

BOUWFYSISCH E BEREKENINGEN

NIEUWBOUW VRIJSTAANDE WONING TE SCHARENDIJK E

Opdrachtgever:

René Faasse Projecten BV
Knotwilgendreef 26
Kamperland

Lewedorp, 17 januari 2023

Onderdelen:

- Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten.
- Daglichttoetreding/ kozijngegevens
- Ventilatieberekening/ luchtverversing
- Energieprestatie berekening
- Kwaliteitsverklaringen

Contactpersoon: K. Bot

Contactpersoon: E. van Geesbergen

TOETSING VERBLIJFSGEBIEDEN, VERBLIJFSRUIMTEN EN OVERIGE RUIMTEN.

Toelichting regelgeving verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten

Artikel 4.20 t/m 4.31 verblijfsruimten/ verblijfsgebieden (samengevat)

1. ~~In een woning moet, opdat daarin voor het wonen kenmerkende activiteiten kunnen plaatsvinden, ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte, met een minimum van 24 m², in een of meer verblijfsgebieden zijn gelegen.~~
2. ~~Tenminste 1 verblijfsgebied is minimaal 3,3 m bij 3,3 m.~~
3. ~~Een verblijfsgebied/ruimte moet een vloeroppervlakte hebben van ten minste 5 m², waarvan de breedte ten minste 1,8 m en de hoogte boven die oppervlakte ten minste 2,6 m is.~~
4. ~~Een verblijfsgebied moet vanaf de toegang van de woning bereikbaar zijn zonder dat een toiletruimte, badruimte, bergruimte of technische ruimte behoeft te worden betreden.~~

Woonfunctie welk wordt gebouwd in particulier opdrachtgeverschap als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening of welk wordt bewoond door de eigenaar.

- 1a. Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.
- 2a. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.
- 3a. In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

Artikel 4.34 t/m 4.39 Toiletruimte (samengevat)

1. In een woning moet, opdat daarin sanitaire handelingen kunnen worden verricht, voor elke gebruiksoppervlakte van 125m² of gedeelte daarvan, ten minste één toiletruimte aanwezig zijn.
2. Een toiletruimte is vanaf de toegang van de woning bereikbaar via besloten niet-gemeenschappelijke ruimten.
3. De toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x ten minste 1,2 m, boven welke oppervlakte de hoogte ten minste 2,3 m is.

Min. Vereist aantal toiletten	1	st.
Aantal toiletten gerealiseerd	2	st.
Breedte bij hoogte 2,3 m	>0,9	m
Diepte bij hoogte 2,3 m	>1,2	m

Artikel 4.45 t/m 4.50 Badruimte (samengevat)

1. In een woning moet ten minste één badruimte aanwezig zijn. Een badruimte mag zijn samengevoegd met een toiletruimte.
2. Een badruimte is vanaf de toegang van de woning toegankelijk via besloten niet-gemeenschappelijke ruimten.
3. De badruimte, bedoeld in het eerste en tweede lid, moet een vloeroppervlakte hebben van ten minste 1,6 m², waarvan de breedte ten minste 0,8 m en de hoogte boven die oppervlakte ten minste 2,3 m is. Indien de badruimte is samengevoegd met de toiletruimte dient de oppervlakte minimaal 2,6 m² te zijn.

Breedte bij hoogte 2,3 m	>0,8	m
Opp. Bij hoogte 2,3 m	>2,6	m ²

Opdrachtgever : René Faasse Projecten BV
 Knotwilgendreef 26
 Kamperland
 Betreft : Muiden Klassiek (Aangepast)

Onderdeel : Bijlage 1 ; Oppervlakte-gegevens / daglicht per ruimte
 zie voor oppervlakte gegevens figuur -1- / -2- / -3- / -4-

Begane grond

Ruimte	Benaming	Oppervlakte	Gebruiksopp.	Opp.Verblijfsq.	Daglicht	Kozijnmerk
0.0.	Meterruimte	0,45	0,45			
0.1.	Verkeersruimte	11,45	11,45			
0.2.	Toiletruimte	1,50	1,50			
0.3./ 0.4.	Verblijfsruimte	39,77	39,77	39,77	5,14	D, E, H, I
0.5.	Bijkeuken	4,64	4,64			
0.6.	Badkamer	4,40	4,40			
0.7.	Slaapkamer	12,56	12,56	12,56	1,78	C
0.8.	Berging	19,99	19,99			
Subtotalen begane grond		94,76	94,76	52,33	6,91	

Verdieping

Ruimte	Benaming	Oppervlakte	Gebruiksopp.	Opp.Verblijfsq.	Daglicht	Kozijnmerk
1.1.	Verkeersruimte	4,18	4,18			
1.2.	Badruimte	5,10	5,10			
1.3.	Verblijfsruimte	19,93	16,09	10,26	1,22	J, K
1.4.	Verblijfsruimte	10,96	8,79	4,21	0,61	M
1.5.	Verblijfsruimte	10,13	7,95	4,21	0,73	Dakraam
1.6.	Toiletruimte	1,91	1,91			
Subtotalen verdieping		52,21	44,02	18,68	2,55	

Totalen : 146,97 138,78 71,01 9,46

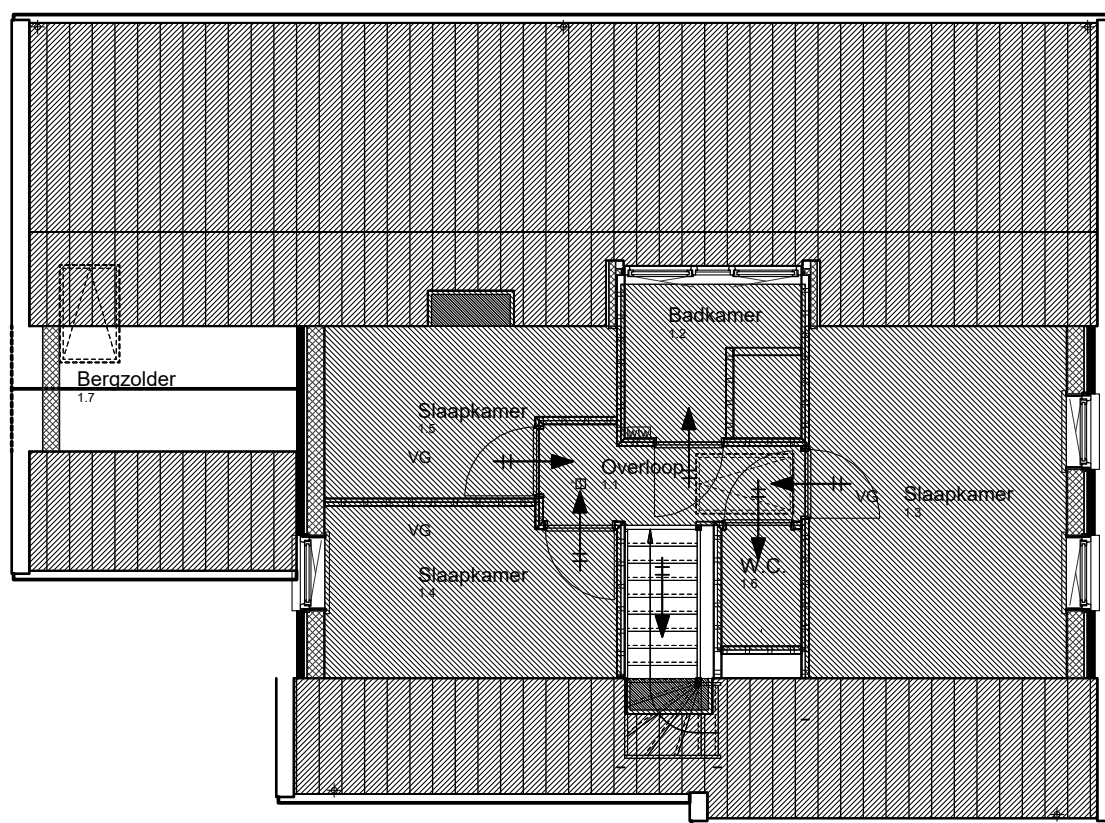
Verhouding verblijfsgebied / gebruiksoppervlak : 51,17 %

* Voor de verschillende verblijfsgebieden zie bijlage 4

VG 1	0.3. Verblijfsruimte 0.4. Verblijfsruimte
VG 2	0.2. Gebruiksruimte 0.5. Gebruiksruimte 0.6. Gebruiksruimte 0.7. Verblijfsruimte
VG 3	1.2. Gebruiksruimte 1.3. Verblijfsruimte 1.6. Gebruiksruimte
VG 4	1.4. Verblijfsruimte 1.5. Verblijfsruimte

SYMBOLEN :

	LUCHTTOEVOER VIA OVERSTROOM (DM /S)
	MECHANISCHE LUCHTTOEVOER (DM /S)
	MECHANISCHE LUCHTAFVOER (DM /S)
	VERBLIJFSRUIMTE

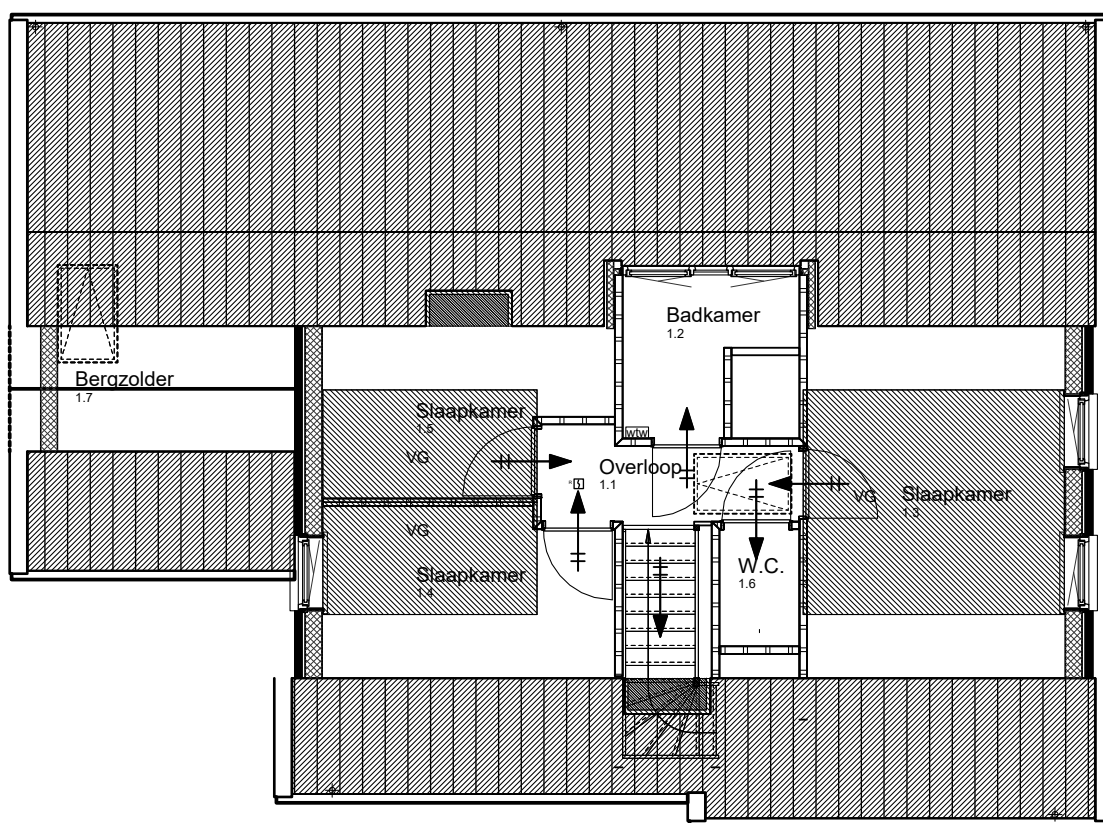


VERDIEPING

Figuur -3- Gebruiksoppervlakten 1e verdieping zijn gearceerd aangegeven de oppervlakte gegevens per vertrek aangegeven op bijlage 1

