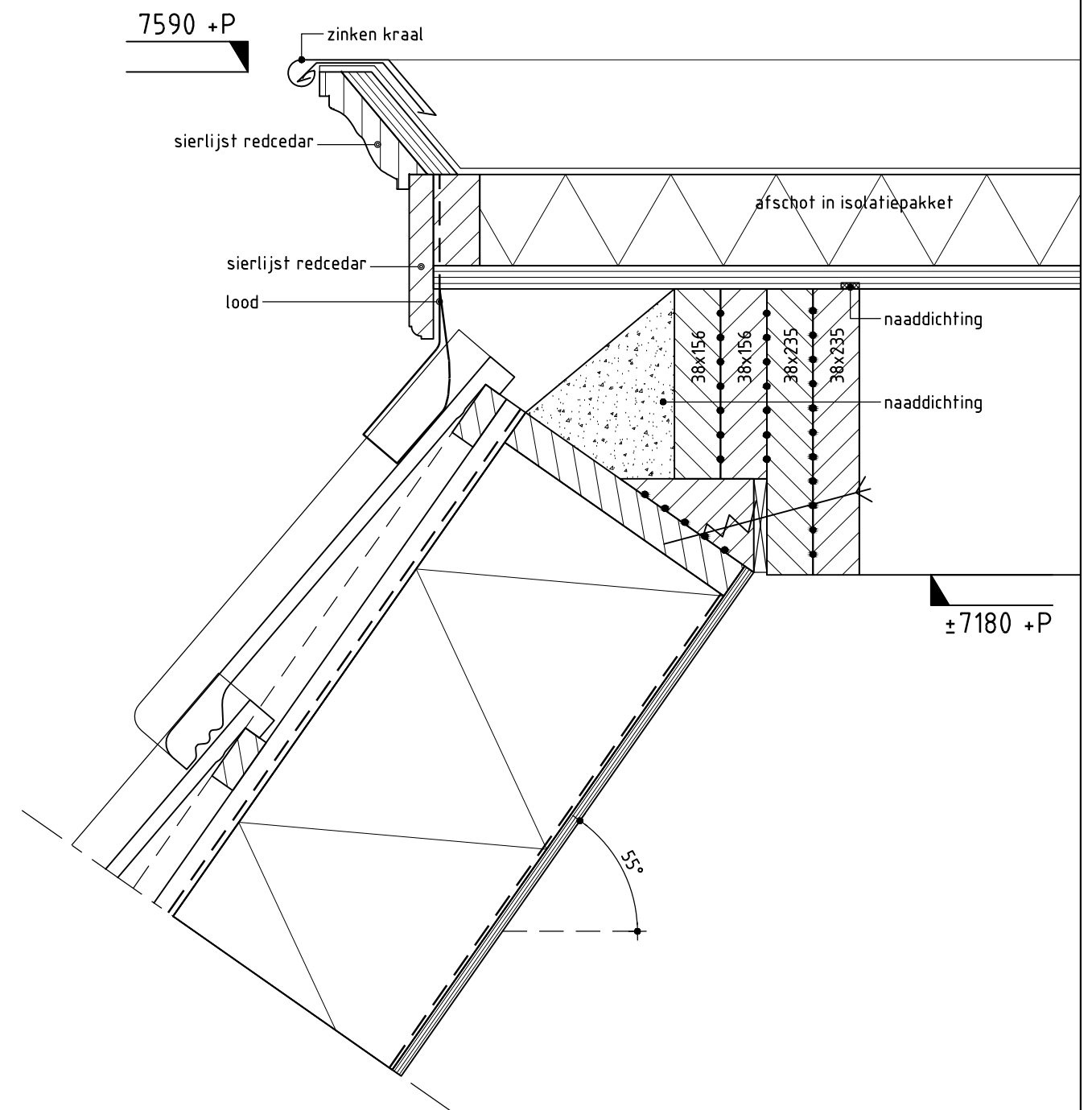
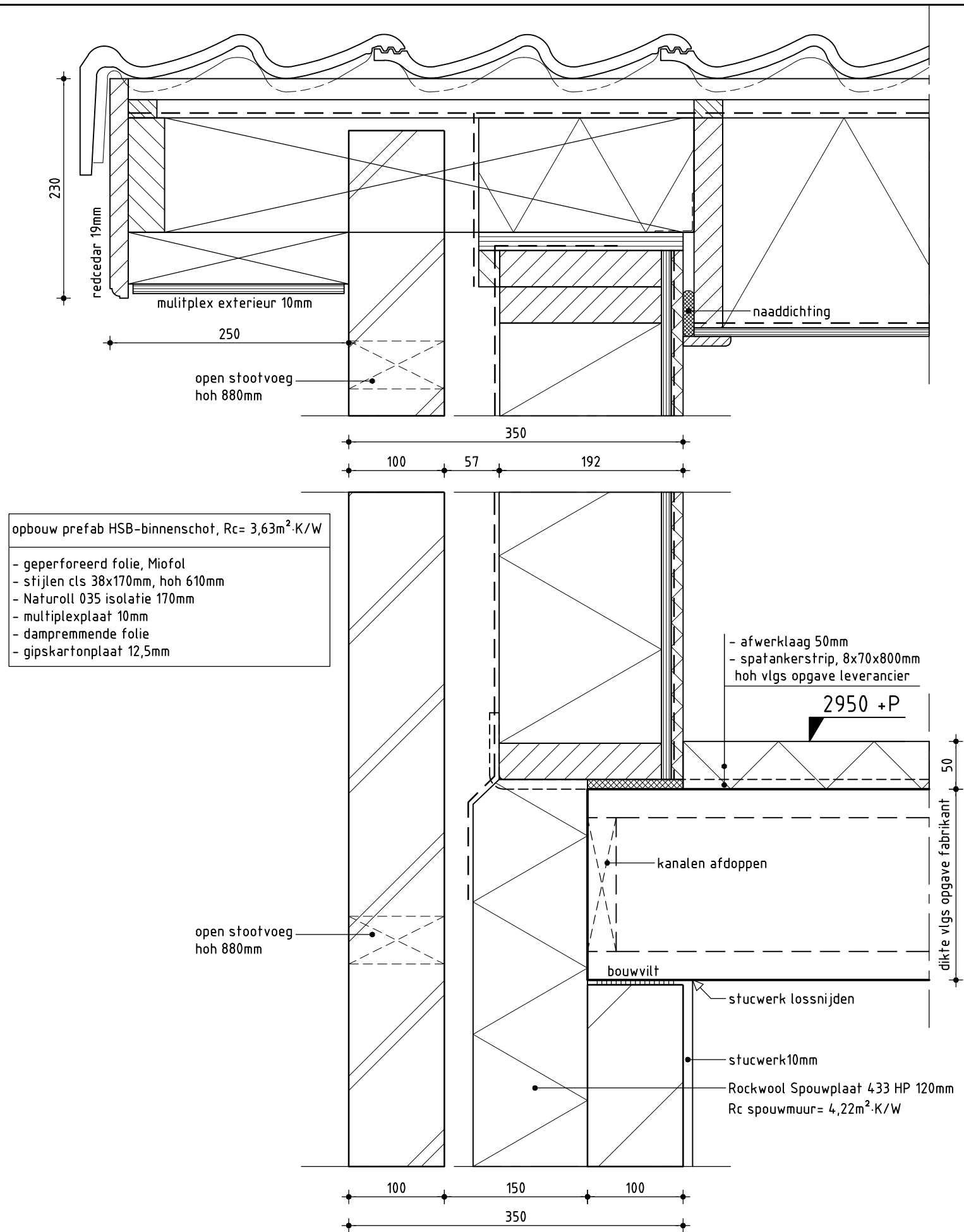
- gootopbouw
- zink no. 14
 - gootbodem Pellos-Floor 19mm
 - gootklossen 38x70mm, hoh 610mm
 - boeideel redcedar 19mm
 - gootplafond multiplex exterieur 10mm

