

DAKCONSTRUCTIE EN BESCHERMING



DakWijs

ADVIES









Develop Inc. bv
HEO-basiswoning

18-12-2020
Q144778

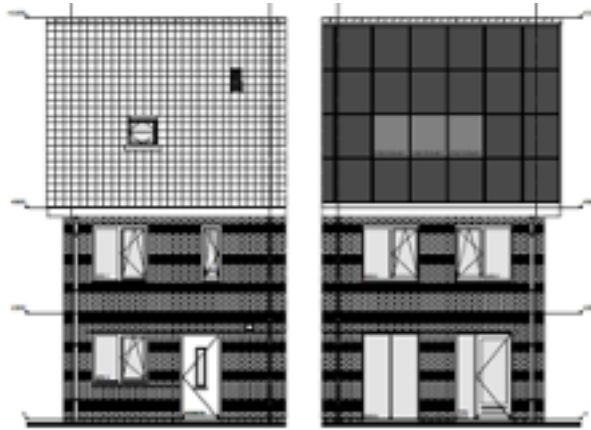
Algemene gegevens

Datum	18-12-2020
Referentie nr.	Q144778
Relatie (aanvrager)	Develop Inc. bv
Contactpersoon Project (betrokken) Partij	Jourdain Martens Dakwijs HEO-basiswoning
Adviseur	Dillon Boswell dboswell@UBBINK.NL

Ontvangen documenten:

 1. Begane grond	DWG-bestand
 2. Eerste verdieping	DWG-bestand
 3. Zolder	DWG-bestand
 4. Voorgevel	DWG-bestand
 5. Achtergevel	DWG-bestand
 6. Kopgevel	DWG-bestand
 7. Doorsnede A-A	DWG-bestand
 House Energy Optimum - voorbeeldwoning	Adobe Acrobat Document

Naar aanleiding van uw aanvraag ontvangt u hierbij een geheel vrijblijvend advies voor onze Dakconstructie en Bescherming producten voor het project HEO-voorbeeldwoning.



Situatie:

Hoekwoning

Uitgangspunten:

Dakpan:

Sneldek

Vorst:

Uni-vorst beton (2,9 st/m³)

Dakverankering:

Volgens dakverankeringsberekening (zie bijlage).

Indien er een andere panhaak wordt toegepast dan in de verankeringsberekening beschreven, verliest deze verankeringsberekening zijn geldigheid.

Calculatie:

Dakraam is niet meegenomen in de calculatie.

WTW:

Aan- en afvoer ø160mm

Solar:

Ubbink Indaksysteem - Portraitopstelling

Paneelafmeting: 1700 x 1000 x 35mm

Gevelzijde voorzien van verholten goot (zie detailtekening).

Materiaalstaat:

Dakverankering			
Aantal	Art nr	Omschrijving	Toepassing
1	0204320	Tikkaak 409 233 H RVS 250 stuks	Verankering Pan
1	0204163	Vorsthaak 470 077 ALU zwart 50 stuks	Verankering Vorst
1	0203835	Ruiterdrager verzinkt 30mm 50 stuks	Ruiterdrager
1	0203864	Schroef Pozidrive met neopreen volgving 40mm RVS 250 stuks	Gevelpan / Gezaagde pan
1	0203866	Schroef Pozidrive met neopreen volgving 70mm RVS 250 stuks	Vorst
Daktoebehoren			
Aantal	Art nr	Omschrijving	Toepassing
2	0203813	Airtec Nok- en hoekkeper ALU 300mm x 5m zwart	Ondervorst
7	0200908	Airtec Combiprofiel 125mm x 1085mm zwart	Dakvoet
Folie			
Aantal	Art nr	Omschrijving	Toepassing
2	F060129	MultiVap uv+ Folie waterdicht damp-open 1,5m x 50m	Dampopen folie
2	F060256	MultiVap Tape 50mm x 25m	Tape tbv Dampopen folie
2	F060056	Multibar Folie dampdicht ALU 1,5m x 50m	Dampdichte folie
2	F060255	Tape gewapend ALU 72mm x 55m	Tape tbv Dampdichte folie
Dakdoorvoeren			
Aantal	Art nr	Omschrijving	Toepassing
1	0713670	Kompakt 2.0 MV/WTW-160/Riool	WTW/Riool
1	0188473	Luchtdicht Dakdoorvoermanchet Kompakt 2.0 MV/WTW	WTW/Riool
1	0169850	Aerfoam geïsoleerd leidingsysteem Dakdoorvoer 166 1160mm zwart voor aansluitmaat 150/160	WTW aanvoer
1	0148371	Dakdoorvoerschaal 166 voor dakdoorvoer 166 zwart	WTW aanvoer
1	0170363	Dakdoorvoerpan 166 Sneldek 25-45° 1-pans SND zwart	WTW aanvoer
1	0188483	Luchtdicht Dakdoorvoermanchet 150-186 0-55°	WTW aanvoer
1	0169075	Dakbeschotheugel 166 staal	WTW aanvoer
Luchtwarmtepompbehuizing			
Aantal	Art nr	Omschrijving	Toepassing
1	0715102	Decorio Luchtwarmtepompbehuizing 30°-55°	Warmtepomp
Solar			
Aantal	Art nr	Omschrijving	Toepassing
17	0770212	Solar Montagerail ALU 3000mm	Indaksysteem
16	0703967	Solar Railverbinder ALU	Indaksysteem
18	0770500	Solar Rail montageset 4 stuks	Indaksysteem
56	0770210	Solar Tussen-, einklem ALU zwart	Indaksysteem
6	0340139	Solar Schuimstrook Driehoekprofiel	Indaksysteem
72	0770003	Solar Bevestigingsanker ALU	Indaksysteem
6	0770001	Solar Onderlaag op rol HDPE 1,14m 10m	Indaksysteem
8	0770037	Solar Verholen goot ALU 1150mm grijs	Indaksysteem
11	0770501	Solar Schroef RVS 5,0x50mm	Indaksysteem
1	0820239	Solar Schroef met neopreenring RVS 4,5x45mm	Indaksysteem
Optioneel			
1	0534040	Ubiflex Standaard Loodvervanger 400mm x 12m zwart	Indaksysteem
1	0534066	Ubiflex Kit High Tack koker 290ml zwart	Indaksysteem
1	0770208	Solar Kabel- en Leidingdoorvoer universeel 15°-55°	Indaksysteem
1	0770520	Solar Vogelschroot Zonnepanelen 1000mm (20 st)	Indaksysteem
1	0770522	Solar Vogelschroot hoek 90° (4 st)	Indaksysteem

De gegeven aantallen zijn een indicatie. Het is aan de opdrachtgever deze te controleren.