SYMBOLEN :

	LUCHTTOEVOER VIA OVERSTROOM (DM/S)
	MECHANISCHE LUCHTTOEVOER (DM/S)
	MECHANISCHE LUCHTAFVOER (DM/S)
VG	VERBLIJFSRUIMTE

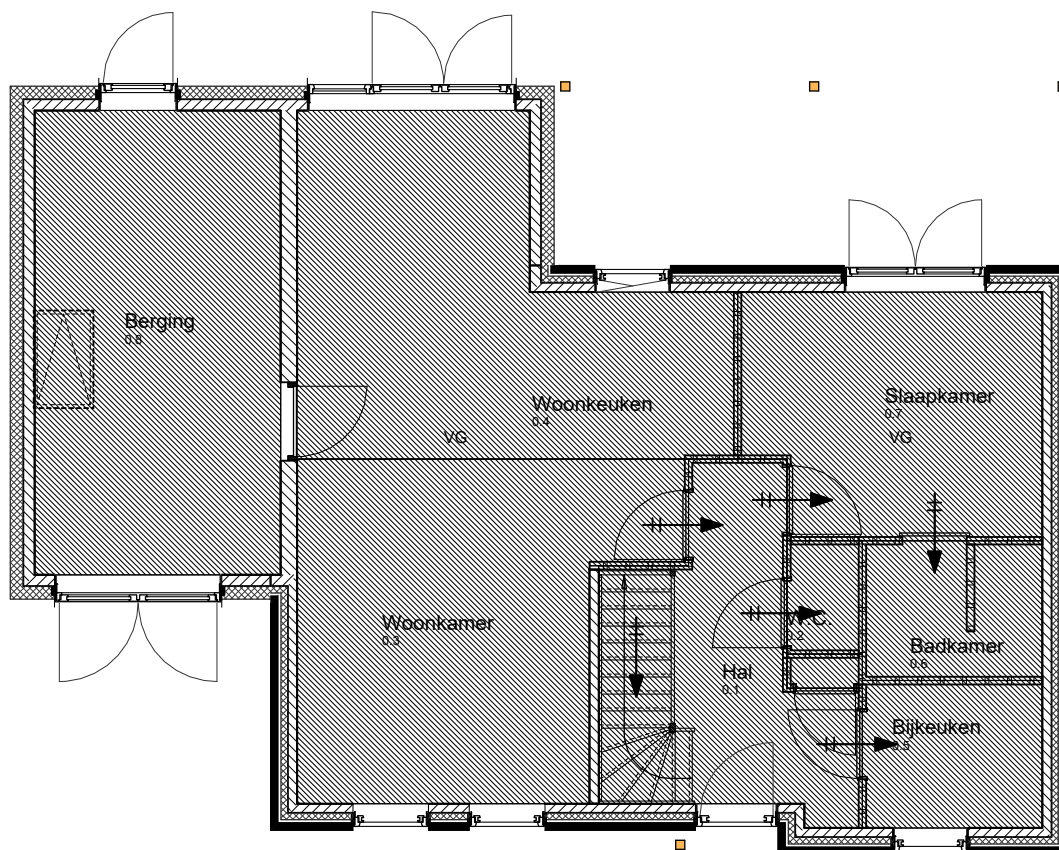


VERDIEPING

Figuur -4- Verblijfsgebieden 1e verdieping zijn gearceerd aangegeven de oppervlakte gegevens per vertrek aangegeven op bijlage 1

SYMBOLEN :

	LUCHTTOEVOER VIA OVERSTROOM (DM /S)
	MECHANISCHE LUCHTTOEVOER (DM /S)
	MECHANISCHE LUCHTAFVOER (DM /S)
VG	VERBLIJFSRUIMTE

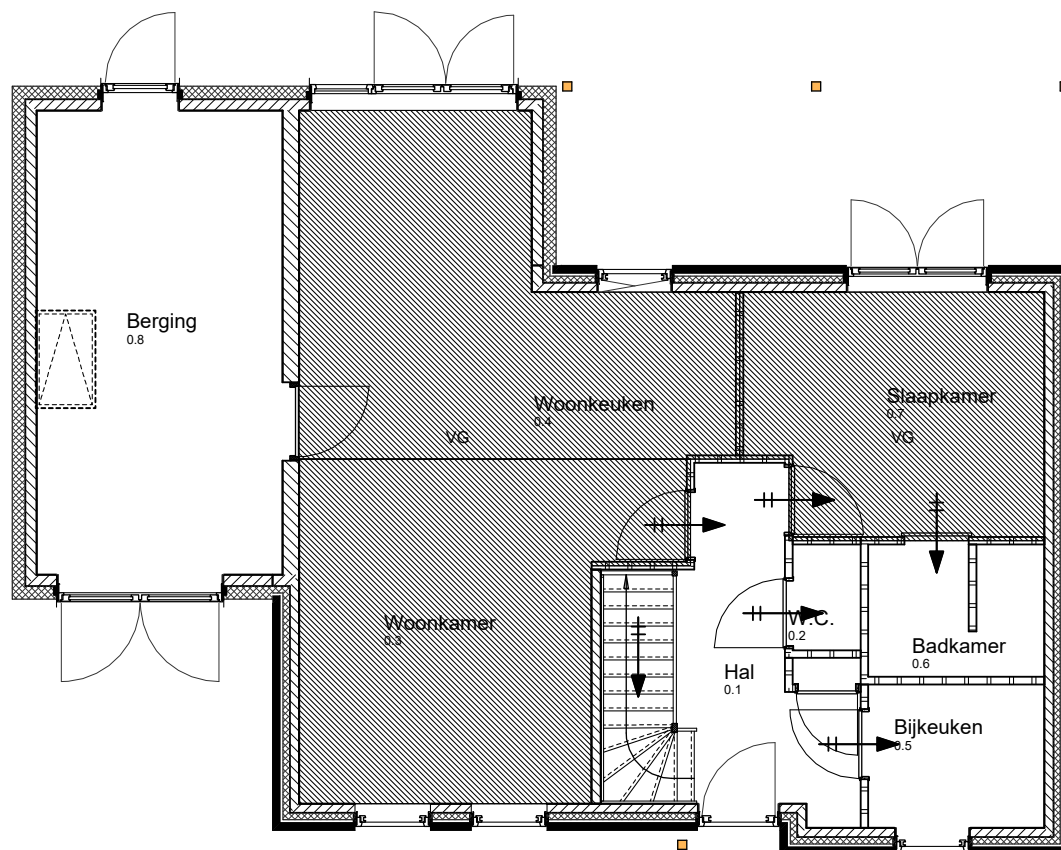


BEGANE GROND

Figuur -1- Gebruiksoppervlakten begane grond zijn gearceerd aangegeven de oppervlakte gegevens per vertrek aangegeven op bijlage 1

SYMBOLEN :

	LUCHTTOEVOER VIA OVERSTROOM (DM /S)
	MECHANISCHE LUCHTTOEVOER (DM /S)
	MECHANISCHE LUCHTAFVOER (DM /S)
VG	VERBLIJFSRUIMTE



BEGANE GROND

Figuur -2-Verblijfsoppervlakte begane grond zijn gearceerd aangegeven de oppervlakte gegevens per vertrek aangegeven op bijlage 1

Opdrachtgever : René Faasse Projecten BV
 Knotwilgendreef 26
 Kamperland
 Betreft : Muiden Klassiek (Aangepast)

Onderdeel : Bijlage 2 ; Kozijngegevens / daglicht per kozijn

Kozijnafmetingen / aantallen / specificatie's :

Diversen :

Merk	Aant.	Br.	H.	Omtrek	Opp./st.	Dagl/st.	Opp. Tot.	Spuicap.	Cor.	Glas-opp./daglicht	Glas-opp./st	Glas-opp./tot.
Voorgevel beganegrond:												
Merk A	1	1,07	2,46	7,06	2,63	0	2,63				1,05	1,05
Merk B	1	0,98	1,28	4,52	1,25	0	1,25				0,72	0,72
Merk G	1	2,19	2,45	9,28	5,37	0	5,37				0,00	0,00
Merk H	1	0,98	1,84	5,64	1,80	0,896	1,80		0,8	1,12	1,12	1,12
Merk I	1	0,98	1,84	5,64	1,80	0,896	1,80		0,8	1,12	1,12	1,12
Sub totaal	6,20	11,71	32,14				12,86					4,01
Voorgevel 1e verdieping:												
Dakraam	1	1,17	1,18	4,70	1,38	0	1,38				0,91	0,91
Sub totaal	1,17	1,18	4,70				1,38					0,91
Rechtergevel 1e verdieping:												
Merk J	1	0,98	1,34	4,64	1,31	0,608	1,31	0,95	0,8	0,76	0,76	0,76
Merk K	1	0,98	1,34	4,64	1,31	0,608	1,31	0,95	0,8	0,76	0,76	0,76
nvt	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00					0,00
Sub totaal	1,96	2,68	9,28				2,63					1,52
Achtergevel beganegrond:												
Merk C	1	1,86	2,45	8,62	4,56	1,776	4,56	4,13	0,8	2,22	2,68	2,68
Merk D	1	0,98	1,28	4,52	1,25	0,576	1,25	0,90	0,8	0,72	0,72	0,72
Merk E	1	2,74	2,45	10,38	6,71	2,768	6,71	4,16	0,8	3,46	4,22	4,22
Merk F	1	1,02	2,47	6,98	2,52	0	2,52				0,67	0,67
nvt	0	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00					0,00
Sub totaal	6,60	8,65	30,50				15,04					8,29
Achtergevel 1e verdieping:												
Merk L	1	2,37	1,25	7,24	2,96	0	2,96				1,81	1,81
Dakraam	1	1,17	1,18	4,70	1,38	0,728	1,38	1,18	0,8	0,91	0,91	0,91
nvt	0	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00					0,00
Sub totaal	3,54	2,43	7,24				4,34					2,72
linkergevel 1e verdieping:												
Merk M	1	0,98	1,34	4,64	1,31	0,608	1,31	0,95	0,8	0,76	0,76	0,76
nvt	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00					0,00
Sub totaal	0,98	1,34	4,64				1,31					0,76
Totaal aanwezig kozijn-oppervlak :							37,57					18,21