- opbouw prefab HSB-binnenschot, Rc= 3,63m²·K/W
- geperforeerd folie, Miofol
 - stijlen cls 38x170mm, hoh 610mm
 - Naturoll 035 isolatie 170mm
 - multiplexplaat 10mm
 - dampremmende folie
 - gipskartonplaat 12,5mm

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

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
27-09-2013	1:5	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: 10) Gootdetail t.p.v. uitbouw			
voorgevel			

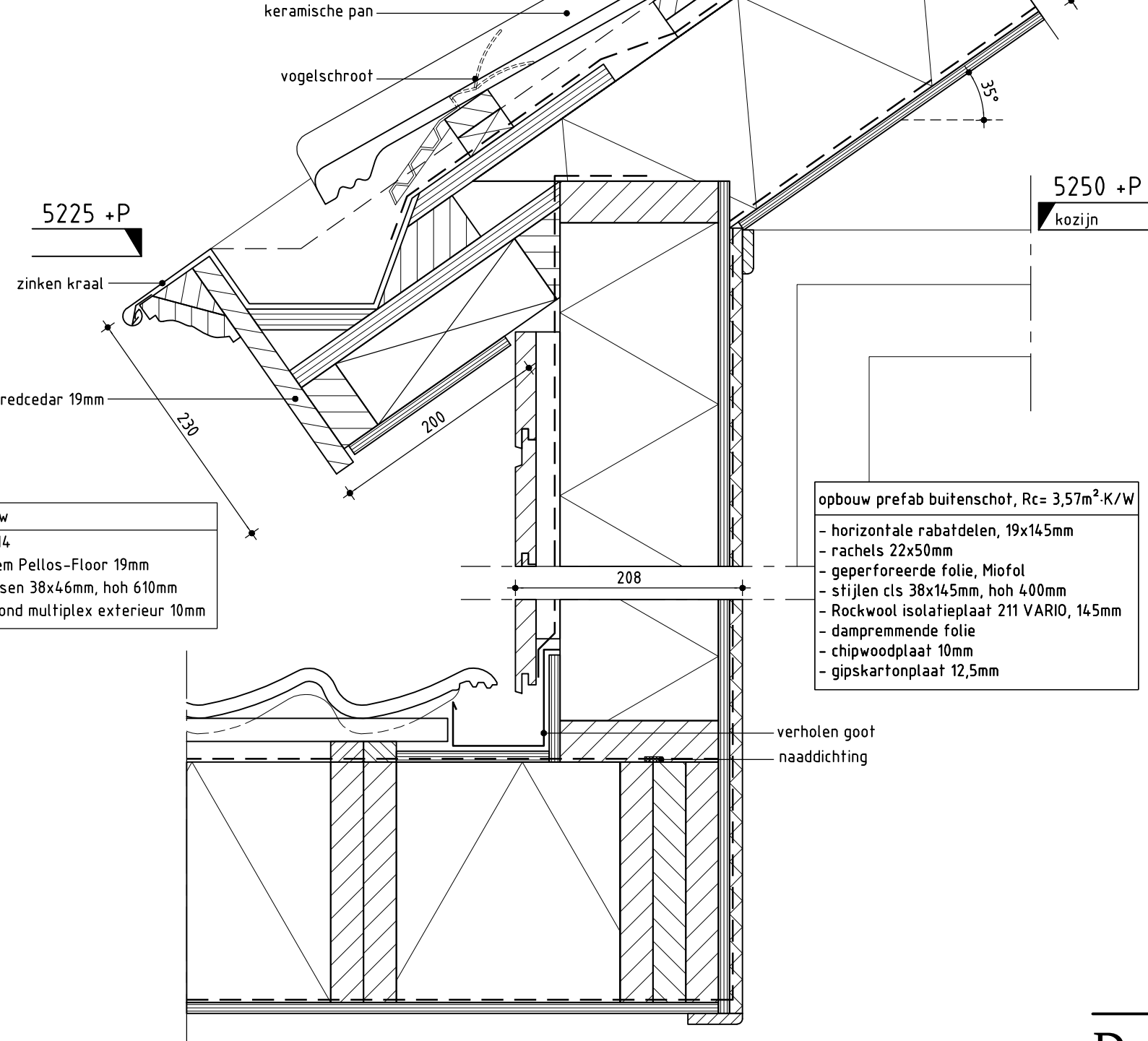


De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
27-09-2013	1:5	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: 11) Topgevel t.p.v. uitbouw			
12) Dakrand t.p.v. woning			