Algemeen

Prijzen	exclusief BTW
Geldigheid	tot 30 dagen na verzenddatum
Levertijd	conform actueel leveringsprogramma
Levering en betaling	volgens geldende condities
Leveringsvoorwaarden	volgens Algemene Verkoopvoorwaarden Ubbink BV

Voor de specificatie van de producten verwijzen wij u naar het productoverzicht of onze website www.ubbink.nl/producten.

LET OP!

Voor de juiste installatie en verwerking verwijzen wij u naar de installatie- en/of verwerkingsinstructies (te downloaden op www.ubbink.nl)

Wij gaan ervan uit u met deze aanbieding een passend voorstel te hebben gedaan.
Heeft u nog vragen of wilt u technische informatie over deze producten ontvangen, neem dan contact op met onze Technische afdeling via 0313 480 300 of per mail advies@ubbink.nl.
Ubbink staat u ook tijdens de realisatie van het project graag bij met deskundige uitleg en advies!

Met vriendelijke groet,

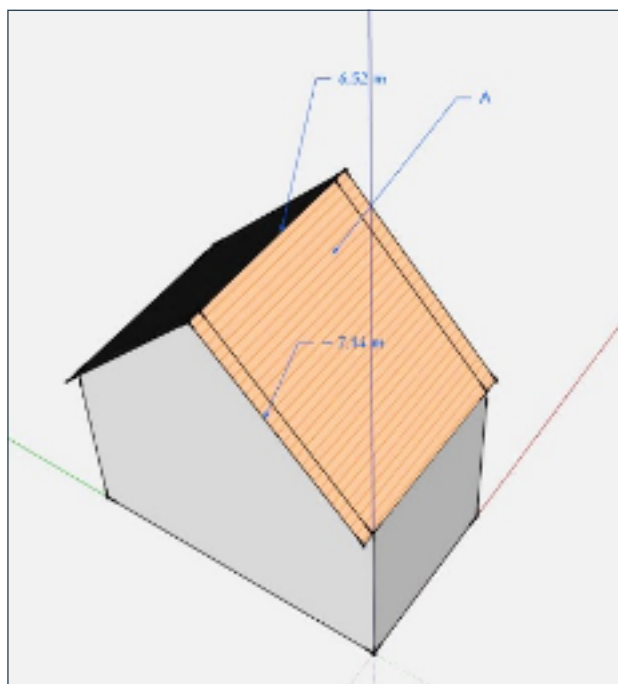
Dillon Boswell

Bijlagen:

- Bijlage I: 3D-tekening incl. calculatie
- Bijlage II: Dakpanoverzicht
- Bijlage III: Detailtekeningen
- Bijlage IV: Verankeringsadvies
- Bijlage V: Productleaflet

Bijlage I

3D-tekening incl. calculatie



Project:	HEO-Proefwoning		Blok:			Dakwijs:	DakwijsAdviesID:	Q144778				
dakpantype												
werkende breedte						m	0,300				marge	
werk.br. Rechter gevelpan						m	0,316				hele gevelpan	
werk.br. Linker gevelpan						m	0,284				halve gevelpan	
latafstand						m	0,330			325 - 345mm	marge	
st nokvorsten per m1						st	3,100					
st hoekpervorsten per m1						st	3,000					
st pannen per m2						st	10,101					
dakvlakken	Linker gevelpan	Rechter gevelpan	Dak-lengte	Dakbr. (gem)	st/m	m2 (geme-ten)	# rijen	# kolommen	Rijen	Latafstand	# pannen	
dakvlak A	0,316	0,284	7,140	6,520	10,271	46,553	21,63636364	19,73	22	0,325	478	st
dakvlak B	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak C	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak D	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak E	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak F	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak G	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak H	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
dakvlak I	0,316	0,284			0,000	0,000	0	-2,00		0,000	0	st
sparingen in dak (dakramen, zonnepanelen etc)			Breed	Hoog								
sparing 1 dakraam					0,000	0,000	0,00	0,00			0	st
sparing 2 dakraam					0,000	0,000	0,00	0,00			0	st
sparing 3					0,000	0,000	0,00	0,00			0	st
sparing 4					0,000	0,000	0,00	0,00			0	st
						46,553	m2				478	st
hulpstukken en accessoires												
Lengte gevelpannen Links	7,14	m	3,03	st/m1	Gevelpannen							
Lengte gevelp. Rechts	7,14	m	3,03	st/m1	Gevelpannen							
lengte nok totaal	6,52	m	3,10	st/m1							20,2	st
lengte hoekkepers totaal		m	3,00	st/m1							0,0	st
totale lengte dakvoet	13,04	m	1,00	st/m1							13,0	st
Verholen goot Links		m	0,67	st/m1	Verholen goot a 1,5m						0,0	st
Verholen goot rechts		m	0,67	st/m1	Verholen goot a 1,5m						0,0	st
Kil		m	0,10	st/m1	Kilgoot op rol a 10m						0,0	st
verankeren 1 op	2,00											
aantal panhaken per doos	250,00										1,0	dozen