VENTILATIEBEREkening/ LUCHTVERVERSING

Toelichting luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimten, toilet en badruimte

Artikel 3.46 t/m 3.53 (samengevat)

1. In een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte moet, een voorziening aanwezig zijn voor de toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht.
2. De voorziening van de toevoer van verse lucht en voor de afvoer van binnenlucht uit
3. Een verblijfsgebied moet een capaciteit hebben van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.
4. Een verblijfsruimte moet een capaciteit hebben van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die verblijfsruimte met een minimum van $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.
5. Indien er in een verblijfsgebied en/of –ruimte een opstelplaats voor een kooktoestel of warmwatertoestel aanwezig is, dient de capaciteit van de ventilatievoorziening minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ te zijn.
6. De voorziening voor de toevoer van verse lucht en de toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht moet een capaciteit hebben van ten minste $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ voor een toiletruimte, en $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ voor een al dan niet met een toiletruimte samengevoegde badruimte.
7. De toevoer van verse lucht, naar een in een woning gelegen verblijfsgebied moet plaatsvinden vanuit een ander die in die woning gelegen verblijfsgebied, een tot de woning behorende verkeersruimte of van buiten, met dien verstande dat ten minste 50% van de bedoelde capaciteit voor de toevoer van de in de woning gelegen verblijfsgebieden of verblijfsruimten rechtstreeks van buiten moet plaatsvinden.
8. De afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt, vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
9. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
10. Een verblijfsruimte en/of verblijfsgebied, voor het stallen van motorvoertuigen, dient een voorziening te hebben voor de luchttoe- en luchtafvoer, met een minimale capaciteit van $3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak van dat gebied. De luchttoe- en luchtafvoer vindt rechtstreeks van buiten en naar buiten plaats.



Opdrachtgever : René Faasse Projecten BV
Knotwilgendreef 26
Kamperland
Betreft : Muiden Klassiek (Aangepast)

Onderdeel : Bijlage 3 ; Ventilatie-berekening

Berekeninggegevens : Bestektekening blad 1 en 2, d.d.
Temperatuursverschil binnen / buiten 5 K, windsnelheid 2 m/s.
Mechanisch ventilatie-systeem, type Duco Energy WTW
Art. 3.48, bouwbesluit

Zie bijlage DUCO

Uitgangspunten Spui-ventilatie :

Kozijnen, draai/kiep. Ramen draaien naar binnen. Volledig geopend onder een hoek van $\geq 90^\circ$.

- * Bij spuien via 1 gevel resulteren de eisen voor een verblijfsgebied van het Bouwbesluit een vereiste spuiventilatie capaciteit van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte. Omgerekend is dit een minimale oppervlakte aan beweegbare delen van 0,06 m² per vierkante meter vloeroppervlakte aan verblijfsgebied (zie 5.4 van NEN 1087). (Formule: $Anetto = qv / (V \times 1000) = \underline{0,06} = 6 / (0,1 \times 1000)$)
- ** Bij spuien via 2 of meer gevels of een gevel en het dak gevel resulteren de eisen voor een verblijfsgebied van het Bouwbesluit een vereiste spuiventilatie capaciteit van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte. Omgerekend is dit een minimale oppervlakte aan beweegbare delen van 0,015 m² per vierkante meter vloeroppervlakte aan verblijfsgebied. (zie 5.4 van NEN 1087). (Formule: $Anetto = qv / (V \times 1000) = \underline{0,015} = 6 / (0,4 \times 1000)$)
- *** Bij spuien via 1 gevel resulteren de eisen voor een verblijfsruimte van het Bouwbesluit een vereiste spuiventilatie capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte. Omgerekend is dit een minimale oppervlakte aan beweegbare delen van 0,03 m² per vierkante meter vloeroppervlakte aan verblijfsruimte (zie 5.4 van NEN 1087). (Formule: $Anetto = qv / (V \times 1000) = \underline{0,03} = 3 / (0,1 \times 1000)$)
- **** Bij spuien via 2 of meer gevels of een gevel en het dak gevel resulteren de eisen voor een verblijfsruimte van het Bouwbesluit een vereiste spuiventilatie capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte. Omgerekend is dit een minimale oppervlakte aan beweegbare delen van 0,0075 m² per vierkante meter vloeroppervlakte aan verblijfsruimte. (zie 5.4 van NEN 1087). (Formule: $Anetto = qv / (V \times 1000) = \underline{0,0075} = 3 / (0,4 \times 1000)$)

Spui-ventilatie betreffende woning :

Kunststof kozijnen, draai/kiep. Ramen draaien naar binnen. Volledig geopend onder een hoek van $\geq 90^\circ$.

- | | | | | | |
|---------|-------------------------|------------------------|----------|----------------------|-----|
| 1.5. | Slaapkamer : | | | | |
| | Oppervlakte : | 4,21 m ² | | | |
| | Capaciteit benodigd : | 4,21 m ² * | 0,030 = | 0,126 m ² | *** |
| | Capaciteit aanwezig : | 0,950 m ² | | Merk M | |
| | | | | | |
| 1.4. | Slaapkamer : | | | | |
| | Oppervlakte : | 4,21 m ² | | | |
| | Capaciteit benodigd : | 4,21 m ² * | 0,030 = | 0,126 m ² | *** |
| | Capaciteit aanwezig : | 1,180 m ² | | Dakraam | |
| | | | | | |
| 1.3. | Slaapkamer : | | | | |
| | Oppervlakte : | 10,26 m ² | | | |
| | Capaciteit benodigd : | 10,26 m ² * | 0,030 = | 0,308 m ² | *** |
| | Capaciteit aanwezig : | 1,900 m ² | | Merk J, K | |
| | | | | | |
| 0.7 | Slaapkamer : | | | | |
| | Oppervlakte : | 12,56 m ² | | | |
| | Capaciteit benodigd : | 12,56 m ² * | 0,030 = | 0,377 m ² | *** |
| | Capaciteit aanwezig : | 4,130 m ² | | Merk C | |
| | | | | | |
| 0.3/0.4 | Woonkamer / Woonkeuken: | | | | |
| | Oppervlakte : | 39,77 m ² | | | |
| | Capaciteit benodigd : | 39,77 m ² * | 0,0300 = | 1,193 m ² | *** |
| | Capaciteit aanwezig : | 5,060 m ² | | Merk D, E | |

Opdrachtgever : René Faasse Projecten BV
 Knotwilgendreef 26
 Kamperland
 Betreft : Muiden Klassiek (Aangepast)

Onderdeel : Bijlage 4 ; Indeling in verblijfsgebieden / verzameling gegevens per verblijfsgebied

Begane grond :

Verblijfsgebied 1, bestaande uit ruimten :

Ruimte	Benaming	Verblijfsopp.	Perm. ventilatie	Spuiventilatie	Daglicht
0.3./0.4.	Verblijfsruimte	39,77	42,46	5,06	5,14
Totalen verblijfsgebied 1 :		39,77	42,46	5,06	5,14

Controle verblijfsgebied 1:	Oppervlakte VG1	Rekenfactor %	min. benodigd	Aanwezig
– Equivalente daglichtoppervlakte:	39,77	10%	3,98	5,14
	Oppervlakte VG1	Rekenfactor m²	min. benodigd	Aanwezig
– Spuiventilatie capaciteit:	39,77	0,015	0,60	5,06

Verblijfsgebied 2, bestaande uit ruimten :

Ruimte	Benaming	Verblijfsopp.	Perm. ventilatie	Spuiventilatie	Daglicht
0.2.	Gebruiksruimte	nvt	7,00	nvt	nvt
0.5.	Gebruiksruimte	nvt	14,00	nvt	nvt
0.6.	Gebruiksruimte	nvt	14,00	nvt	nvt
0.7.	Verblijfsruimte	12,56	11,30	4,13	1,78
Totalen verblijfsgebied 2 :		12,56	46,30	4,13	1,78

Controle verblijfsgebied 2:	Oppervlakte VG2	Rekenfactor %	min. benodigd	Aanwezig
– Equivalente daglichtoppervlakte:	12,56	10%	1,26	1,78
	Oppervlakte VG2	Rekenfactor m²	min. benodigd	Aanwezig
– Spuiventilatie capaciteit:	12,56	0,060	0,75	4,13

Verdieping :

Verblijfsgebied 3, bestaande uit ruimten :

Ruimte	Benaming	Verblijfsopp.	Perm. ventilatie	Spuiventilatie	Daglicht
1.2.	Gebruiksruimte	nvt	14,00	nvt	nvt
1.3.	Verblijfsruimte	10,26	9,23	1,90	1,22
1.6.	Gebruiksruimte	nvt	7,00	nvt	nvt
Totalen verblijfsgebied 3 :		10,26	30,23	1,90	1,22

Controle verblijfsgebied 3:	Oppervlakte VG3	Rekenfactor %	min. benodigd	Aanwezig
– Equivalente daglichtoppervlakte:	10,26	10%	1,03	1,22
	Oppervlakte VG3	Rekenfactor m²	min. benodigd	Aanwezig
– Spuiventilatie capaciteit:	10,26	0,060	0,62	1,90

Verblijfsgebied 4, bestaande uit ruimten :

Ruimte	Benaming	Verblijfsopp.	Perm. ventilatie	Spuiventilatie	Daglicht
1.4.	Verblijfsruimte	4,21	7,00	1,18	0,61
1.5.	Verblijfsruimte	4,21	7,00	0,95	0,73
1.6.	Gebruiksruimte	nvt	7,00	nvt	nvt
Totalen verblijfsgebied 4 :		8,42	21,00	2,13	1,34

Controle verblijfsgebied 4:	Oppervlakte VG4	Rekenfactor %	min. benodigd	Aanwezig
– Equivalente daglichtoppervlakte:	8,42	10%	0,84	1,34
	Oppervlakte VG4	Rekenfactor m²	min. benodigd	Aanwezig
– Spuiventilatie capaciteit:	8,42	0,060	0,51	2,13

TOELICHTING SPUIVENTILATIE

Artikel 3.60, 3.62 en 3.63 (samengevat)

1. In het totaal van de uitwendige scheidingsconstructies van een woning moeten beweegbare constructie-onderdelen aanwezig zijn waarmee, in een verblijfsgebied een totale capaciteit voor de toevoer van buitenlucht en de afvoer van binnenlucht kan worden bewerkstelligd van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied.
2. In een verblijfsgebied dient een capaciteit voor de toevoer van buitenlucht en de afvoer van binnenlucht kunnen worden bewerkstelligd van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.