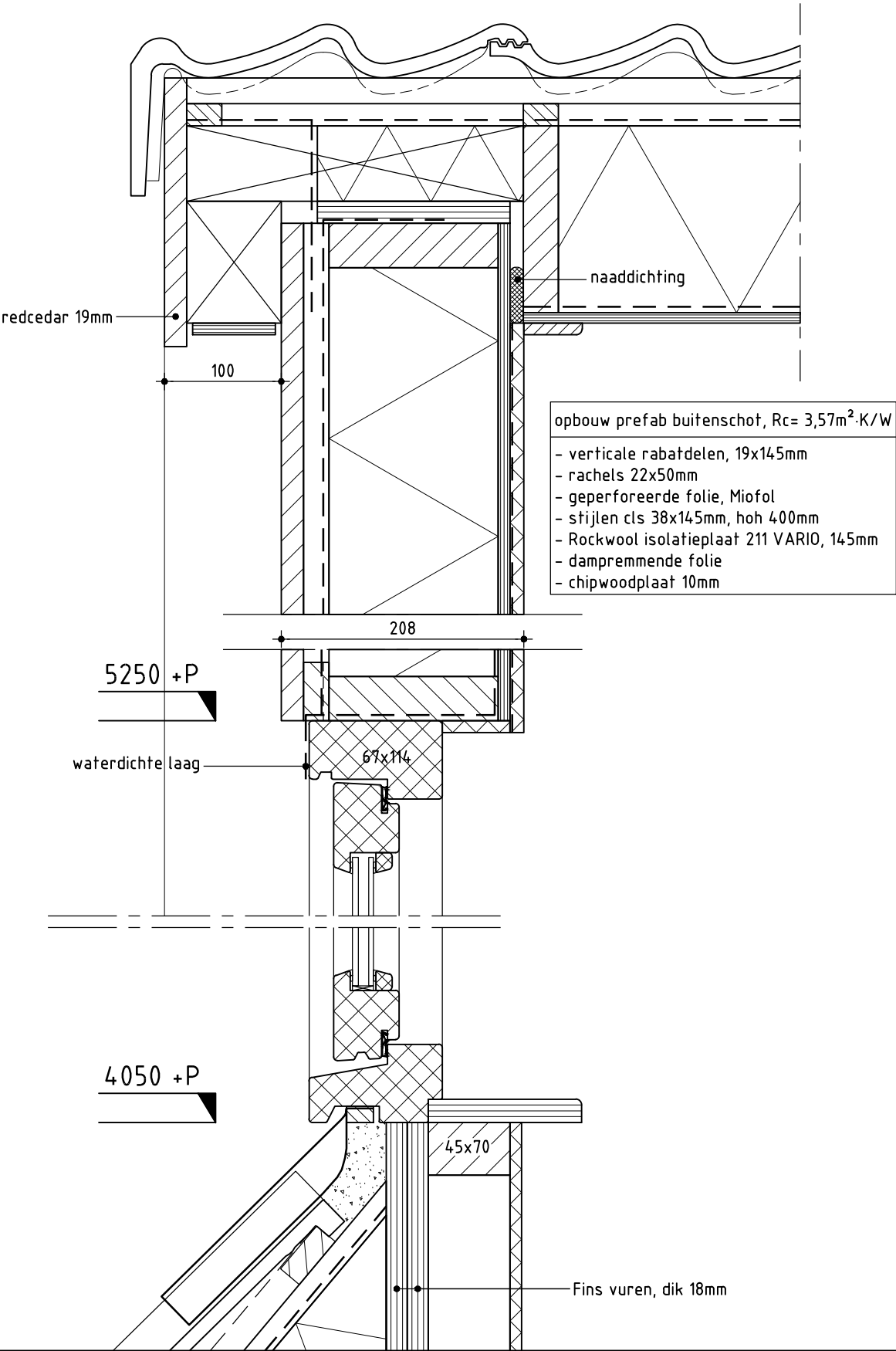
- opbouw prefab scharnierkap
dakopbouw, Rc= 3,5m²·K/W
- mandragende geperforeerde folie
 - sporen 30x170mm, hoh 610mm
 - minerale wol 170mm
 - dampremmende folie
 - multiplex 9mm



- gootopbouw
- zink no. 14
 - gootbodem Pellos-Floor 19mm
 - gootklossen 38x46mm, hoh 610mm
 - gootplafond multiplex exterieur 10mm