Bijlage II

Dakpanoverzicht

Project nr. Q144778
Datum: 24-12-20



Dakwijs Q144778

Klant

Project

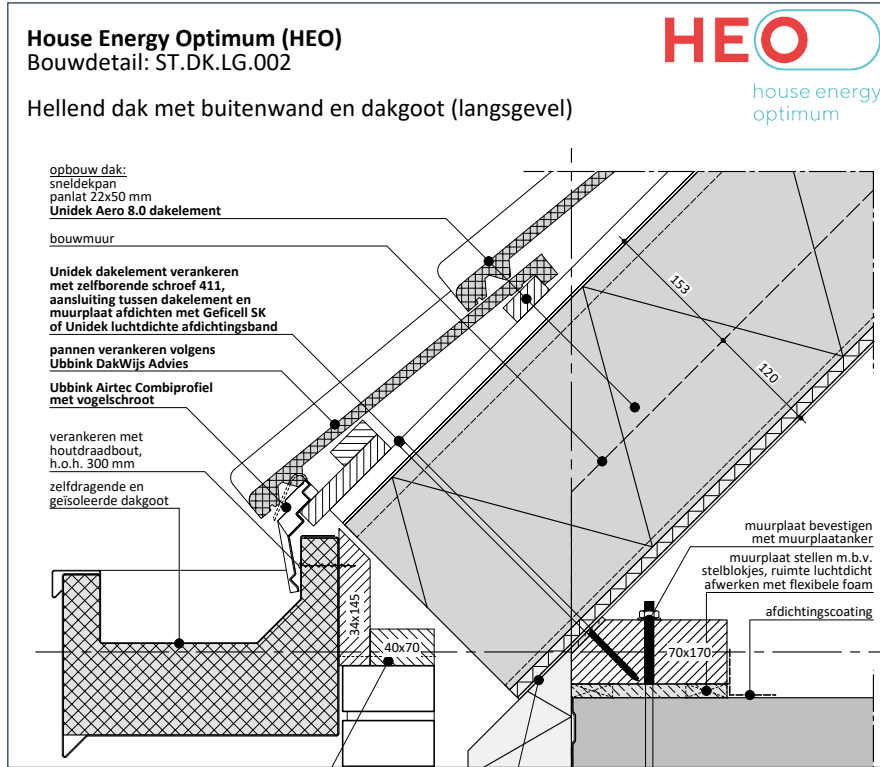
HEO-Voorbeeldwoning

Tabel titel		
Aantal	Eenheid	Omschrijving
500	st	Dakpannen, type Sneldek
22	st	Nokvorsten
	st	Beginvorst
1	st	Eindvorst
	st	beginplaatje
	st	Hoekkepervorsten
	st	hoekkeperbeginvorst
	st	Vorstenhoed (4 ingangen)
23	st	Gevelpannen Links
	st	Gevelpannen Rechts
	st	halve gevelpannen Links
	st	halve gevelpannen Rechts
	st	chaperonpannen
	st	gevelchaperonpannen Links
	st	gevelchaperonpannen Rechts
	st	Knikpannen
	st	Gevelknikpannen Links
	st	Gevelknikpannen Rechts
	st	Ventilatiepannen
	st	Dubbele welpannen
	st	Halve pannen

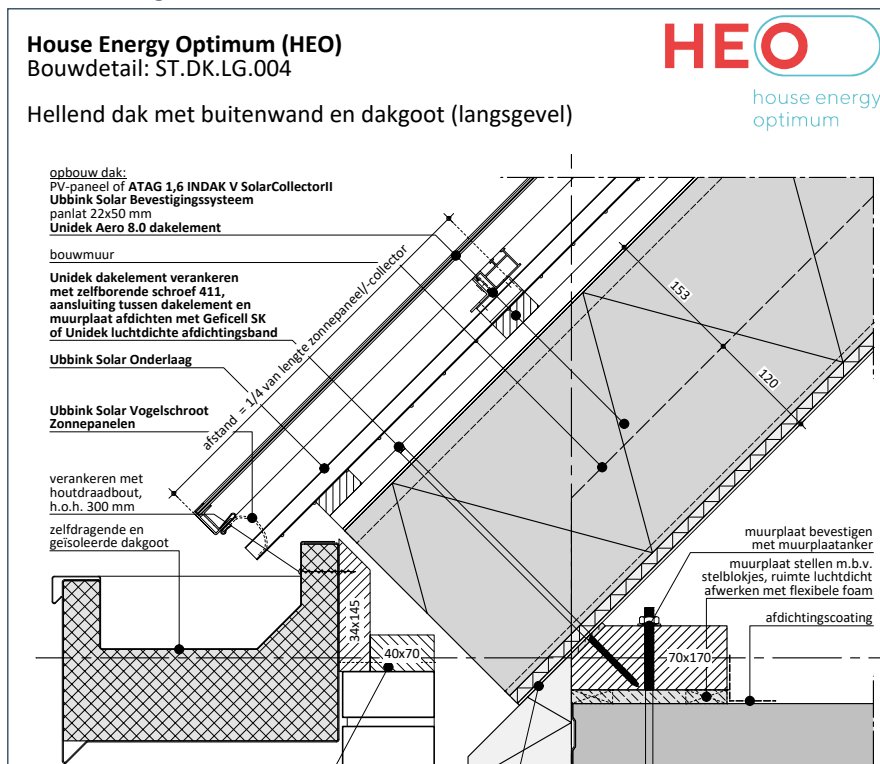
Bijlage III

Detailtekeningen

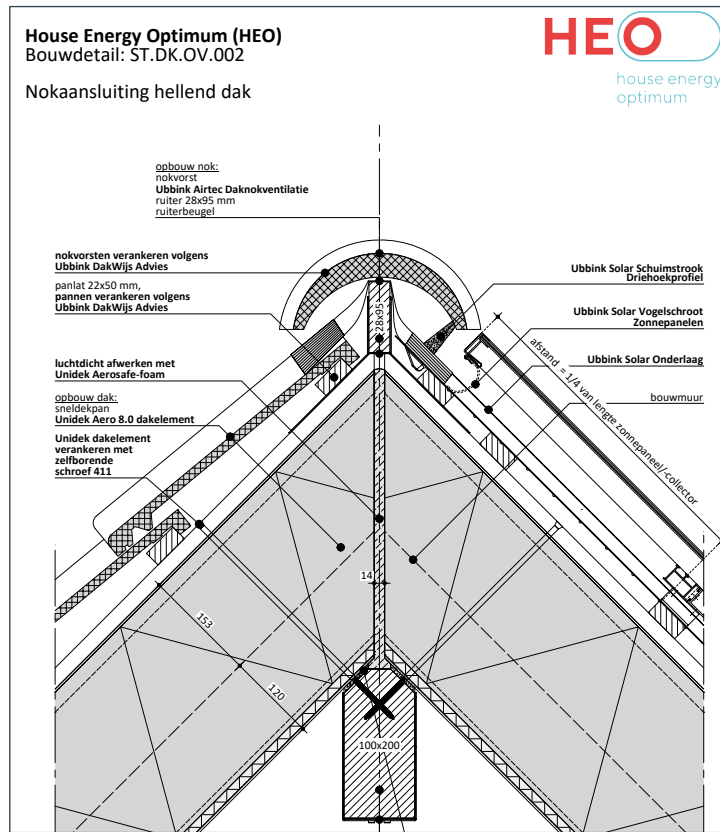
Detailtekening 1:



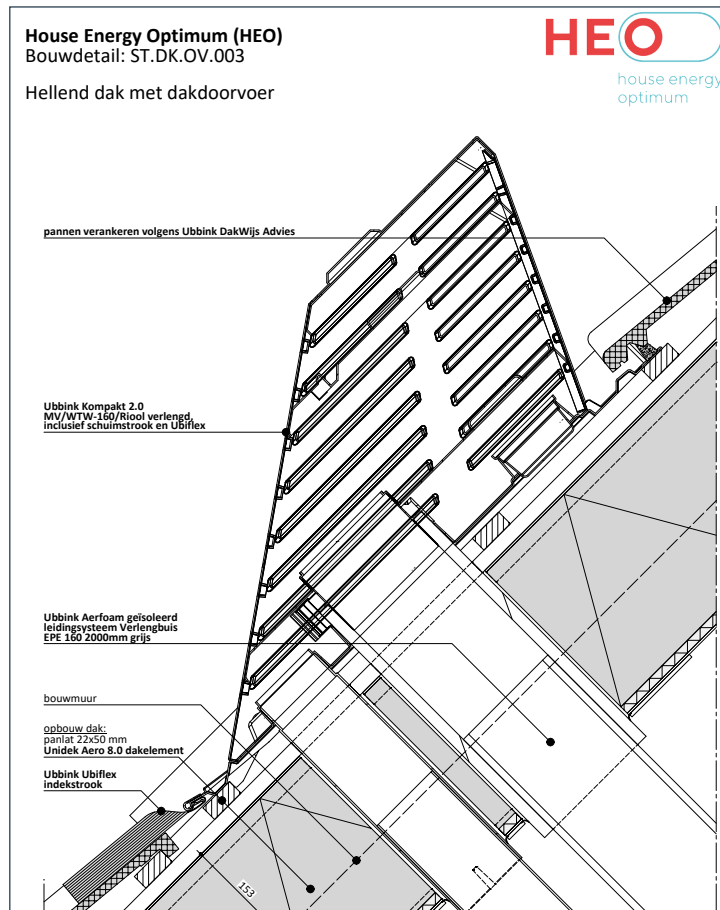
Detailtekening 2:



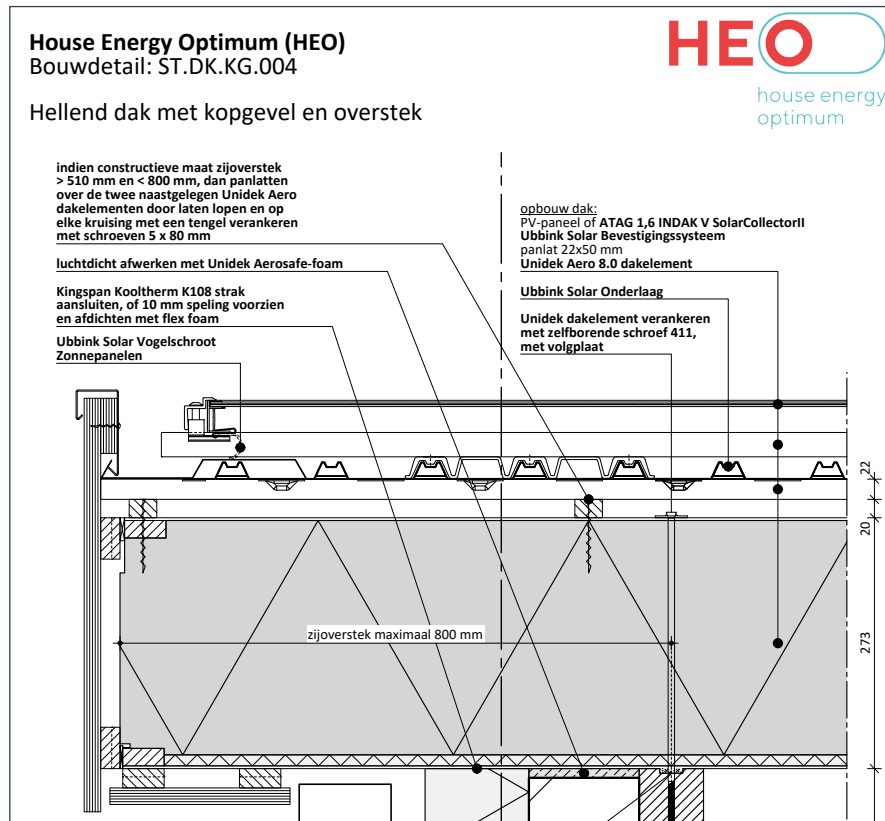
Detailtekening 3:



Detailtekening 4:



Detailtekening 5:





ENERGIE



VENTILATIE



BOUW

Meer informatie

 0313 480 300 •  advies@ubbink.nl

Heb je vragen over Ubbinks rookgasafvoersystemen of zoek je een oplossing voor een specifieke toepassing? Op onze site www.ubbink.nl vind je gedetailleerde informatie over al onze producten, die helpen om slimmer en beter te bouwen. Voor directe telefonische ondersteuning bel je het Ubbink advies team: 0313 480 300, bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 08.00 tot 17.00 uur. Je kunt je vraag ook per e-mail stellen via advies@ubbink.nl. Onze experts denken graag met je mee!



Ubbink Nederland

 info@ubbink.nl •  www.ubbink.nl

Copyright © 2020 Ubbink | De inhoud kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd; er is geen aansprakelijkheid voor fouten en drukfouten. | Beschikbaarheid en configuraties kunnen per land verschillen.

Bijlage IV

Verankeringsadvies

Datum: 17-12-2020

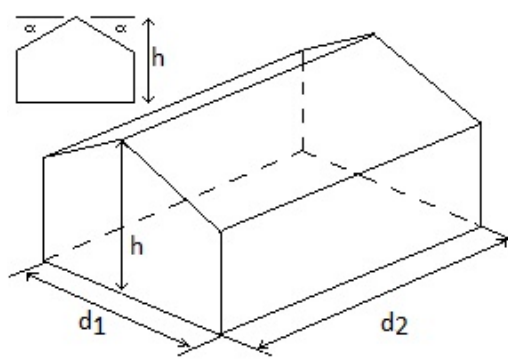


Verankering volgens geldende
voorschriften Bouwbesluit

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Projectgegevens	
Opdrachtgever:	
Adres:	
Postcode en plaats:	Bilthoven
Contactpersoon:	
Projectcode:	
Omschrijving:	House Energy Optimum
Onderdeel:	Voorbeeldwoning
Behandeld door:	
Berekend door:	
Datum Berekening	17-12-2020

Locatie en gebouw	
Windgebied:	I Vb,0 = 29,5 m/s
Terreincategorie:	II Onbebouwd gebied
Gebouw zeer open, open of gesloten:	gesloten
Onderconstructie:	luchtdicht
Type dak:	Zadeldak
Terugkeerperiode:	50 jaar
C _{prob} ²	1,00
Afmeting d1:	9,86 [m]
Afmeting d2:	12,00 [m]
Hoogte nok h:	11,00 [m]
Dakhelling:	45,00 [°]
Verplaatsingshoogte dijk/duin h _{dis} :	0,00 [m]
Verplaatsingshoogte hoogbouw h _{di s3} :	0,00 [m]
Referentiehoogte Z (h+hp+h _{di s} +h _{di s3}):	11,00 [m]
	
<p>Bij situering van een gebouw in terreincategorie 0 op een duin of dijk wordt geadviseerd om als referentiehoogte de hoogte te nemen vanaf het laagstigeeniveau. De extra hoogte wordt aangegeven als h_{dis}.</p>	