CERTIFICATEN EN KWALITEITSVERKLARINGEN



RIANTHUIS

MET RIANTHUIS NAAR
UW DROOMHUIS

KOMO productcertificaat

NLISB: (31) RoO

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 414 44 00
Telefax 070 - 414 44 20



Geaccrediteerd door de
Raad voor Accreditatie

Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie

Nummer : K7522/02
Uitgegeven : 2000-03-15
Vervangt : K7522/01
d.d. 1999-02-01

Producent
Prodes b.v.b.a.
Europalaan 19
Nolimpark 3130
B-3900 Overpelt
Telefoon : 0032-11 809804
Telefax : 0032-11 809805

Vertegenwoordiger
Profel Nederland B.V.
Postbus 49
5520 AA Eersel
Telefoon : 0497-531033
Telefax : 0497-531039

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2202, " Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie ", conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie: 1990 afgegeven door Kiwa.

Kiwa verklaart, conform §3 van EN 45011, juncto ISO/IEC Guide 2 (zie blad 2), dat de door de producent vervaardigde eenheden dubbelglas aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het hieronder afgebeelde KOMO-merk op de wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.

Voor de relatie van de uitspraken van dit productcertificaat met de voorschriften van het Bouwbesluit wordt verwezen naar de lijst van kwaliteitsverklaringen zoals die halfjaarlijks door de Stichting Bouwkwiteit (SBK) te Rijswijk wordt gepubliceerd.

ing. B. Meekma,
directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij Kiwa te informeren of dit document nog geldig is.

Afbeelding van KOMO-merk



Dit productcertificaat Bestaat uit 2 bladzijden
Nadruk verboden



RIANTHUIS

MET RIANTHUIS NAAR
UW DROOMHUIS

KOMO productcertificaat

Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie

Nummer : K7522/02
Uitgegeven : 2000-03-15

BLAD 2

De in de "Verklaring van Kiwa" opgenomen verwijzing naar de vigerende norm EN 45011 houdt in: handeling van derde partij, waarmee wordt aangetoond, dat er voldoende vertrouwen bestaat dat een naar behoren geïdentificeerd product in overeenstemming is met een bepaalde norm, of een ander normatief document.

PRODUCTSPECIFICATIE

Technische specificatie van het product

Samenstelling

De producten zijn samengesteld uit twee glasbladen, waarvan één is voorzien van een coating op basis van metaal en/of metaaloxide. Beide glasbladen kunnen zijn uitgevoerd als:

- blankglas, conform NEN 3264 "Glas voor gebouwen-gesneden maten van floatglas";
 - in de massa gekleurd floatglas;
 - voorgespannen glas (gehard glas) conform NEN 3568 "Glas voor gebouwen-voorgespannen glas" Eisen en beproevingsmethoden";
 - gelaagd glas met een tussenlaag van PVB (Polyvinyl-butylal), giethards, danwel gelijkwaardige producten;
- Het ongecoate glasblad kan tevens bestaan uit:
- spiegelraadglas

Zonwerend + + glas (ZHR + +)

De eigenschappen van zonwerend + + glas zoals lichttransmissie, zontotreding en thermische isolatie zijn in detail te vinden in de bijlage van het van toepassing zijnde gecoat glas certificaat. De producent zal alleen die producten met ZHR + + merken die in de referentieopbouw 6mm gecoat glas/15mm spouw/4mm voldoen aan de eis dat de U-waarde $\leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ is.

Randafdichting

De toegepaste randafdichting is conform bijlage III van BRL 2201. De toegepaste buitenvoegkit is van het type B (Polyurethaan)

Spouw

Aan de spouwbreedte worden door dit certificaat geen beperkingen opgelegd. (De spouwbreedtes in de tabel "thermische isolatie" zijn slechts een selectie.)

De producten zijn uitgevoerd zonder additionele constructies in de spouw (zoals kruisroeden, glas in lood).

Thermische isolatie

De U-waarden van de producten vermeld in onderstaande tabel, zijn berekend conform NEN 5128 welke verwijst naar NEN-EN 673.

De aangegeven grenswaarden zijn ontleend aan de beoordelingsrichtlijn 2202: "Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie" en gelden bij een temperatuur van het buitenoppervlak van $+2,5^\circ\text{C}$. De grenswaarden zijn bepaald voor die eenheid, waarvan de ruit met de warmtereflecterende laag in de spouw, wordt geplaatst aan de binnenzijde van het gebouw

Productnaam	Nominale spouvvulling	U-waarde ($\text{W/m}^2\text{K}$) spouw (mm)			
		9	12	15	20
Profel Plus	Lucht	2,0	1,7	1,5	1,5
Profel Plus	85% Argon	1,6	1,4	1,2	1,2
Combi Neutraal 70/40	Lucht	1,9	1,6	1,4	1,4
Combi Neutraal 70/40	85% Argon	1,6	1,3	1,1	1,2

Lichttransmissie (LTAN)

Alle in de bovenstaande tabel genoemde producten hebben bij een samenstelling 4 spouw 5, met blank floatglas, een LTAN-waarde $\geq 70\%$.

Zontotreding (ZTAN)

Eventuele zonwerende eigenschappen van de in de bovenstaande tabel genoemde producten zijn in het kader van dit certificaat niet beoordeeld.

Merken

Iedere eenheid product wordt als volgt met het KOMO-merk gemerkt: een geel zegel met zwarte opdruk KOMO en de tekst K7522 WR-IDG (Thermische isolatie) dan wel KOMO-K7522 op de productiesticker of op de afstandhouder.

WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- De producten zijn bestemd voor het verticaal beglazen van kozijnen, ramen en deuren, waarbij wordt opgemerkt, dat in de onderstaande gevallen van tevoren met de leverancier/producent overleg dient te worden gepleegd:
 - bij toepassing van in de massa gekleurd glas, in verband met het mogelijk daarbij optreden van thermische spanningen. Bij toepassing van in de massa gekleurd glas van verschillende dikte kan tussen de eenheden kleurverschil optreden;
 - bij het anders dan verticaal beglazen;
 - extra aandacht moet aan risicofactoren voor thermische breuk worden gegeven omdat de producten met een gecoat glasblad in principe gevoeliger zijn voor thermische breuk dan gewoon isolerend dubbelglas.

Overige verplichte aanduidingen tenminste éénmaal in de afstandhouder van elke eenheid:

- merknamen
- Profel Plus HR +
- Profel Plus HR + +
- Combi Neutraal HR +
- Combi Neutraal HR + +

productiecode: halfjaar/jaar (in cijfers)

additioneel: U-waarde (in cijfers)

Zonwerend + + eenheden worden naast de productie- en locatiecode gemerkt met ZHR + + en een aanduiding herleidbaar naar één soort gecoat glas alsmede gasvulling.

Voor plaatsing van warmtereflecterend isolerend dubbelglas in bestaande woningen moet de NPR 3577: "Beglazen van gebouwen" worden gebruikt.

- Inspecteer bij aflevering of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

3.1 Profel Nederland B.V.

en zo nodig met:

3.2 Kiwa N.V.

KOMO[®] kwaliteitsverklaring

Nummer	K22138/10	Vervangt	K22138/09
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	2013-11-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Voorgespannen ribbenvloer

Dycore B.V.

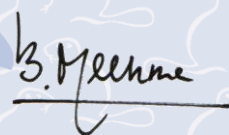
VERKLARING VAN KIWA

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij voorgespannen ribbenvloer worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde voorgespannen ribbenvloer bij aflevering voldoet aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits de voorgespannen ribbenvloer voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring



Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

Certificaathouder

Dycore B.V.
Ambachtsweg 16
Postbus 197
4900 AD OOSTERHOUT NB
Tel. 0162 47 74 77
Fax 0162 47 74 99
www.dycore.nl
info@dycore.nl

Fabriek

Steenstraat 2
8211 AG Lelystad
Tel. 0320 28 68 00
Fax 0320 22 70 83

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Voorgespannen ribbenvloer

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Onderwerp

Voorgespannen ribbenvloer voor toepassing in vloerconstructies.

Productkenmerken

Het product voldoet aan de BRL 0203 vastgelegde producteisen.

De vloerelementen worden geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde dan wel met instemming van de afnemer, door het bedrijf gewaarmerkte productietekeningen.

Merken

De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO[®]-merk

Plaats van het merk: op elk element

De uitvoering van dit merk is als volgt: een label of stempel



Verplichte aanduidingen:

- fabrieksmerk- of naam;
- datum van vervaardiging (eventueel in code).

WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Dycore B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

KOMO®

kwaliteitsverklaring

Nummer	K2168/19	Vervangt	K2168/18
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	2013-11-15
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Voorgespannen kanaalplaatvloer

Dycore B.V.

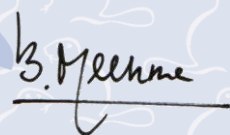
VERKLARING VAN KIWA

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij voorgespannen kanaalplaatvloer worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde voorgespannen kanaalplaatvloer bij aflevering voldoet aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits de voorgespannen kanaalplaatvloer voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring



Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

Certificaathouder

Dycore B.V.
Ambachtsweg 16
Postbus 197
4900 AD OOSTERHOUT NB
Tel. 0162 47 74 77
Fax 0162 47 74 99
www.dycore.nl
info@dycore.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Voorgespannen kanaalplaatvloer

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Onderwerp

Voorgespannen kanaalplaatvloer voor toepassing in vloerconstructies.

Productkenmerken

Het product voldoet aan de BRL 0203 vastgelegde producteisen.

De vloerelementen worden geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde dan wel met instemming van de afnemer, door het bedrijf gewaarmerkte productietekeningen.

Merken

De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO[®]-merk

Plaats van het merk: op elk element

De uitvoering van dit merk is als volgt: een label of stempel



Verplichte aanduidingen:

- fabrieksmerk- of naam;
- datum van vervaardiging (eventueel in code).

WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Dycore B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.



Attesthouder

Hörmann Nederland BV
Harselaarseweg 90
3771 MB Barneveld
T: +31 (0)342 429 400
F: +31 (0)342 429 409
E: info@hormann.nl
I: www.hormann.nl

Inbraakwerendheid van Hörmann Nederland BV garage- en sectionaal deuren (met of zonder loopdeur) van staal uit het LPU 30 en LPU 40 systeem

Verklaring van SKG-IKOB

Dit attest is op basis van BRL 2701: 12-12-2012 inclusief wijzigingsblad d.d. 31-12-2014 afgegeven conform het SKG Reglement attestering, productcertificatie en procescertificatie: 2011.