- opbouw prefab buitenschot, Rc= 3,57m²·K/W
- horizontale rabatdelen, 19x145mm
 - rachels 22x50mm
 - geperforeerde folie, Miofol
 - stijlen cls 38x145mm, hoh 400mm
 - Rockwool isolatieplaat 211 VARIO, 145mm
 - dampremmende folie
 - chipwoodplaat 10mm
 - gipskartonplaat 12,5mm

verholen goot
naaddichting

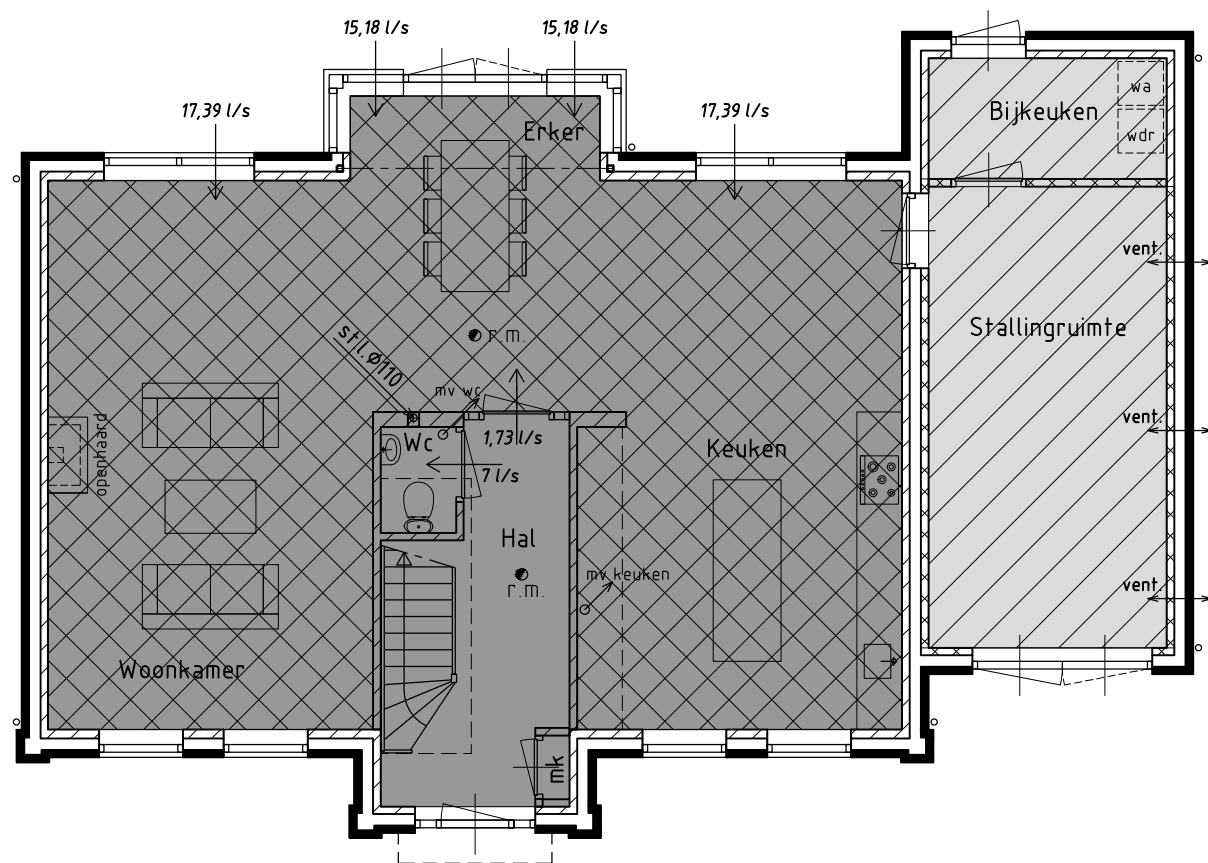


- opbouw prefab buitenschot, Rc= 3,57m²·K/W
- verticale rabatdelen, 19x145mm
 - rachels 22x50mm
 - geperforeerde folie, Miofol
 - stijlen cls 38x145mm, hoh 400mm
 - Rockwool isolatieplaat 211 VARIO, 145mm
 - dampremmende folie
 - chipwoodplaat 10mm

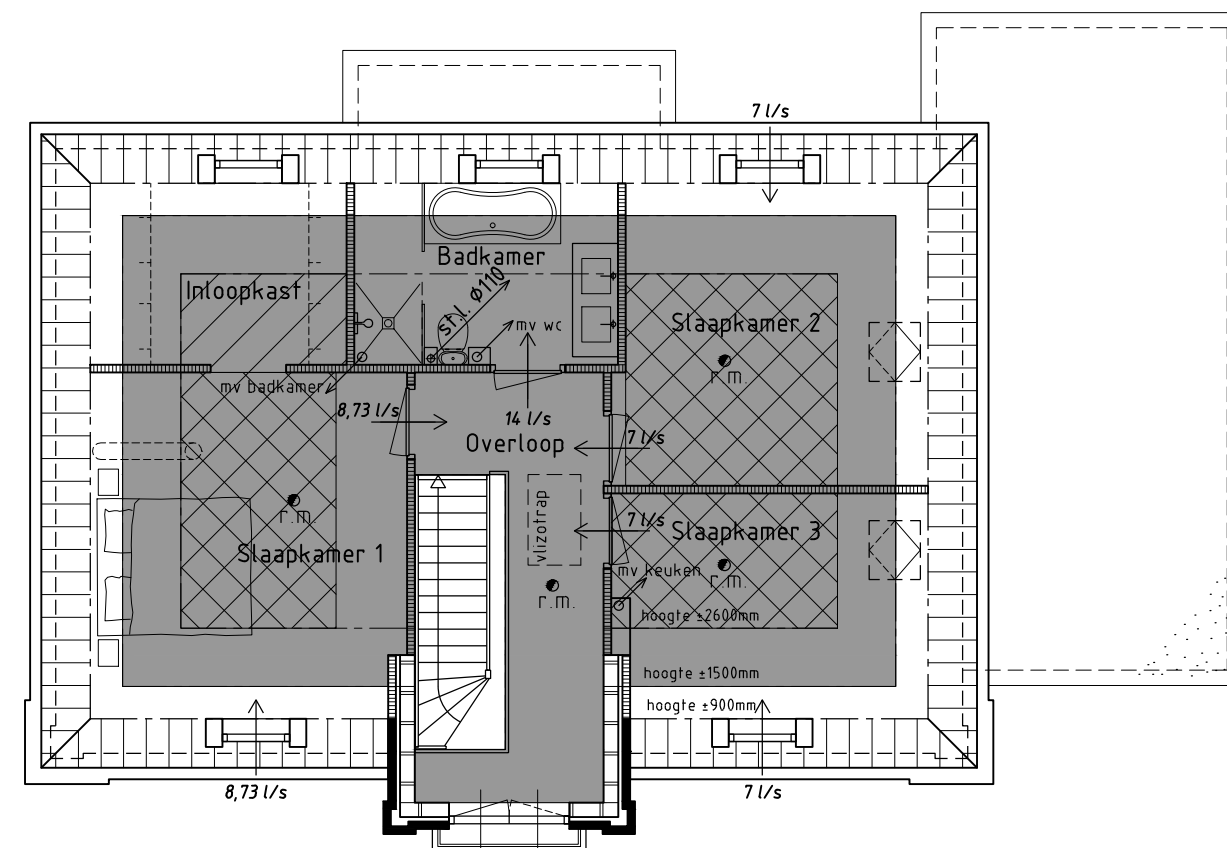
De Wolff
& PARTNERS
Bureau voor Interieur Architectuur
en Ruimtelijke Vormgeving BV

WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
10-10-2013	1:5	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: 13) Dakkapel			



Begane grond



1ste Verdieping

Oppervlakten verwijzen naar de tabel en ventilatieoverdrachten naar de ventilatieberekening

Plattegrondanalyse en ventilatieoverdrachten

Renvooi	
Gebruiksoppervlakte woonfunctie	
Gebruiksoppervlakte overige functie (nevenfunctie van woonfunctie)	
Verblijfsgebied	
Verblijfsruimte	

De Wolff
& PARTNERS
 Bureau voor Interieur Architectuur
 en Ruimtelijke Vormgeving BV
 WWW.DEWOLFFENPARTNERS.NL

Datum	Schaal	Formaat	Getekend
27-09-2013	1:100	A3	AJ
Opdrachtgever: Fam. Schmidt			
Omschrijving: Noorderpad naast nr. 17 te Zuidoostbeemster Gemeente Beemster			

Verblijfsgebied min. 55% van de gebruiksoppervlakte:	13,31 m²	24,20 > 13,31 m²	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 14 oktober 2013

Opdrachtgever Fam. Schmidt

Betreft Nieuwbouw woning

Noorderpad naast nr. 17 te Zuidoostbeemster
Gemeente Beemster

Rapportage:

Ventilatieberekening volgens het bouwbesluit

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

Gebied/Ruimte	Oppervlakte	Buiten %	Afvoer	Benodigd	Toevoer van buiten	Status	Tekort
Verblijfsgebied 1	74.30	50	Ja	66.87	65.14	OK	
Woonkamer met op	74.30	50	Ja	52.01	65.14	OK	
Verblijfsgebied 2	9.70	100	Nee	8.73	8.73	OK	
Slaapkamer 1	9.70	100	Nee	7.00	8.73	OK	
Verblijfsgebied 3	13.20	100	Nee	11.88	14.01	OK	
Slaapkamer 2	7.90	100	Nee	7.00	7.00	OK	
Slaapkamer 3	5.30	100	Nee	7.00	7.00	OK	
Sanitairgebied		50	Ja	21.00	0.00	OK	
Badkamer met toi		50	Ja	14.00	0.00	OK	
Toilet bgg		50	Ja	7.00	0.00	OK	

OVERZICHT PER VERBLIJFSGEBIED

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1

 Vloeroppervlakte : 74.30 m2
 Minimaal vereiste nominale capaciteit : 66.87 l/s
 Afvoer aanwezig : Ja
 Minimaal vereist percentage van buiten : 50 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte met kook- of warmwatertoestel: Woonkamer met open keuken
 Vloeroppervlakte : 74.30 m2
 Minimaal vereiste nominale capaciteit : 52.01 l/s
 Minimaal vereist percentage van buiten : 50 %
 Toevoer van buiten boven 1.8m : 65.14 l/s
 Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 737 mm.
 Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 737 mm.
 Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 844 mm.
 Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 844 mm.

Er is 1.73 l/s geleend van andere verblijfsgebieden
 Er is geen ventilatiecapaciteit uitgeleend aan andere gebieden
 In de ventilatiebehoefte is voldaan

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2

 Vloeroppervlakte : 9.70 m2
 Minimaal vereiste nominale capaciteit : 8.73 l/s
 Afvoer aanwezig : Nee
 Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1
 Vloeroppervlakte : 9.70 m2
 Minimaal vereiste nominale capaciteit : 7.00 l/s
 Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
 Toevoer van buiten boven 1.8m : 8.73 l/s
 Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 424 mm.

Er is geen ventilatiecapaciteit geleend van andere verblijfsgebieden.
 Er is 8.73 l/s beschikbaar voor andere gebieden
 In de ventilatiebehoefte is voldaan

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 3

Vloeroppervlakte : 13.20 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 11.88 l/s
Afvoer aanwezig : Nee
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %

AanwezigeRuimtes:

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlakte : 7.90 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 7.00 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 7.00 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 340 mm.

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlakte : 5.30 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 7.00 l/s
Minimaal vereist percentage van buiten : 100 %
Toevoer van buiten boven 1.8m : 7.00 l/s
Draairooster : Buva Fitstream 21-ZR: 340 mm.