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Bepaling van de extreme stuwdruk		
Fundamentele waarde basiswindsnelheid $V_{b,0}$	NB:2011 4.2, tabel NB.1	29,5 [m/s]
Seizoens factor C_{season}	NB:2011 4.2, C_{season} moet gelijk 1 zijn genomen	1 [-]
Windrichtings factor C_{dir}	NB:2011 4.2, C_{dir} moet gelijk 1 zijn genomen	1 [-]
Basiswindsnelheid $V_b = C_{dir} * C_{season} * V_{b,0}$		29,5 [m/s]
Ruwheids lengte z_0	NB:2011 4.3.2, tabel NB.3	0,200 [m]
Minmale hoogte z_{min}	NB:2011 4.3.2, tabel NB.3	4 [m]
Maximale hoogte z_{max}	NB:2011 4.3.2, z_{max} gelijk aan 200 m	200 [m]
Ruwheidswaarde $z_{0,II}$	NB:2011 4.3.2, $z_{0,II}$ gelijk aan 0,05 m	0,05 [m]
Terreinfactor $k_r = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0,07}$	NB:2011 4.3.2, formule 4.5	0,21 [-]
Referentiehoogte z		11,00 [m]
Ruwheidsfactor $c_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)$ voor $z_{min} \leq z \leq z_{max}$ $c_r(z) = c_r(z_{min})$ voor $z < z_{min}$	NEN-EN 1991-1-4, 4.3.2 formule 4.4 + NB 4.3.2	0,84 [-]
Orografiefactor $c_o(z)$	De invloed van hellingen is niet meegenomen in de berekening. Indien het gebouw invloed ondervindt van de ligging op of nabij een helling (heuvel of klif) dient de windbelasting buiten dit programma te worden berekend.	1 [-]
Gemiddelde windsnelheid $v_m(z) = c_r * c_o(z) * V_b$	NEN-EN 1991-1-4, 4.3.1 formule 4.3	24,75 [m/s]
Turbulentiefactor k_l	NEN-EN 1991-1-4, 4.4 aanbevolen waarde 1,0	1,0 [-]
Turbulentie-intensiteit $l_v(z) = \frac{k_l}{c_o(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)}$ voor $z_{min} \leq z \leq z_{max}$ $l_v(z) = l_v(z_{min})$ voor $z < z_{min}$	NEN-EN 1991-1-4, 4.4 formule 4.7	0,25 [-]
Dichtheid van lucht ρ	NB:2011 4.5 ρ gelijk aan 1,25 kg/m ³	1,25 [kg/m ³]
Extreme stuwdruk $q_p(z) = (1+7 \cdot l_v(z)) * 0,5 * \rho * v_m^2(z)$	NEN-EN 1991-1-4, 4.5 formule 4.8	1,052 [kN/m ²]

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Bepaling van de windbelasting zadeldak

	Cpe	Cpi	Ceq	Cf = Ceq * Cpe + Cpi	Cg = Cf * Yq	Fw = cscd * Cg * qp(z) * Cprop² * Aref
hoekzone F	1,50	0,00	0,50	0,75	0,96	1,010 [kN/m²]
gootzone G1	1,50	0,00	0,50	0,75	0,96	1,010 [kN/m²]
randzone G2	2,00	0,00	0,50	1,00	1,28	1,347 [kN/m²]
middenzone H	1,18	0,00	0,33	0,39	0,50	0,526 [kN/m²]
middenzone I	1,00	0,00	0,33	0,33	0,42	0,442 [kN/m²]
nokzone J	1,20	0,00	0,50	0,60	0,77	0,810 [kN/m²]

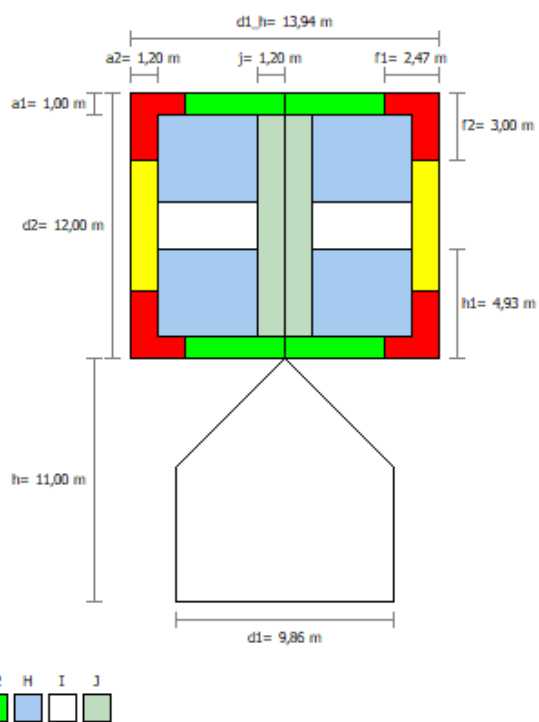
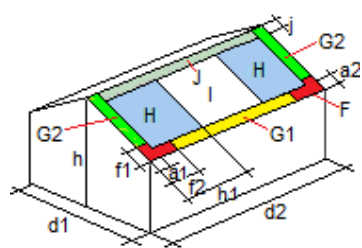
Veiligheidscoëfficiënt Yq: Extreme stuwdruk qp(z): 1,052 Cprop²: 1,00

Voor de bouwwerkfactor cscd wordt de waarde 1 aangenomen. Voor de in dit programma opgenomen dakbedekkingen wordt als referentie-oppervlakte Aref = 1 m² gehanteerd.

Afmetingen van de dakzones

Afmeting a1:	1,00 [m]
Afmeting a2:	1,20 [m]
Afmeting f1:	2,47 [m]
Afmeting f2:	3,00 [m]
Afmeting j:	1,20 [m]
Afmeting h1:	4,93 [m]

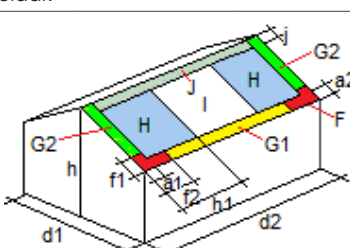
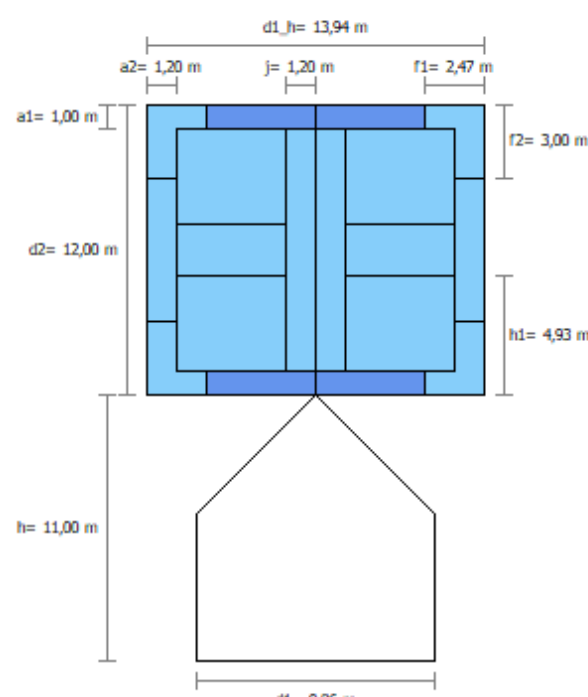












Zadeldak



Benaming zones en berekening afmetingen conform NEN-EN 1991-1-4 (7.2.3). Benaming van de zoneafmetingen is overgenomen uit NPR 6708.