SKG-IKOB verklaart dat de gevelelementen uit bovengenoemd systeem prestaties leveren die in dit attest zijn beschreven, mits:

- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
- de vervaardiging en montage van de gevelelementen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

SKG-IKOB verklaart dat met in achtneming van bovenstaande de gevelelementen in hun toepassingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op blad 2 van deze kwaliteitsverklaring.

SKG-IKOB verklaart dat voor dit attest geen controle plaatsvindt op de productie van de gevelelementen, noch op de montage in bouwwerken.

Voor SKG-IKOB



ir. H.A.J. van Dartel
Certificatiemanager

Het attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl. De gebruikers van dit attest worden geadviseerd op www.skg.nl te controleren of dit document nog geldig is.
Dit attest bestaat uit 6 bladzijden.

SKG-IKOB Certificatie
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100
info@skgikob.nl
www.skgikob.nl



Product is:
Eenmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing.
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

Producten conform dit attest worden geïdentificeerd door deze duurzaam te voorzien van een witte zegel, waarop minimaal vermeld: de naam c.q. het logo van de attesthouder, het attestnummer en de klassering, zoals deze als indicatie voor de prestaties met betrekking tot inbraakwerende eigenschappen geldt en voor de in dit attest omschreven producten overeenkomstig NEN 5096 (EN 1627) op klasse 2 (RC2) werd bepaald, een en ander zoals hiernaast aangegeven.

Indien de zegel wordt aangebracht door de attesthouder, dient deze als volgt te zijn uitgevoerd:

LOGO attest- houder	Hörmann Nederland BV attestnummer: SKG.0432.0277	KLASSE 2 (RC2) NEN 5096 (EN 1627)
---------------------------	---	--

Plaats van de identificatie:

In de kozijnspinning van elk bewegend element of in de glasspining van elk element met vaste beglazing.

TECHNISCHE SPECIFICATIE

De technische specificaties van de inbraakwerende gevelelementen zijn in het aanhangsel 'TS' bij dit attest vastgelegd.

SAMENVATTING MINIMUM PRESTATIES

Tabel 1

BOUWBESLUITINGANG				
Afd. nr.	Onderwerp	Grenswaarde/bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerking i.v.m. toepassing
2.15	Inbraakwerendheid	Weerstandsklasse 2, volgens NEN 5096	Weerstandsklasse 2 (RC2) volgens NEN 5096 (EN 1627)	Op het product dient de identificatie, zoals hierboven weergegeven, aangebracht te zijn.
Overige nummers	Overige afdelingen betrekking hebbend op gevelelementen volgens BRL 2701		Deze prestaties zijn in het kader van deze KOMO kwaliteitsverklaring niet bepaald	

Prestatie

Inbraakwerendheid: BB-art. 2.130

Gevelelementen bezitten inbraakwerende eigenschappen met een weerstandsklasse van ten minste 2, bepaald overeenkomstig NEN 5096 (EN 1627).

Opmerking

In dit attest wordt alleen een uitspraak gedaan over de specifieke prestatie verband houdende met de weerstandsklasse tegen inbraak, als een onderdeel van de prestaties die worden genoemd in BRL 2701. Voor uitspraken over de andere prestaties zoals genoemd in BRL 2701 wordt verwezen naar het desbetreffende "algemeen of universeel" KOMO attest of de KOMO kwaliteitsverklaring voor "Metalen gevelelementen" overeenkomstig BRL 2701. Voor uitspraken over de prestaties verband houdende met brandwerendheid wordt verwezen naar het desbetreffende KOMO attest(-met-productcertificaat) voor "Brandwerende metalen gevelelementen" overeenkomstig BRL 3241.

Politiekeurmerk Veilig Wonen®

Gevelelementen, die voorzien zijn van het SKG inbraakwerendheidsmerkteken met klasse 2 volgens NEN 5096 (EN 1627), zijn geschikt om toe te passen in gebouwen die moeten voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen PKVW®, mits voldaan wordt aan de aanvullende eisen die gesteld worden in het vigerende "Handboek PKVW Nieuwbouw" en de gevelelementen, indien van toepassing, voorzien zijn van cilinders die voldoen aan klasse 3-ster conform NEN 5089 en/of dat beslag met een cilindertrekbeveiliging (15kN) is toegepast in combinatie met een cilinder die voldoet aan klasse 2-ster conform NEN 5089. In aanvulling op de beoordelingscriteria conform NEN 5096 (EN 1627) is bij het klasseren een maximaal toegestane doorgangsopening van 150 x 250 mm als criterium aangehouden.

Documentenlijst

- NEN 5096: 2012 Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
- EN 1627: 2011 Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie

WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering van onder dit attest geleverde producten of conform de technische specificaties als omschreven in dit attest:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- identificatie conform de specificatie in dit attest op de producten is aangebracht;
- de producten geen zichtbare beschadigingen en/of gebreken vertonen als gevolg van transport of anderszins;
- voldaan is aan wettelijke eisen in verband met de toepassing.

Controleer of dit attest nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van SKG-IKOB: www.skg.nl.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde en/of op grond van uw eigen bevindingen tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met de houder van dit attest en zonodig met SKG-IKOB.





Laag	Bron	Materiaal	Dikte (mm)	λ_{calc} W/m·K	R_m (m ² ·K/W)
Dakvloer	SBR-Referentiedetails	Beton (gewapend)	150	2.500	0.0600
Isolatie plat dak	UNILIN Insulation	Utherm Roof PIR L	30	0.022	1.3636
Extra isolatie	UNILIN Insulation	Utherm Roof PIR L	120	0.022	5.4545
Dakbedekking	Eigen invoer	EPDM	3	0.230	0.0130
Totale dikte constructie:			303		

R_{si}	= 0.10 m ² ·K/W	R_C Bouwbesluit = 6.5 m²·K/W	U_T	= 0.14 W/m ² ·K
R_{se} Buitenlucht	= 0.04 m ² ·K/W		ΔU	= 0.01 W/m ² ·K
R_T	= 7.03 m ² ·K/W		$U_C = U_T + \Delta U$	= 0.15 W/m ² ·K
ΔU_{ia}	= 0.00 W/m ² ·K		$R_C = 1/U_C - R_{si} - R_{se}$	= 6.56 m ² ·K/W
$\Delta U_w = 0.05 \cdot U_T$	= 0.01 W/m ² ·K		R_C Bouwbesluit	= 6.5 m ² ·K/W

Disclaimer:

SBRCURnet Rekentool warmteweerstand is met de grootste zorg samengesteld. SBRCURnet aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade die het gevolg is van onjuistheid of onvolledigheid (in de meest ruime zin des woords) van de in dit programma uitgevoerde berekeningen en gepresenteerde rapportages.

KOMO[®] kwaliteitsverklaring

Geïnstalleerd
in bouwwerk

SKH

Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: http://www.skh.nl

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

Nummer: 20877/16-KK
Uitgegeven: 01-09-2016
Vervangt: 20877/15

PDF

Producent

Hebo Kozijnen B.V.
Eeftinkstraat 4
7496 AG HENGVELDE
Postbus 10
7496 ZG HENGVELDE
Tel. (0547) 33 55 55
Fax (0547) 33 55 68
E-mail: info@hebo.nl
Website: http://www.hebo.nl

Fabriek te

Het Wegdam 3
HENGVELDE



Verklaring van SKH

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie met attestering is op basis van BRL 0703 'Kunststof gevelementen' d.d.13-12-2012 inclusief wijzigingsblad d.d.31-12-2014, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de kunststof gevelementen worden periodiek gecontroleerd en de prestatie van de kunststof gevelementen in zijn toepassing is beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

- o het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde kunststof gevelementen bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde producteisen, mits de kunststof gevelementen voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- o de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze kwaliteitsverklaring.
- o De met deze kunststof gevelementen samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals in deze KOMO-kwaliteitsverklaring zijn omschreven, mits:
 - o wordt voldaan aan de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring omschreven toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
 - o de verwerking geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

SKH verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, de kunststof gevelementen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 3 van deze kwaliteitsverklaring.

In het kader van deze KOMO-kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de gevel of de verwerking van de kunststof gevelementen in de gevel.

Voor SKH



drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Deze kwaliteitsverklaring is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

Gebruikers van deze kwaliteitsverklaring worden geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 10 bladzijden.



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op kunststof gevelementen bestaande uit een kozijn met daarin opgenomen beweegbare delen, doorschijnende en ondoorschijnende vakvullingen en ventilatievoorzieningen bestemd voor het vullen van gevelopeningen. Deze kwaliteitsverklaring heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf. Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op in Nederland toe te passen kunststof gevelementen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen. De kunststof gevelementen zijn samengesteld uit stijlen, dorpels en combinaties van (on)doorzichtige vaste vullingen, ventilatievoorzieningen en/of bewegende delen. De kunststof gevelementen hebben geen dragende functie en zijn niet bedoeld om tot de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.

1.2 Merken

De kunststof gevelementen worden duidelijk gemerkt met:

- beeldmerk KOMO[®];
- kwaliteitsverklaring nummer **20877**;
- indien van toepassing beeldmerk weerstandsklasse 2 (zie paragraaf 3.2.7).



Plaats van het KOMO[®]-merk en, indien van toepassing, plaats van het beeldmerk 'weerstandsklasse 2 inbraakwerendheid': bij geopend element zichtbaar doch verdekt, aan de scharnierzijde, in de sponning van een bewegend deel.

1.3 Productspecificatie

Gevelvullingen met het Gealan systeem (inclusief HVL-verbinding) voor kunststof gevelementen conform BRL 0703 'Kunststof Gevelementen'. Onder deze kwaliteitsverklaring vallen de typen gevelementen volgens attest K 4412 en tabel 1, tot de maximale hoogte (h_{max}), breedte (b_{max}) en maximaal oppervlak (opp_{max}). De maten h_{max} en b_{max} zijn dagmaten van het gevelement. De kleur(en) waarin de gevelementen uitgevoerd kunnen worden zijn eveneens aangegeven in tabel 1 van deze kwaliteitsverklaring.

2 TERMEN EN DEFINITIES

2.1 Kozijn

Vormvast kader samengesteld uit rand- en/of tussenstijlen, onder-, tussen- of bovendorpels met een onderverdeling die afhankelijk is van de gewenste toepassing. Een kozijn is de drager voor de in het kozijn aan te brengen vullingen en voorzieningen als deuren, ramen, borstweringen, glas, panelen, ventilatievoorzieningen, bevestigingsmiddelen enzovoorts.