Er is geen ventilatiecapaciteit geleend van andere verblijfsgebieden.
Er is 14.01 l/s beschikbaar voor andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Sanitairgebied: Sanitairgebied

Vloeroppervlakte : 0.00 m2
Minimaal vereiste nominale capaciteit : 21.00 l/s
Afvoer aanwezig : Ja

AanwezigeRuimtes:

BadRuimte (evt. met toilet): Badkamer met toilet

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

Toiletruimte: Toilet bgg

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

Er is 21.00 l/s geleend van andere verblijfsgebieden
Er is geen ventilatiecapaciteit uitgeleend aan andere gebieden
In de ventilatiebehoefte is voldaan

Woning Schmidt te Zuidoostbeemster

EPC-berekening

Gildeweg 39a
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
T (0118)-442270
E info@s-w.nl

S & W
consultancy
bouwkundig ingenieursbureau

Akoestische onderzoeken
Bouwfysische adviezen
Bouwkundige bestekken
Brandveiligheid
Brandoverslag berekeningen
Milieu Prestatie berekeningen
Energie Prestatie berekeningen
Geluidwering gevels
Toetsing Bouwbesluit
V&G Plannen

Berekend op uw eisen

Nieuwbouw Woning Schmidt 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: T.Beekman

Datum: 26 september 2013
Rapportnr: 2130768
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: [23-09-2013]

Rekenmodel

UNIEC 2.0.4

Resultaten

EPC = [0,59]

Schematisering van energiegebouwen, klimatiseringszones en rekenzones

Het gebouw is ingedeeld in één energiegebouw, één klimatiseringszone en één rekenzone. De garage/bijkeuken zijn sterk geventileerde ruimten.

Bouwkundige gegevens:

U- en Rc-waarden thermische schil

- U_{ramen} = 1,64 W/(m²·K)
 - U_{glas} = 1,10 W/(m²·K) HR++ glas, ZTA-waarde 60%
 - U_{kozijn} = 2,40 W/(m²·K) Houten kozijnen
 - U_{deuren} = 1,65 W/(m²·K) (Geïsoleerde deuren, of in overleg met leverancier)
- U_{ramen} is de warmtedoorgangscoefficiënt inclusief randeffecten van kozijnen etc., bepaald volgens NEN 1068, 7.2.2, of volgens NPR 2068, 7.2.3 tabel 3.

- $Rc_{\text{gevels metselwerk}}$ = 4,22 m²·K/W
- $Rc_{\text{hellende daken}}$ = 5,00 m²·K/W
- $Rc_{\text{platte daken}}$ = 3,56 m²·K/W
- $Rc_{\text{zijwangen dakkapellen}}$ = 3,50 m²·K/W
- $Rc_{\text{begane grondvloer}}$ = 3,50 m²·K/W
- $Rc_{\text{wand aan garage}}$ = 4,22 m²·K/W

Zonwering

Geen gebouwgebonden zonwering.

Bouwtype

Traditioneel, gemengd zwaar.

Infiltratie

De infiltratie is forfaitair bepaald en bedraagt $0,98 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$.

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 schuindak kopgevel 403.2.0.01 – nok 404.0.0.01 – hoekkeper 422.4.0.01 – kilkeper 421.4.0.01

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 en radiatoren. 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 douche wordt voorzien van een Heitech/Technea douchepijp-wtw, lengte 2,1 m, 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 voorzien van CO_2 sturing. Bijv. Buva Q Stream Quali Solo.

Zonne-energie

PV-panelen: minimaal 1377 Wp, oriëntatie gericht naar het zuiden (plat dak), onder een hoek van 10° .

Bijlage I 'Berekeningsresultaten'

Uniec^{2.0}

2130768 - Woning Schmidt te Zuidoostbeemster
vrijstaande woning

0,59

Algemene gegevens

projectomschrijving	Woning Schmidt te Zuidoostbeemster
variant	vrijstaande woning
adres	
postcode / plaats	Zuidoostbeemster
bouwjaar	
categorie	woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	26-09-2013
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m ²]
verwarmde zone	woning	traditioneel, gemengd zwaar	152,68

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	nee
lengte van het gebouw	12,13 m
breedte van het gebouw	10,17 m
hoogte van het gebouw	7,59 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,98

Open verbrandingstoestellen

Open verbrandingstoestellen		
type verbrandingstoestel	B [kW]	toestel in rekenzone
open haard, vaste brandstof	25	woning

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woning

constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
-------------	---------------------	-------------------------------------	------------------------	---------------------	-----------	--------------	-------------

voorgevel - buitenlucht, N - 47,6 m² - 90°

gevel (spouwmuur)	28,71	4,22					minimale belem.
paneel dakkapel	0,28	3,50					minimale belem.
VG. raam woonkamer (1 stuks)	2,22		1,64	0,60	nee		zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
VG. raam woonkamer (1 stuks)	2,22		1,64	0,60	nee		zijbelem. links bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m
VG. raam keuken (1 stuks)	2,22		1,64	0,60	nee		zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
VG. raam keuken (1 stuks)	2,22		1,64	0,60	nee		zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m
VG. glas hal (1 stuks)	1,92		1,64	0,60	nee		minimale belem.
VG. raam slaapkamer 1 (1 stuks)	1,07		1,64	0,60	nee		zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
VG. raam slaapkamer 3 (1 stuks)	1,07		1,64	0,60	nee		zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
VG. raam overloop (1 stuks)	1,64		1,64	0,60	nee		minimale belem.
deur entree (1 stuks)	2,32		1,65	0,00	nee		minimale belem.
deuren overloop (1 stuks)	1,70		1,65	0,00	nee		minimale belem.

voorgevel hellend dak - buitenlucht, N - 29,2 m² - 55°

hellend dak	29,19	5,00					minimale belem.
-------------	-------	------	--	--	--	--	-----------------

rechterzijgevel - buitenlucht, W - 23,4 m² - 90°

gevel (spouwmuur)	16,01	4,22					minimale belem.
wand dakkapel	5,40	3,50					minimale belem.
RG. raam erker (1 stuks)	1,97		1,64	0,60	nee		zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m

rechterzijgevel hellend dak - buitenlucht, W - 22,3 m² - 55°

hellend dak	20,43	5,00					minimale belem.
dakraam (2 stuks)	1,84		1,40	0,60	nee		minimale belem.