Windlastberekening

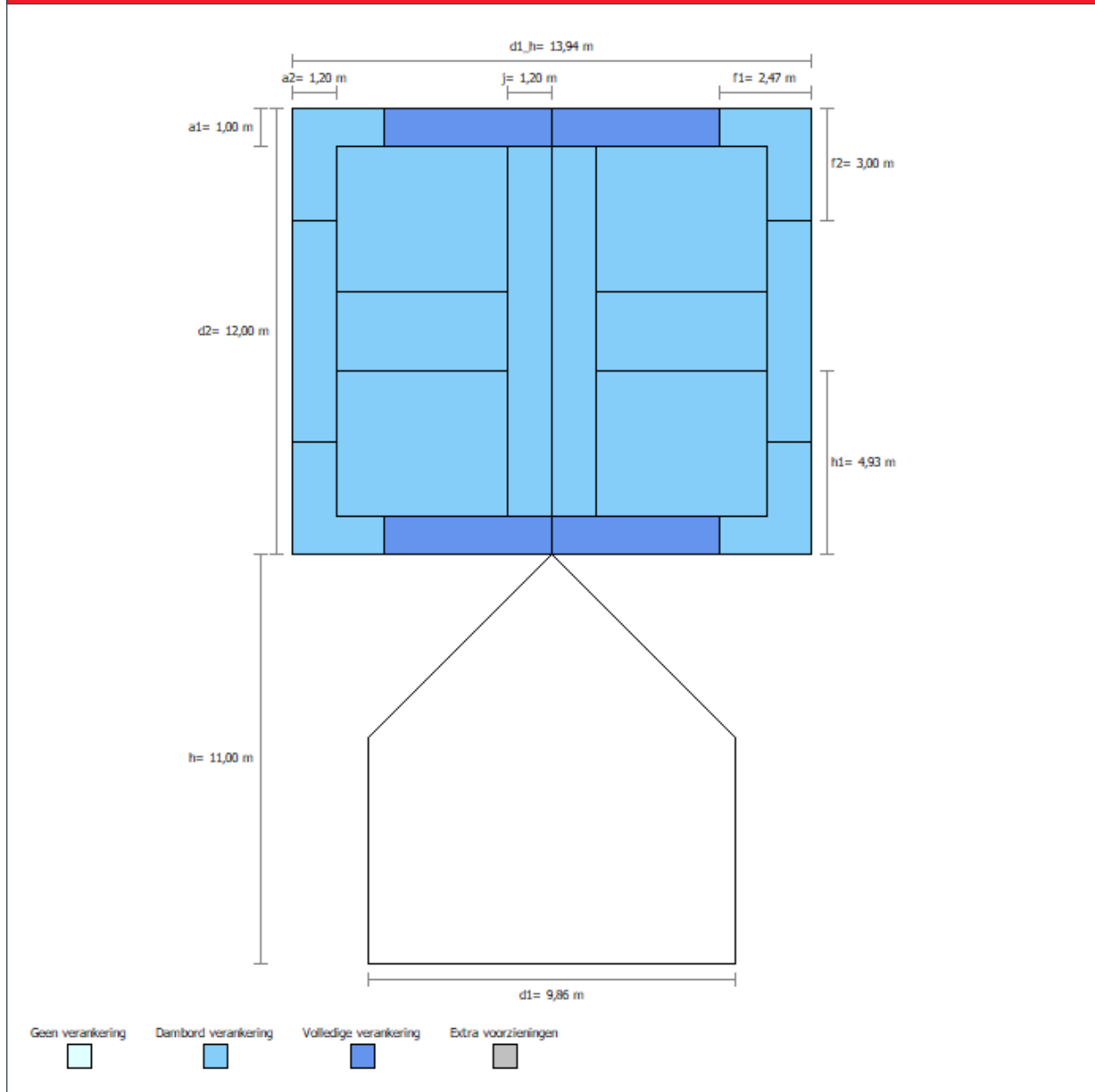
NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Dakpannen op gesloten onderdak conform NPR 6708:2019											
Bepaling bevestigingspatroon en benodigd aantal bevestigers											
Type pan / panhaak:	Sneldek										
Gewicht pan [N]:	51,00	Rekenwaarde pankaak bij j vol ledige verankering [N]:	218								
Lengte pan (Lt) [mm]:	480	Rekenwaarde panhaak bij j dambord verankering [N]:	218								
Hangende lengte pan (Lh) [mm]:	458	Rekenw. windweers tand zonder verankering [kN/m2]:	0,212								
Aantal pannen per m2:	8,10	Rekenw. windweers tand dambord verankering [kN/m2]:	1,095								
Panlatafs tand (Lb) [mm]:	375	Rekenw. windweers tand vol ledige verankering [kN/m2]:	1,978								
Leverancier pan:	Monier										
Dakzone	Windbelasting	Verankering									
Zone F1	1,010 kN/m2	dambord verankering									
Zone G1	1,010 kN/m2	dambord verankering									
Zone G2	1,347 kN/m2	volledige verankering									
Zone H	0,526 kN/m2	dambord verankering									
Zone I	0,442 kN/m2	dambord verankering									
Zone J	0,810 kN/m2	dambord verankering									
Zadeldak											
											
											
<table border="0"> <tr> <td>Geen verankering</td> <td>Dambord verankering</td> <td>Volledige verankering</td> <td>Extra voorzieningen</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Geen verankering	Dambord verankering	Volledige verankering	Extra voorzieningen				
Geen verankering	Dambord verankering	Volledige verankering	Extra voorzieningen								
											

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Uitvoering



Pantype: Sneldek

Zone F: dambord verankering
 Zone G1: dambord verankering
 Zone G2: volledige verankering
 Zone H: dambord verankering
 Zone I: dambord verankering
 Zone J: dambord verankering

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Toelichting

Monier BMI

Sneldek

Panhaken:

FOS CH panhaak 409233 75/42 Hoekig RVS

Vorsten te bevestigen met een vorsthaak:

Uni-vorst beton

Vorstbeugel:

Vorsthaak 470/077

Algemeen

Conform het Bouwbesluit moet de dakbedekking worden verankerd zoals aangegeven in NEN 6707 "Bevestiging van dakbedekkingen. Eisen en bepalingmethoden". Op basis van deze norm is een Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR) opgesteld, NPR 6708 "Bevestiging van dakbedekkingen richtlijnen".