2.2 Stelkozijn

Kozijn dat vroeg in het bouwproces wordt geplaatst (en waartegen het metselwerk van het binnen- en buitenspouwblad wordt aangebracht) met het doel als aanslag en bevestigings- en stelmogelijkheid te dienen voor het later te plaatsen montagekozijn.

2.3 Beweegbare delen

Beweegbaar bouwkundig deel met het doel licht, lucht en/of personen door te laten.

KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

3 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

3.1 BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde / bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN-EN 1990	Maximale overspanning van tussenstijlen en – dorpels gerelateerd aan windbelasting	Afhankelijk van afmetingen
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Artikel 2.16 en 2.18 Bouwbesluit	Stootbelasting $\geq 0,5$ kNm	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Brandklasse $\geq D$ en rookklasse $\geq s2$	Volgens attest K4412
2.10	Beperking uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten, volgens NEN 6068	Brandwerendheid m.b.t. scheiden ≥ 30 min of ≥ 60 min	Volgens Efectis Rapport 2013 Efectis R0104.169
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO en WRD ≥ 20 minuten, volgens NEN 6068	Brandwerendheid m.b.t. scheiden ≥ 30 min of ≥ 60 min	Volgens Efectis Rapport 2013 Efectis R0104.169
2.15	Inbraakwerendheid	Weerstandsklasse 2, volgens NEN 5096	Indien van toepassing: weerstandsklasse 2	Beeldmerk van inbraakwerendheid overeenkomstig par. 1.2
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering 20 dB(A) volgens NEN 5077 of volgens art.4.11 van NEN-EN 14351-1	Geluidsisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB(A)	
3.5	Wering van vocht	Waterdicht, volgens NEN 2778 of volgens art.4.5 NEN-EN 14351-1	toepassingshoogte	Afhankelijk van type gevelement
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen onafsluitbare openingen $> 0,01$ m	Openingen $\leq 0,01$ m	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Breedte $\geq 0,85$ m en ten minste de in tabel 4.21 aangegeven vrije hoogte	Vrije breedte $\geq 0,85$ m of 2,3 m Incl. eventuele slijtstrip	
5.1	Energiezuinigheid	Warmtedoorgangscoëfficiënt $\leq 1,65$ W/m ² .K, volgens NEN 1068 of volgens art.4.12 NEN-EN 14351-1.	$U = \dots$ W/m ² .K ($\leq 1,65$ W/m ² .K)	
		Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten $\leq 0,2$ m ³ /sec, volgens NEN 2686 of volgens art. 4.12 NEN-EN 14351-1.	Bijdrage van naden en sluitnaden aan de luchtvolumestroom $\leq 0,5$ m ³ /h per m ¹ naad en ≤ 9 m ³ /s per m ¹ kier	Zie tabel 1
6.11	Tegengaan van veelvoorkomende criminaliteit	Artikel 6.51 Bouwbesluit	Geschikt voor de toepassing	Afhankelijk van specifieke situatie. Voorzieningen aangeven op tekening.

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

3.1.1 Algemeen

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde kunststof gevelementen overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden zijn toegepast in de uitwendige scheidingsconstructie. Hierbij is voor afgehangen en volledig beglaasde kunststof gevelementen (daar waar van toepassing) gebruik gemaakt van de productkenmerken die bepaald zijn in het kader van de Verordening Bouwproducten conform NEN-EN 14351-1. Ten aanzien van niet afgehangen en/of niet beglaasde gevelementen zijn de declaraties in relatie tot het bouwbesluit gebaseerd op een toepassing waarbij:

- een beglazing is uitgevoerd volgens de eisen van de NEN 3576 (beglazing uitgevoerd volgens de NPR 3577 voldoet hieraan);
- ramen en deuren zijn afgehangen.

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.2.1 Sterkte; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4

Sterkte van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan in een (bouwkundig) kader. Raamwerken in gevelementen inclusief glas en/of panelen en de bevestiging van gevelementen in de uitwendige scheidingsconstructies voldoen tot een rekenwaarde voor de windbelasting zoals aangegeven op de begeleidende bon of tekening aan de eisen van het Bouwbesluit.

AFSCHEIDING VAN VLOER, TRAP EN HELLINGBAAN; BB-Afdeling 2.3

3.2.2 Vloerafscheiding; BB-artikel 2.17 en BB-artikel 2.18

Het gedeelte wat fungeert als vloerafscheiding, in nieuwbouwsituaties, ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam, heeft een hoogte van ten minste 0,85 m en is geschikt om als vloerafscheiding te dienen.

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.2.3 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

De kunststof gevelementen voldoen voor die zijden die grenzen aan de binnenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand en rook.

3.2.4 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

De kunststof gevelementen voldoen voor die zijden die grenzen aan de buitenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand.

3.2.5 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de gevel(s) van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse.

(VERDERE) BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afdeling 2.10 en BB-Afdeling 2.11

3.2.6 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); BB-artikel 2.84 en BB-artikel 2.94

De brandwerendheid van kunststof gevelementen, welke dient te voldoen aan een brandwerendheid ≥ 30 minuten, is bepaald overeenkomstig NEN 6069.

Toepassingsvoorbeelden

De bijdrage (bijdrage m.b.t. scheiden) van de gevelementen aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is > 30 min. of ≥ 60 min. volgens rapport: 2013 Efectis R0104.169.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.2.7 Inbraakwerendheid; BB-artikel 2.130

Gevelementen waarvan is aangetoond dat deze overeenkomstig NEN 5096 voldoen aan weerstandsklasse 2 of 3 dan wel geschikt zijn voor weerstandsklasse 2 kunnen worden toegepast voor elementen die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn.

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.1

3.3.1 Karakteristieke geluidwering; BB-artikel 3.2 en BB-artikel 3.3

De geluidwering van kunststof gevelementen (R_A) moet minimaal 23 dB zijn voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals vermeld in artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit.

Toepassingsvoorwaarden

Kozijnen, ramen en borstweringen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, inclusief aansluitingen met een negge, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'Herziening rekenmethode verkeerslawaaï en woningen - geluidwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering G_A naar de karakteristieke geluidwering $G_{A,K}$ zie NEN 5077 en 'Geluidwering in de woningbouw'.

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.5

3.3.2 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21

De uitwendige kunststof gevelementen en kunststof gevelementen tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte, of een badruimte en een kruipruimte zoals weergegeven in tabel, zijn bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelementen zoals omschreven in tabel 1 voldoen aan de eisen m.b.t. wering van vocht van buiten tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel.

Tabel 1

Vaste vullingen (enkel glas, dubbel glas en panelen): Systeem Gealan	Afmetingen: opp.max = 6,00 m ² Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en, III = 150 m
Draairamen: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 1500 mm, bmax = 1200 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m
Draaivalramen: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 1500 mm, bmax = 1200 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en, III = 150 m
Draaideuren : Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 2300 mm, bmax = 1100 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m
Draai- valdeuren: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 2300 mm, bmax = 1000 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m
Uitzetramen: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 500 mm, bmax = 2000 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III = 150 m

KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

Valramen: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 500 mm, bmax = 2000 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I, II en III= 150 m
Stolpramen: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 1615 mm, bmax = 1880 mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40. m
Stolpdeuren: Systeem Gealan	Afmetingen: hmax = 2300 mm, bmax = 1000 mm vleugel Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40 m
Combinaties (puien): Systeem Gealan	Afmetingen: oppmax = 9,14 m ² Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur 06/00/02 t/m 9001 Raamvleugel: kleur 06/00/02 t/m 9001 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: De maximaal toepasbare hoogte van de dakrand per gebied is afhankelijk van de samenstelling van het element. *)hmax en bmax zijn de dagmaten van het kozijn
Deuren Stolp (naar buitendraaiend)	De deurkozijnen zijn voorzien van Venstertechniek onderdorpels (volgens bijlage I) Afmetingen hmax=2600 mm.; bmax=1060 mmm Toegepaste kleuren Kozijn kleur 06/00/02 t/m 9001 Deuren: kleur 06/00/02 t/m 9001 Maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40 m
Deur binnendraaiend/ draaikiep)	Het deurkozijn is voorzien van een Venstertechniek onderdorpel (volgens Bijlage I) Afmetingen hmax= 2148 mm.; bmax=956 mmm (deurmatten). Toegepaste kleuren Kozijn kleur 06/00/02 t/m 9001 Deuren: kleur 06/00/02 t/m 9001 Maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 8 m, II = 20 m, III = 40 m

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING;
 BB-Afdeling 3.9

3.3.3 Ministeriële regeling; BB-artikel 3.63

Vanwege het ontbreken van een ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afdeling 3.10

3.3.4 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-artikel 3.115

In de toegepaste kunststof gevelelementen komen geen onafsluitbare openingen voor die groter zijn dan 0,01 m.

3.4 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4

3.4.1 Vrije doorgang; BB-artikel 4.22

kunststof gevelelementen (deurkozijnen) met een dagmaat van ten minste 850 mm breed en 2100 mm respectievelijk 2300 mm hoog zijn geschikt voor de voorgeschreven vrije doorgang.

Toepassingsvoorwaarden

Deuren toegepast in nieuwbouwsituaties met een minimale afmeting van 880x2330 mm bij woningen en/of woongebouwen en deuren met een minimale afmeting van 880x2130 mm bij andere gebruiksfuncties voldoen aan de vrije doorgang.

3.4.2 Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27

De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 m ter plaatse van de toegang van de woning of woongebouw of een (bijzondere) toegankelijkheidssector.

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

3.5 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1

3.5.1 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3

De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal $1,65 \text{ W/m}^2\text{.K}^{(1)}$. De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn voor toepassing in bestaande bouw bedraagt maximaal $2,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Toepassingsvoorwaarden

Niet beglaasde en/of niet afgehangen kunststof gevelementen voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoefficiënt⁽¹⁾ indien:

- kozijnen en ramen worden voorzien van glas met een U_{gl} -waarde $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$ (op basis van een forfaitaire waarde $U_{fr} = 2,4 \text{ W/m}^2\text{.K}$ en $\Psi_{gl} = 0,06 \text{ W/m.K}^{(2)}$);
- kozijnen worden voorzien van een opgebouwde vakvulling met een maximale warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal van 0,040 en een minimale dikte van het isolatiemateriaal van 40 mm bij een
- kozijnen worden voorzien van een sandwichpaneel met een U-waarde $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Indien is afgeweken van de omschreven toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoefficiënt vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig de NEN 1068 waaruit blijkt dat aan de eisen wordt voldaan. De berekening dient ter goedkeuring aan de certificatie instelling te worden voorgelegd.