rechterzijgevel hellend dak - buitenlucht, W - 8,6 m² - 35°

hellend dak	8,60	5,00					minimale belem.
-------------	------	------	--	--	--	--	-----------------

achtergevel - buitenlucht, Z - 42,2 m² - 90°

gevel (spouwmuur)	22,43	4,22					minimale belem.
paneel dakkapel	0,42	3,50					minimale belem.
AG. glas erker (1 stuks)	6,32		1,64	0,60	nee		minimale belem.
AG. raam woonkamer (1 stuks)	3,80		1,64	0,60	nee		zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m
AG. raam keuken (1 stuks)	3,98		1,64	0,60	nee		zijbelem. beide bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m
AG. raam slaapkamer 2 (1 stuks)	1,07		1,64	0,60	nee		zijbelem. beide bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m
AG. raam badkamer (1 stuks)	1,07		1,64	0,60	nee		zijbelem. beide bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m
AG. raam inloopkast (1 stuks)	1,07		1,64	0,60	nee		zijbelem. beide bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m
deuren erker (1 stuks)	2,00		1,65	0,00	nee		zijbelem. beide bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m

achtergevel hellend dak - buitenlucht, Z - 35,3 m² - 55°

hellend dak	35,26	5,00					minimale belem.
-------------	-------	------	--	--	--	--	-----------------

linkerzijgevel - buitenlucht, O - 40,1 m² - 90°

gevel (spouwmuur)	32,70	4,22					minimale belem.
-------------------	-------	------	--	--	--	--	-----------------

constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting
wand dakkapel	5,40	3,50				minimale belem.	
LG. raam erker (1 stuks)	1,97		1,64	0,60	nee	zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	

linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, O - 22,3 m² - 55°

hellend dak	22,27	5,00				minimale belem.	
-------------	-------	------	--	--	--	-----------------	--

linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, O - 8,6 m² - 35°

hellend dak	8,60	5,00				minimale belem.	
-------------	------	------	--	--	--	-----------------	--

wand aan garage - sterk geventileerd - 16,7 m²

gevel (spouwmuur)	14,32	4,22				minimale belem.	
deur intern (1 stuks)	2,37		1,65	0,00	nee	minimale belem.	

plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 18,9 m² - 0°

plat dak	18,88	3,56				minimale belem.	
----------	-------	------	--	--	--	-----------------	--

plat dak erker - buitenlucht, HOR, dak - 3,7 m² - 0°

plat dak	3,70	3,56				minimale belem.	
----------	------	------	--	--	--	-----------------	--

begane grondvloer - kruipruimte - 88,3 m²

begane grondvloer	88,28	3,50					
-------------------	-------	------	--	--	--	--	--

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woning

constructie	l [m]	ψ _(e) [W/m²K]	ψ _{gr} [W/m²K]	omschrijving	+25% ε [m²/m²]	toelichting
-------------	-------	--------------------------	-------------------------	--------------	----------------	-------------

voorgevel - buitenlucht, N - 47,6 m² - 90°

kozijn onder kopgevel	6,03	0,038		217.2.0.01	nee	
kozijn zijkant kopgevel	25,66	0,044		218.2.0.01	nee	
kozijn boven kopgevel	7,62	0,043		219.2.0.01	nee	
binnenblad op gevel uitw	17,92	0,068		205.2.3.01	nee	
14. binnenblad op gevel inw	6,82	-0,150		14. binnensp. op gevel (inw.)	n.v.t.	
8. kozijnen	8,36	0,100		8. kozijnaansluiting	n.v.t.	

voorgevel hellend dak - buitenlucht, N - 29,2 m² - 55°

3. schuindak kopgevel	2,17	0,250		3. schuin dak - kopgevel	n.v.t.	
schuindak kopgevel	3,54	0,077		403.2.0.01	nee	
4. dakvoet	8,80	0,200		4a. dakvoet	n.v.t.	
5. schuindak opgaand werk	12,60	0,150		5. schuin dak - opgaand werk	n.v.t.	
4. zakgoot	1,78	0,100		4b. zakgoot / kilkeper	n.v.t.	
13. binnenblad op gevel uitw forf.	6,04	0,150		13. binnensp. op gevel (uitw.)	n.v.t.	
kilkeper	7,04	0,010		421.4.0.01	nee	
19. gemetselde schoorsteen	0,76	0,200		19. gemetselde schoorsteen	n.v.t.	
hoekkeper	13,04	0,020		422.4.0.01	nee	