Indien men dakbedekking verankert conform deze NPR mag worden aangenomen dat aan de eisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan. Een NPR heeft echter geen status zodat bij geschillen, schadegevallen, e.d. altijd NEN 6707 de beoordelingsgrondslag zal vormen.

Wij adviseren om de 1e rij dakpannen rondom dakvensters, dakkapellen, ingewerkte PV-panelen, schoorstenen etc. en langs kilgoten en verholten goten (bv bij gevelbeëindiging) vast te zetten met RVS schroeven. Bij toepassing van minerale wol op de bouwmuur, dienen alle pannen ter breedte van deze strook volledig verankerd te worden.

Gevelpannen

Gevelpannen dienen altijd mechanisch te worden bevestigd door middel van panhaken in de zijsluiting en schroeven met neopreen/epdm volgringetjes in de kopsluiting. De linker gevelpan wordt mechanisch bevestigd middels een rvs-schroef met neopreen/epdm volgring in de panlat, raakvlak schroefkop minimaal 12 mm. Wanneer de daartoe benodigde gaatjes niet fabrieksmatig zijn aangebracht moeten deze tijdens het werk worden geboord. De aangrenzende rij dakpannen wordt volledig bevestigd met een panhaak in de zijsluiting. Zie 4.2.6. Eis: gevelpannen moeten zijn bevestigd met een bevestigingsmiddel met een rekenwaarde voor de weerstand tegen afwaaien van tenminste 2000N/m².

Gezaagde dakpannen:

Het verlijmen van kleine gezaagde dakpandelen aan de naastliggende dakpan kan door toepassing van daarvoor geschikte dakpanlijm (constructieve sterkte gelijk aan de dakpan sterkte) in de zijsluitingen.

Halfronde vorsten (t.b.v. nok- en hoekkeper)

Bij toepassing van een droge zelfventilerende nok- hoekkeperconstructie dienen de vorsten op de nok- hoekkeper mechanisch te worden bevestigd met de daarvoor bestemde vorsthaken in combinatie met rvs-schroeven met neopreen volgring van voldoende lengte. Halfronde vorsten kunnen ook verankerd worden middels rvs schroeven van voldoende lengte met neopreen / epdm volgring aangebracht achter de kraag van de halfronde vorst. Men dient rekening te houden met een rekenwaarde voor bevestiging van 800 N/m¹ (zie verwerkingsvoorschrift van de fabrikant).

Bij toepassing van vorsten op de nok- hoekkeper in een mortel dient een mechanische bevestiging van de vorsten aan de ruit op de nok-hoekkeper te worden uitgevoerd.

Schub- en hoekkepervorsten

Deze vorsten worden op een ruit vastgezet met roestvaste schroeven en neopreen volgringen. Bij gebruik van ondervorsten kunnen ook aluminium vorstklemmen worden gebruikt (afhankelijk van het fabrikaat). Men dient rekening te houden met een rekenwaarde voor bevestiging van 800 N/m¹ (zie verwerkingsvoorschrift van de fabrikant).

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Kilgoot

Dakpannen in de dakzone binnen het bereik van de kilgoot dienen ten minste 1 op 1 te worden verankerd.

Begin- en eindvorsten

Deze dienen mechanisch te worden bevestigd met rvs-schroeven met neopreen/epdm volgving aan de bovenzijde van deze vorsten. De vorsten kunnen ook verankerd worden met daarvoor bestemde vorsthaken in combinatie met schroeven, zie verwerkingsvoorschriften van de fabrikant. Kopschilden van de begin / eindvorsten dienen met RVS schroeven met neopreen / epdm volgving in de kop van de ruiter verankerd te worden.

Onderste pannenrij

Indien de onderste pannen rij niet verankerd kan worden, vanwege in een later stadium uit te voeren werkzaamheden, dan dient de 2e pannenrij vanaf de goot volledig te worden verankerd.

Omdat op de onderste pannenrij geen panhaken kunnen worden aangebracht dient de 2e pannenrij vanaf de goot volledig te worden verankerd.

Knikpannen

Bij toepassen van knikpannen deze altijd bevestigen met een rvs schroef met neopreen/epdm volgving in de kopsluiting en een panhaak in de zijsluiting.

Chaperonpannen

Deze dienen mechanisch te worden bevestigd middels een rvs-schroef met neopreen/epdm volgving bij voorkeur rechts in de flap, los/vast geschroefd, en een panhaak in de zijsluiting links in het "pan"gedeelte. Zie ook verwerkingsvoorschriften van de fabrikant.

Chaperonpannen moeten zijn bevestigd met een bevestigingsmiddel met een rekenwaarde voor de weerstand tegen afwaaien van ten minste 2000N/m².

Dakvlakken van 75° - 90° dakhelling

Op dakvlakken met een helling van 75 - 80° dienen alle dakpannen en hulpstukken volledig verankerd te worden. Dit houdt in dat alle dakpannen met de daarbij behorende panhaak verankerd dient te worden.

Dakpannen toegepast op dakhelling van 80 - 90° (gevelbekleding) dienen met een rvs schroef met neopreen/epdm volgving EN een panhaak in de zijsluiting verankerd te worden. Bij dakpannen met 2 wellen dienen overeenkomstig 2 schroeven aangewend te worden.

Deze verankeringsberekening is UITSLUITEND van toepassing op de pan/panhaak-combinatie zoals in de berekening genoemd. Indien een andere panhaak, of een gelijkende panhaak van een andere fabricaat, wordt toegepast, verliest deze berekening zijn geldigheid.

Al onze verankeringsberekeningen zijn geheel vrijblijvend en dienen door de aannemer/constructeur te worden gecontroleerd.

De uitkomsten van de verankeringen zijn door meerdere "parameters" tot stand gekomen. Daarnaast voorziet de NEN 6707 niet in alle mogelijke dakvormen en is soms een eigen interpretatie noodzakelijk.

De volgens het bouwbesluit verplichte verankering is bedoeld om stormschade te beperken maar is geen garantie dat er nooit stormschade ontstaat. De berekeningen worden met de grote zorg gemaakt aan de hand van de bij ons in bezit zijnde gegevens en tekeningen en volgens de huidige stand ter techniek. Echter kunnen wij hiervoor geen enkele verantwoordelijkheid aanvaarden. Op de gegevens (parameters) die wij hebben gehanteerd volgt onderstaand een toelichting waardoor deze inzichtelijk en controleerbaar zijn.

Mocht u nog nadere toelichting wensen, of gegevens tegenkomen die niet correct zijn verzoeken wij u om contact met ons op te nemen.