- ⁽¹⁾ Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt voor ramen, deuren en kozijnen van $1,65 \text{ W/m}^2\text{.K}$ is een grotere warmtedoorgangscoefficiënt van individuele gevelementen toelaatbaar tot een maximum van $2,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$. In dat geval dient de warmtedoorgangscoefficiënt van de gevelement aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt is voldaan.
- ⁽²⁾ Kozijnen voorzien van een glasdeur (glasoppervlakte $\geq 65\%$ van totale oppervlakte deur inclusief kozijn) worden beschouwd als een raam voorzien van glas en voldoen derhalve met bovenstaande waarden aan de vereiste warmtedoorgangscoefficiënt. Hefschuifpuien kunnen afhankelijk van hun glaspercentage ook beschouwd worden als een glasdeur.

3.5.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel. 5.4

De bijdrage aan de luchtvolumestroom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bedraagt ten hoogste $9,0 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^1 kier (hang- en sluitnaden) en ten hoogste $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^1 naad (aansluitvoeg). De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met uitsluitend vaste delen is in absolute zin niet groter dan $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^2 voor gevelementen gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst. De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met beweegbare delen is in absolute zin niet groter dan $6,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^2 gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst. De bijdrage aan de luchtvolumestroom per lengte eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van de kieren overschrijdt de $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ niet. Het gevelement is geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ bepaald overeenkomstig NEN 2686. Indien het element is voorzien van een laag-reliëfdorpel of een ventilatioerooster, kan de bijdrage aan de luchtvolumestroom hiervan worden ontleend aan bijvoorbeeld een geldige kwaliteitsverklaring die mede is gebaseerd op NEN 2686.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelementen zoals omschreven in tabel 1 voldoen aan de eisen m.b.t. de luchtvolumestroom tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel. Aansluitingen van gevelementen op het bouwkundig kader gerealiseerd overeenkomstig SBR publicatie 'luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 (redelijk luchtdicht) uit NEN 2687.

TEGENGAAN VAN VEEL VOORKOMENDE CRIMINALITEIT; BB-Afdeling 6.11

3.5.3 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; BB-artikel 6.51

Gevelementen geplaatst als toegang tot een woongebouw zijn zelfsluitend, mogen niet tegen de vluchtrichting indraaien en dienen van buitenaf met een sleutel te worden geopend.

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

4 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

4.1 Transport en opslag

Om de gevelementen tijdens het transport en na de opslag en de verwerking op de bouwplaats te beschermen moet een aantal maatregelen worden genomen, die hierna zijn gespecificeerd.

4.1.1 Transport naar de bouwplaats

De gevelementen moeten op zodanige wijze worden geladen dat zich tijdens het transport geen schadelijke vervormingen kunnen voordoen of beschadigingen kunnen ontstaan. Bewegingen tijdens het transport moeten zoveel mogelijk worden beperkt. Gevelementen moeten in verticale stand worden vervoerd, met uitzondering van kleine stijve elementen. De daarvoor in aanmerking komende tijdelijke beschermende voorzieningen dienen, voordat tot belading van het transportmiddel wordt overgegaan, te zijn aangebracht en moeten gedurende de verdere verplaatsing naar en verwerking op de bouwplaats worden gehandhaafd.

4.1.2 Opslag op de bouwplaats

De opslag van gevelementen moet verticaal geschieden. Indien alleen opslag buiten mogelijk is, dan moet dit plaatsvinden op een verharde ondergrond met een goede waterafvoer, waarbij de onderkanten van de elementen vrij moeten zijn van de ondergrond.

4.2 Montage in de bouw

De montage van gevelementen is te onderscheiden in het stellen van kozijnen, het bevestigen en het treffen van beschermingsmaatregelen. Voor zover niet hieronder aangegeven moet de montage plaatsvinden overeenkomstig de, met de gevelementen meegeleverde, verwerkingsvoorschriften.

4.2.1 Stellen

In de spouwlaten bevestigd aan de kozijnstijlen, voorzien van een grondlaksysteem mogen alleen beperkt draadnagels worden aangebracht ten behoeve van het stellen, als de ontstane gaten later afdoende worden gerepareerd. Stelhout mag niet leiden tot capillairvorming.

4.2.2 Bevestigen

Elementen mogen niet zodanig worden bevestigd, dat hierdoor de kwaliteit negatief wordt beïnvloed. De uitvoering en het aantal bevestigingsmiddelen moet daarop zijn afgestemd.

4.2.3 Beschermen

Na het stellen moet worden gezorgd voor een goede bescherming.

Tot beschermingsmaatregelen behoren:

- het voorkomen van een ruwe behandeling van onderdelen, zoals bovenzijden van onder- of tussendorpels. Dit is mogelijk door de beschermende maatregelen van de kozijnenfabriek zo lang mogelijk te handhaven, dan wel zelf beschermende maatregelen te treffen
- het zo spoedig mogelijk aanbrengen van vakvullingen, zoals draaiende delen, glas e.d.;
- het tegengaan van het bevestigen van steigeronderdelen e.d.;
- het voorkomen van vervuiling van sponningen en van het hang- en sluitwerk;
- het zorgvuldig uitnemen van tijdelijk aangebrachte materialen of halfproducten (zoals bijvoorbeeld ventilatieroosters) en deze op een goede wijze monteren.

4.2.4 Beglazen

De beglazing moet voldoen aan de functionele eisen voor de beglazing van kozijnen, ramen en deuren in buitengevels, die zijn gesteld in NEN 3576. Indien de beglazing wordt uitgevoerd conform de NPR 3577 wordt aan deze eisen voldaan.

4.3 Onderhoud

Het hang- en sluitwerk dient periodiek op bevestiging en functioneren te worden gecontroleerd en te worden onderhouden.

KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

5 WENKEN VOOR DE AFNEMER

5.1 Algemeen

- in het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken;
- de uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

5.2 Bij aflevering van de gevelementen inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
- verwerkingsvoorschriften en/of onderhoudsvoorschriften beschikbaar zijn.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: Hebo Kozijnen B.V. en zo nodig met: de certificatie instelling SKH.

5.3 Kwaliteitsverklaring

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van de volledige kwaliteitsverklaring.

5.4 Toepassing en gebruik

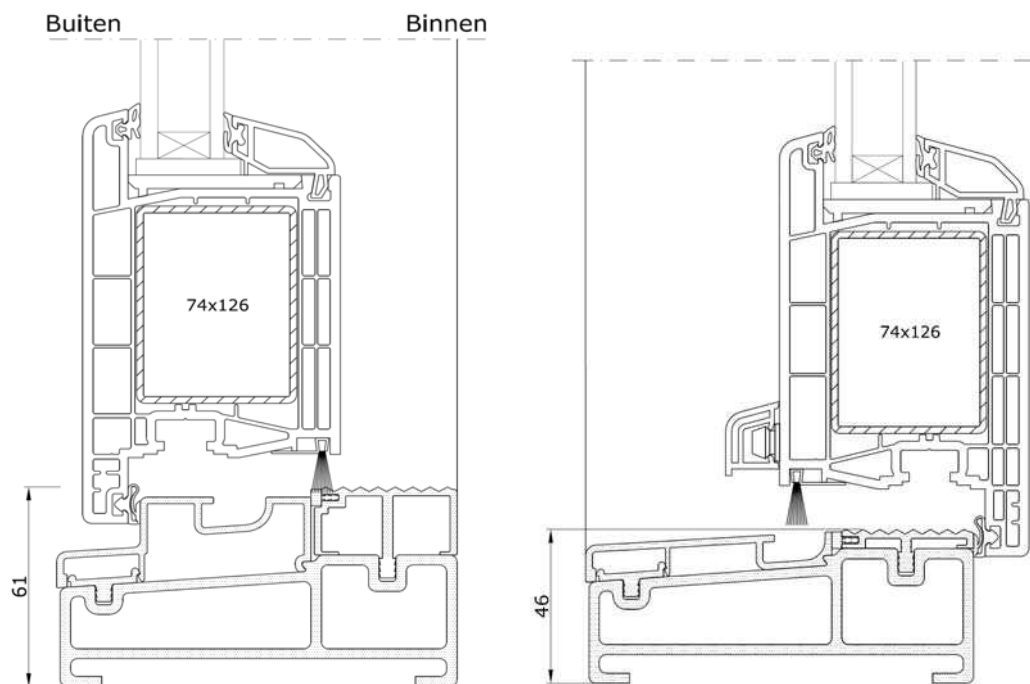
Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in deze kwaliteitsverklaring zijn opgenomen.

5.5 Geldigheidscontrole

Controleer of de kwaliteitsverklaring nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

KUNSTSTOF GEVELELEMENTEN

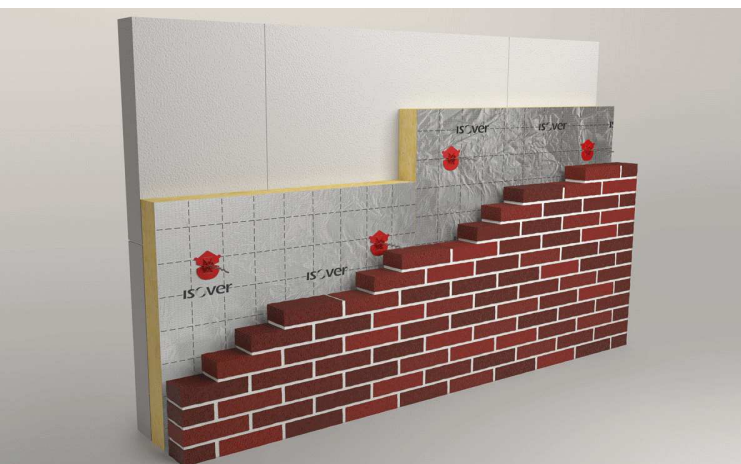
Bijlage I



R_c-BEREKENING VAN EEN SPOUWMUUR- CONSTRUCTIE

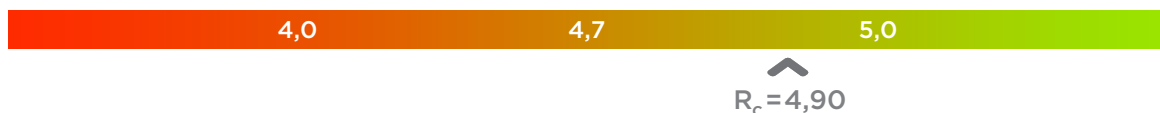
VOLGENS NTA8800

PROJECT:
PLAATS:



Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m².K/W)
Binnenspouwblad	kalkzandsteen 1750 kg/m³	120,0	0,870	0,14
Isolatie	Mupan Ultra XS	131,0	0,032	4,09
Extra isolatie	niet van toepassing			
Luchtspouw	Niet geventileerd (meest toegepast)	39,0		0,57
Spouwankers (4 per m²)	roestv. stalen prikspouwankers	4,0	17,000	
Buitenspouwblad	baksteen 1.600 kg/m³	100,0	0,990	0,10
Totale dikte van de constructie		390,0 mm		

R_c-WAARDE



Totale constructiedikte 390,0 mm

Overgangsweerstanden ($R_{si} + R_{se}$) 0,17

R_c bouwbesluit 4,9

U_c (W/m².K) 0,19

SERVICE & CONTACT

Als u vragen heeft over Termical neem dan contact op met het verkoopkantoor van ISOVER Nederland:
Telefoon: 0347 325180

E-mail: helpdesk@isover.nl
Openingstijden: maandag t/m vrijdag 8:30 tot 17:00 uur
Documentatie over Isover producten en toepassingen is te vinden op internet onder www.isover.nl

DISCLAIMER

De isolatiewaarden die gebruikt worden in dit document zijn conform de geldende regelgeving in Nederland. De berekeningen in dit document komen overeen met de door Isover genoemde toepassing. Bij afwijkende toepassing en toepassingscondities dient u advies te vragen bij ISOVER. ISOVER behoudt zich het recht voor om productspecificaties zonder verdere voorafgaande kennisgeving te wijzigen. ISOVER is een handelsnaam van Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V. Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V. is een besloten vennootschap naar Nederlands recht en statutair gevestigd in Etten-Leur. Wat betreft adviezen zijn de adviesvoorwaarden, versie 010.01, d.d. 5-3-2010, van toepassing. Zie www.isover.nl.