rechterzijgevel - buitenlucht, W - 23,4 m² - 90°

kozijn onder langsgevel	1,03	0,069		201.0.3.01	nee	
kozijn zijkant langsgevel	1,91	0,049		202.0.3.01	nee	
8. kozijnen	2,94	0,100		8. kozijnaansluiting	n.v.t.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woning						
constructie	l [m]	$\psi_{(e)}$ [W/m ² K]	ψ_{gr} [W/m ² K]	omschrijving	+25% ϵ [m ² /m ⁴]	toelichting
rechterzijgevel hellend dak - buitenlucht, W - 22,3 m² - 55°						
4. dakvoet	7,26	0,200		4a. dakvoet	n.v.t.	
8. kozijnen	7,84	0,100		8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
rechterzijgevel hellend dak - buitenlucht, W - 8,6 m² - 35°						
4. dakvoet	8,93	0,200		4a. dakvoet	n.v.t.	
nok	10,90	0,030		404.0.0.01	nee	
19. gemetselde schoorsteen	0,76	0,200		19. gemetselde schoorsteen	n.v.t.	
achtergevel - buitenlucht, Z - 42,2 m² - 90°						
kozijn onder kopgevel	5,95	0,038		217.2.0.01	nee	
kozijn zijkant kopgevel	9,03	0,044		218.2.0.01	nee	
kozijn boven kopgevel	3,98	0,043		219.2.0.01	nee	
binnenblad op gevel uitw	8,40	0,068		205.2.3.01	nee	
14. binnenblad op gevel inw	5,40	-0,150		14. binnensp. op gevel (inw.)	n.v.t.	
8. kozijnen	3,86	0,100		8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
16. opgaand werk	3,30	0,200		16. opgaand werk	n.v.t.	
achtergevel hellend dak - buitenlucht, Z - 35,3 m² - 55°						
3. schuindak kopgevel	3,26	0,250		3. schuin dak - kopgevel	n.v.t.	
4. dakvoet	11,30	0,200		4a. dakvoet	n.v.t.	
5. schuindak opgaand werk	11,04	0,150		5. schuin dak - opgaand werk	n.v.t.	
4. zakgoot	2,67	0,100		4b. zakgoot / kilkeper	n.v.t.	
13. binnenblad op gevel uitw forf.	9,06	0,150		13. binnensp. op gevel (uitw.)	n.v.t.	
kilkeper	4,32	0,010		421.4.0.01	nee	
19. gemetselde schoorsteen	0,76	0,200		19. gemetselde schoorsteen	n.v.t.	
8. kozijnen	12,54	0,100		8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
hoekkeper	13,04	0,020		422.4.0.01	nee	
linkerzijgevel - buitenlucht, O - 40,1 m² - 90°						
kozijn onder langsgevel	1,03	0,069		201.0.3.01	nee	
kozijn zijkant langsgevel	1,91	0,049		202.0.3.01	nee	
8. kozijnen	2,94	0,100		8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, O - 22,3 m² - 55°						
4. dakvoet	7,26	0,200		4a. dakvoet	n.v.t.	
linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, O - 8,6 m² - 35°						
4. dakvoet	8,93	0,200		4a. dakvoet	n.v.t.	
19. gemetselde schoorsteen	0,76	0,200		19. gemetselde schoorsteen	n.v.t.	
wand aan garage - sterk geventileerd - 16,7 m²						
kozijn zijkant langsgevel	4,80	0,049		202.0.3.01	nee	
kozijn boven langsgevel	0,99	0,056		203.0.3.01	nee	
plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 18,9 m² - 0°						

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woning							
constructie	l [m]	ψ _(e) [W/m²K]	ψ _{gr} [W/m²K]	omschrijving	+25% ε [m²/m²]	toelichting	
1. plat dak	18,70	0,150		1. dakrand plat dak	n.v.t.		
plat dak erker - buitenlucht, HOR, dak - 3,7 m² - 0°							
1. plat dak	5,54	0,150		1. dakrand plat dak	n.v.t.		
begane grondvloer - kruipruimte - 88,3 m²							
ribcassette kopgevel	19,11	0,727	-0,155	103.2.0.01	nee	0,0012	
ribcassette langsgevel	17,81	0,538	-0,178	101.0.3.01	nee	0,0012	
kozijnen tpv vloer	4,48	0,900	-0,100	perimeter	n.v.t.	0,0012	

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	HR-combiketel (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 ($Q_{H;dis;nren;an}$)	42.003 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	7.912 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	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	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	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>ja</i>
type douchewarmtewisselaar	<i>Heitech Technea Douche pijp-wtw-V3 - 2,1 m</i>
aangesloten op	<i>aangesloten op koudepoort douchemengkraan en inlaat toestel</i>

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 C4a NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,64 (forfaitair conform systeemvariant C4a 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. spuis capaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>20,00 W (1 units)</i>
--	--------------------------

Aangesloten rekenzones

woning

Zonnestroom

zonnestroom 1

PVT systeem	<i>geen PVT systeem</i>
piekvermogen per m ²	<i>135 Wp/m² bepaald volgens NEN-EN-IEC 60904-1</i>

Zonnestroom eigenschappen

ventilatie	A _{PV} [m ²]	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	10,20	Z	10	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming	$E_{H,P}$	43.478 MJ
warmtapwater	$E_{W,P}$	8.791 MJ
koeling	$E_{C,P}$	0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	2.554 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	479 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	7.035 MJ
geëxporteerde warmte/koude	$E_{P,exp,T}$	0 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp,el}$	0 MJ
op eigen perceel opgew. elektr. - installaties	$E_{P,pr;EPus;el}$	2.140 MJ
op eigen perceel opgew. elektr. - huishoudelijk	$E_{P,pr;nEPus;el}$	8.065 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	152,68 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	380,46 m ²
Energiegebruik		
elektriciteitsgebruik	$E_{EPdel;el}$	903 kWh
externe warmte- en/of koudelevering	$E_{EPdel;dh}$	0,0 GJ
energiegebruik overig energiedragers	$E_{EPdel;aeq}$	1.475 m ³ aeq
specifieke elektriciteitsgebruik	$e_{EPdel;el}$	5,9 kWh/m ²
specifieke externe warmte- en/of koudelevering	$e_{EPdel;dh}$	0,0 GJ/m ²
specifieke energiegebruik overig energiedr.	$a_{EPdel;aeq}$	9,7 m ³ aeq/m ²
Elektriciteitsproductie		
op eigen perceel opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	1.107 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	2.641 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	341 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	$E_{P,tot}$	52.133 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	53.202 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,588 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,59 -
energielabel		A++

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

Uniec2.0.5 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.

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 Scienes
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



Declaration regarding the efficiency of a shower heat recovery unit

Kiwa Nederland B.V. hereby declares that of the shower heat recovery unit,

Type : Recoh-vert V3 (douchepijp-wtw V3)

Of : Hei-tech B.V.

In : Emmen, The Netherlands

of which a sample supplied and installed by Hei-tech has been tested according to the method described in NEN 5128 A1:2009, published 1 May 2009 and the correction letter of TNO 26 June 2009. The measurements have shown that the sample recovers the waste energy in the shower water with an efficiency of:

class	Flow (l/min)	Volume (l)	Efficiency (%)	Flow resistance (ΔP) (bar)
3	9.2	73	65.4	0.37
4, 5, 6	12.5	100	62.2	0.62

Apeldoorn, 7 April 2010

Ing. A.A. Slomp,
Product Manager,
Kiwa Nederland B.V.