Windlastberekening

NEN-EN 1991-1-4/NB:2011 en NPR 6708:2019

Primair is onze taak om een berekening te maken, waardoor het geheel voldoet aan het bouwbesluit, maar daarnaast zullen wij in gevallen waarin de norm tekort schiet vooral voor de veilige weg te kiezen. Zoals in voorgaande toelichting is beschreven is de "verankering conform bouwbesluit" een begrip, dat veel omvattend is en afhankelijk van vele factoren. Vanwege de talloze variaties van dakvormen, zijn er ook "grijze gebieden" die een eigen interpretatie vragen. Met het maken van de verankeringsberekeningen vervullen wij een adviserende rol, waarbij de verantwoording voor de uiteindelijke uitvoering ten aller tijde bij de uitvoerende partij ligt.

Bijlage V

Productleaflet

Q144778 - Productleaflet - HEO Voorbeeldwoning



Tikkaak 409 233 H RVS 250 stuks

Artikelnummer: 0204320

De tikhaak zorgt voor verankering van de dakpannen en garandeert een hoge prestatie tegen windbelasting. U hamert de tikhaak in de panlat en klemt daarmee de dakpan vast aan de dakconstructie.

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0204320>



Vorsthaak 470 077 ALU zwart 50 stuks

Artikelnummer: 0204163

De vorsthaak zorgt voor verankering van de nokvorsten en garandeert een hoge prestatie tegen windbelasting. U schroeft de vorsthaak eenvoudig aan de nokvorst en de panlat vast. De vorsthaak zorgt voor voldoende ventilatie onder de nokvorsten.

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0204163>

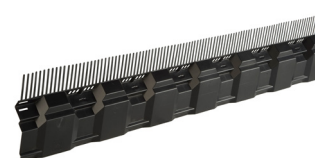


Airtec Nok- en hoekkeper ALU 300mm x 5m zwart

Artikelnummer: 0203813

De Airtec Alu nok- en hoekkeperrol beschermt de constructie tegen inregenen en zorgt voor voldoende ventilatie ter plaatse van de nok. Dit specifieke product kan met de butyl kleeflaag op de pannen geplakt worden. Het is robuust en toch flexibel, met een blijvende ventilatiecapaciteit. De Airtec Alu nok- en hoekkeperrol wordt geleverd in rollen van 5 meter en is geschikt voor alle pansoorten.

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0203813>



Airtec Combiprofiel 125mm x 1050mm zwart

Artikelnummer: 0200908

Het Airtec combiprofiel combineert verschillende functies in één uniek product:

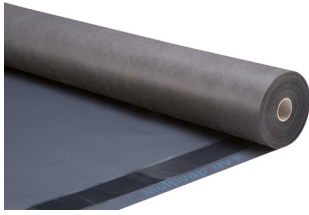
- Vogelschroot
- Ventilierende panlat
- Onderpanprofiel

Het Airtec Combiprofiel zorgt voor voldoende ventilatie in de dakspouw en weert vogels en klein ongedierte uit de dakspouw. Daarnaast beschermt het profiel het dakbeschoot of de dakplaat tegen opspattend water uit de ...

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0200908>

Voor meer artikelinformatie klik op de URL

Q144778 - Productleaflet - HEO Voorbeeldwoning



MultiVap uv+ Folie waterdicht damp-open 1,5m x 50m

Artikelnummer: F060129

Multivap uv+ is een uv-bestendige, zeer sterke, damp-open, water- en winddichte, 2-laagse folie bestaande uit een polyester spinvliesmembraan voorzien van een coating en twee kleefstroken. De folie wordt aan de buitenzijde (de koude zijde) van de binnenzijde van hellende dak- en gevelconstructies toegepast. Zo wordt de binnenconstructie beschermd tegen vochtinvloeden van buitenaf zoals regen en stuifneeuw en kan waterdamp van binnenuit worden geventileerd.

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/F060129>

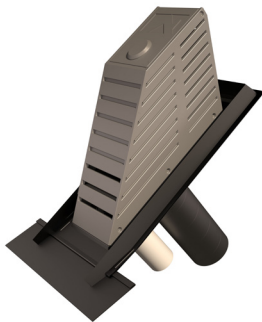


Multibar Folie dampdicht ALU 1,5m x 50m

Artikelnummer: F060056

Multibar alu is een meerlaagse, met een wapeningsnet versterkte dampdichte folie. Het is voorzien van gecoat aluminium. De rode kleur van het etiket wijst erop dat de folie aan de binnenzijde (de warme zijde) van het isolatiemateriaal in dak- en gevelconstructies wordt toegepast. Multibar alu is geschikt voor geïsoleerde gebouwen die behoren tot klimaatklassen 2 en 3. Daarnaast is Multibar alu bijzonder geschikt als dampdichte folie in gebouwen met klimaatklasse 4 (zwembaden, sauna's en wasserijen).

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/F060056>



Kompakt 2.0 MV/WTW-160/Riool

Artikelnummer: 0713670

De Kompakt 2.0 WTW/MV is de variant binnen de Kompakt 2.0-serie, zonder rookgasafvoer en luchttoevoer, maar wel met een geïsoleerde leiding Ø160 voor WTW of MV aansluiting. Ook heeft de Kompakt 2.0 WTW/MV een aansluiting voor riolontluchting Ø110. Het kan gebeuren dat een woning geen cv-ketel heeft, maar wel ventileert via een C of D ventilatiesysteem. Daarom biedt Ubbink u de Kompakt 2.0 WTW/MV. De Kompakt 2.0 WTW/MV is in een verlengde versie verkrijgbaar. Hiermee overbrugt de Kompakt 2.0 met gemak dakdiktes tot 42,5 cm (leidinglengte onder schoorsteen 47,5 cm).

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0713670>



Aerfoam geïsoleerd leidingsysteem Dakdoorvoer 166 1160mm zwart voor aansluitmaat 150/160

Artikelnummer: 0169850

Geïsoleerde dakdoorvoer voor plat en hellend dak

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0169850>

Voor meer artikelinformatie klik op de URL

Q144778 - Productleaflet - HEO Voorbeeldwoning



Decorio Luchtwarmtepompbehuizing 30°-55°

Artikelnummer: 0715102

In het streven om ons fossiele energieverbruik te verminderen is de warmtepomp een populaire keuze. Voor de bewoner is, naast geluidsoverlast, de omvang door plaatsing in de tuin of in de schuur, een struikelblok. De Decorio Luchtwarmtepompbehuizing 30°-55° van Ubbink biedt de oplossing. Deze buitenunit staat als een schoorsteen op uw dak, beschermt uw luchtwarmtepomp tegen alle weersinvloeden en zorgt bovendien voor geluidsvermindering door positionering op het dak. Het moderne design geeft een strak uiterlijk en verhoogt de leefbaarheid van uw wijk. De Decorio Luchtwarmtepompbehuizing is licht in gewicht en modulair, zodat u de behuizing eenvoudig stapsgewijs monteert en bevestigt. Bovendien is deze geschikt voor de meest gangbare ...

Meer informatie: <https://www.ubbink.nl/product/0715102>

Voor meer artikelinformatie klik op de URL