Spouwmuur

Rianthuis


01-01-2021

Rc-waarde

4,76 m²·K/W

Laag	Materiaal	Dikte mm	Lambda W/(m·K)	R-waarde m ² ·K/W
Interne oppervlakteweerstand				0,130
Binnenmuur	Kalkzandsteen	120	1,000	0,120
Isolatie	Therma TW50	90	0,022	4,091
Ankers	Kunstof plug + anker	17,000		
Aantal ankers per m ²		4		
Diameter van Ankers (mm)		4 mm		
Spouw	Zwak geventileerd reflecterend	40		0,450
Buitenspouwblad	Metselwerk	100	1,000	0,100
Externe oppervlakteweerstand				0,040

Totale dikte 350 mm

BENG 

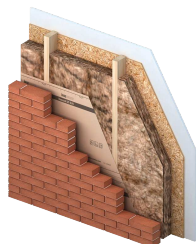
De hier verstrekte informatie en / of specificatie is naar ons beste weten juist en nauwkeurig samengesteld. Doch sluiten wij specifiek elke aansprakelijkheid uit voor fouten, weglatingen of anderszins daaruit voortvloeiende. Details, praktijken, principes, waarden en berekeningen moeten worden geverifieerd op nauwkeurigheid en geschiktheid voor het vereiste gebruiksdoel.

R_C Calculatie

Thermische isolatieberekening volgens NTA 8800


KNAUFINSULATION

Project	Riantwoningen
Ontwerper / Bouwer	Fraanje
Berekend door	--
Datum	4-6-2021



Gevel hout (metselwerk) met Naturoll 035

	Materiaal	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	R-waarde [m².K/W]
Beplating 1	Gipsvezelplaat (1150 kg/m³)	12,5	0,360	0,035
Beplating 2	Geen beplating			0,000
Dampremmende laag	Dampremmende laag	0,2		0,001
Houten frame	Stijl- en regelwerk (450 kg/m³)	220	0,120	1,833
Houtpercentage	16			
Isolatie	Naturoll 035	100	0,035	2,857
Isolatie 2e laag	Naturoll 035	120	0,035	3,429
Luchtlaag in frame	Luchtlaag	0		0,000
Beplating 3	Geen beplating			0,000
Isolatie voorlangs	Geen isolatie voorlangs			0,000
Waterkerend dampopen membraan	Waterkerend dampopen membraan	0,2		0,001
Luchtspouw	Zwak geventileerd	40		0,160
Buitenblad	Baksteen (1900 kg/m³)	100	1,270	0,079
Totale Constructiedikte [mm]		373		
Overgangswaarden [R _{si} + R _{se}]		0,17		
U _c [W/m².K]		0,20		



CONFORM NTA 8800

R_C = 4,80 m².K/W

R_C (afgerond) Bouwbesluit = 4,8

Al onze R_C berekeningen zijn voor zowel de NEN 1068 als NTA 8800 gecontroleerd en goedgekeurd door Nieman Raadgevende Ingenieurs.

Wilt u meer informatie? Neem dan contact met ons op

Knauf Insulation B.V. Dakota 7, 5126 RL Gilze Tel: + 31 (0)162 - 42 12 45. E-mail: info@knaufinsulation.com

De berekeningen in dit document zijn gebaseerd op de geldende regelgeving in Nederland, de DoP's van isolatieproducten van Knauf Insulation en gebruikelijke uitgangspunten van constructies en overige materialen. Ondanks alle aan de samenstelling van het programma bestede zorg, kan Knauf Insulation geen enkele aansprakelijkheid dragen voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in het advies zou kunnen voorkomen. Door wijzigingen in bijvoorbeeld de normering of producten van Knauf Insulation kan het berekeningsprogramma worden aangepast, zonder dit (vooraf) kenbaar te maken. Voor meer informatie wordt verwezen naar onze Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden die vermeld staan op: www.knaufinsulation.nl.

challenge.
create.
care.

R_C Calculatie

Thermische isolatieberekening volgens NTA 8800

KNAUFINSULATION



Stevige onbeklede glaswoldeken met ECOSE® Technology. Uitermate prettig te verwerken in houtachtige constructies voor de thermische isolatie.

- Optimale thermische isolatie
- Eenvoudig op maat te snijden
- Gedeeltelijke of volledige vulling is mogelijk
- Gemiddeld benodigde breedte constructie

Lambda [W/mK]:	0,035
R _D [m²K/W]:	2,55 - 7,70
Dikte range [mm]:	90 - 270
Lengte [mm]:	variabel
Breedte [mm]:	380 / 580 / 590
Brandklasse:	A1
DoP:	G4220LPCPR



Wilt u meer informatie? Neem dan contact met ons op

Knauf Insulation B.V. Dakota 7, 5126 RL Gilze Tel: + 31 (0)162 - 42 12 45. E-mail: info@knaufinsulation.com

De berekeningen in dit document zijn gebaseerd op de geldende regelgeving in Nederland, de DoP's van isolatieproducten van Knauf Insulation en gebruikelijke uitgangspunten van constructies en overige materialen. Ondanks alle aan de samenstelling van het programma bestede zorg, kan Knauf Insulation geen enkele aansprakelijkheid dragen voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in het advies zou kunnen voorkomen. Door wijzigingen in bijvoorbeeld de normering of producten van Knauf Insulation kan het berekeningsprogramma worden aangepast, zonder dit (vooraf) kenbaar te maken. Voor meer informatie wordt verwezen naar onze Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden die vermeld staan op: www.knaufinsulation.nl.

challenge.
create.
care.

R_C Calculatie

Thermische isolatieberekening volgens NTA 8800

KNAUFINSULATION

Project	Riantwoningen
Ontwerper / Bouwer	Fraanje
Berekend door	//
Datum	4-6-2021



Hellend dak (prefab) met Naturoll 032

	Materiaal	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	R-waarde [m².K/W]
Beplating 1	Spaanplaat (600 kg/m³)	13	0,140	0,093
Beplating 2	Geen 2e beplating			0,000
Dampremmende laag	Dampremmende laag	0,2		0,001
Houten sporen	Hout (450 kg/m³)	245	0,120	2,042
Houtpercentage	8			
Isolatie	Naturoll 032	120	0,032	3,750
Isolatie 2e laag	Naturoll 032	120	0,032	3,750
Luchtlaag in frame	Luchtlaag	5		0,110
Dakbeschot	Geen dakbeschot			0,000
Waterkerend membraan	Waterkerend dampopen membraan	0,2		0,001
Dakbedekking	Dakpannen / tengels / panlatten	60		0,060

Totale Constructiedikte [mm] 318,4
Overgangsweerstanden [R_{si} + R_{se}] 0,14
U_C [W/m².K] 0,15



CONFORM NTA 8800

R_C = 6,41 m².K/W

R_C (afgerond) Bouwbesluit = 6,4

Al onze R_C berekeningen zijn voor zowel de NEN 1068 als NTA 8800 gecontroleerd en goedgekeurd door Nieman Raadgevende Ingenieurs.

Wilt u meer informatie? Neem dan contact met ons op

Knauf Insulation B.V. Dakota 7, 5126 RL Gilze Tel: + 31 (0)162 - 42 12 45. E-mail: info@knaufinsulation.com

De berekeningen in dit document zijn gebaseerd op de geldende regelgeving in Nederland, de DoP's van isolatieproducten van Knauf Insulation en gebruikelijke uitgangspunten van constructies en overige materialen. Ondanks alle aan de samenstelling van het programma bestede zorg, kan Knauf Insulation geen enkele aansprakelijkheid dragen voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in het advies zou kunnen voorkomen. Door wijzigingen in bijvoorbeeld de normering of producten van Knauf Insulation kan het berekeningsprogramma worden aangepast, zonder dit (vooraf) kenbaar te maken. Voor meer informatie wordt verwezen naar onze Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden die vermeld staan op: www.knaufinsulation.nl.

challenge.
create.
care.

R_C Calculatie

Thermische isolatieberekening volgens NTA 8800



Zeer stevige onbeklede glaswoldeken met ECOSE® Technology.
Uitermate prettig te verwerken in houtachtige constructies voor de thermische isolatie.

- Optimale thermische isolatie
- Eenvoudig op maat te snijden
- Gedeeltelijke of volledige vulling is mogelijk
- Minimaal benodigde breedte constructie

Lambda [W/mK]:	0,032
R _D [m²K/W]:	2,80 - 7,65
Dikte range [mm]:	90 - 245
Lengte [mm]:	variabel
Breedte [mm]:	380 / 580
Brandklasse:	A1
DoP:	G4220OPCPR



Wilt u meer informatie? Neem dan contact met ons op

Knauf Insulation B.V. Dakota 7, 5126 RL Gilze Tel: + 31 (0)162 - 42 12 45. E-mail: info@knaufinsulation.com

De berekeningen in dit document zijn gebaseerd op de geldende regelgeving in Nederland, de DoP's van isolatieproducten van Knauf Insulation en gebruikelijke uitgangspunten van constructies en overige materialen. Ondanks alle aan de samenstelling van het programma bestede zorg, kan Knauf Insulation geen enkele aansprakelijkheid dragen voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in het advies zou kunnen voorkomen. Door wijzigingen in bijvoorbeeld de normering of producten van Knauf Insulation kan het berekeningsprogramma worden aangepast, zonder dit (vooraf) kenbaar te maken. Voor meer informatie wordt verwezen naar onze Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden die vermeld staan op: www.knaufinsulation.nl.

challenge.
create.
care.