KOMO®
Attest-met-productcertificaat
met KOMO® procescertificaat deel
K22564-12

CERTIFICAAT

Uitgegeven	*2025-11-01*	**Vervangt**	*K22564-10*
Geldig tot	*onbepaald*	**D.d.**	*2025-09-15*
Pagina	*1 van 15*		

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

Timmerfabriek Frank van Roij B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Dit attest-met-productcertificaat met procescertificaat deel is op basis van BRL 0801 ‘Houten gevelelementen’ d.d. 16-07-2024 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Het productieproces, de producteigenschappen, alsmede de prestatie in de toepassing van het product in het geval van de concepten I, II en II+ en het montageproces en het eindresultaat van de montage in het geval van concept III en het kwaliteitssysteem (alle concepten) worden periodiek gecontroleerd.
Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat:

- De door de producent geleverde en in een uitwendige scheidingsconstructie toegepaste houten gevelelementen voldoen aan:
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie,
  - De in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen,
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde prestatie-eisen in de toepassing.

  mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De toepassing van de houten gevelelementen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden;
  - de houten gevelelementen voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- In het geval van levering van houten gevelelementen volgens concept III voldoen het montageproces en/of het proces van onderhoud en het eindresultaat van deze processen van de in een uitwendige scheidingsconstructie toegepaste houten gevelelementen bij voortduring aan de in de beoordelingsrichtlijn vastgelegde eisen en prestaties mits:
  - in het contract met de opdrachtgever is vermeld dat de werkzaamheden worden verricht onder concept III.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

In het kader van dit certificaat vindt geen controle plaats op de samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie, noch op de productie van de overige producten voor de samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie.

Dit attest-met-productcertificaat met procescertificaat deel is een erkende kwaliteitsverklaring als bedoeld in artikel 2.15 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Het attest-met-productcertificaat is opgenomen in het Register kwaliteitsverklaringen op de website van de Toelatingsorganisatie Kwaliteitsborging Bouw (TloKB): www.tlokb.nl.

Wim van Loon
Managing Director Nederland

475/200612

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
NL.Kiwa.info@Kiwa.com
www.kiwa.nl

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl en www.komo-online.nl. Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl

Certificaathouder
Timmerfabriek Frank van Roij B.V.
Nobelstraat 17
5051 DV GOIRLE
Tel. 013-5345801
info@frankvanroij.nl
www.frankvanroij.nl

Besluit bouwwerken leefomgeving

Beoordeeld is:
- **Kwaliteitssysteem**
- **Product**
- **Eenmalig prestatie in de toepassing**
- **Realisatieproces**
- **Eindresultaat**

Periodieke controle

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

INHOUDSOPGAVE

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE 4
1.1 ONDERWERP 4
1.2 PRODUCTSPECIFICATIE 4
2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN 4
2.1 MERKEN 4
2.2 AANDUIDINGEN 4
3. TERMEN EN DEFINITIES 4
4. PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING 5
4.1 BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING 5
4.2 ALGEMEEN 6
4.3 VEILIGHEID; BBL-AFDELING 4.2 6
4.3.1 Constructieve veiligheid; Bbl-paragraaf 4.2.1 6
4.3.1.1 Sterkte; Bbl-artikel 4.12, Bbl-artikel 4.13 en Bbl-artikel 4.14 6
4.3.2 Afscheiding van een rand van een vloer, trap of hellingbaan; Bbl-paragraaf 4.2.3 6
4.3.2.1 Vloerafscheiding; Bbl-artikel 4.20, Bbl-artikel 4.21, Bbl-artikel 4.22 en Bbl-artikel 4.23 6
4.3.3 Beperking van het ontwikkeling van brand en rook; Bbl-paragraaf 4.2.7 6
4.3.3.1 Binnenoppervlak; Bbl-artikel 4.43 6
4.3.3.2 Buitenoppervlak; Bbl-artikel 4.44 7
4.3.3.3 Vrijgesteld; Bbl-artikel 4.46 7
4.3.4 (Verdere) beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook en vluchtroutes (inrichting en capaciteit); Bbl-paragraaf 4.2.8, Bbl-paragraaf 4.2.9 en Bbl-paragraaf 4.2.11 7
4.3.4.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); Bbl-artikel 4.53 en Bbl-artikel 4.60 7
4.3.4.2 (beschermd) Subbrandcompartiment en inrichting vluchtroute; weerstand tegen rookdoorgang; Bbl-artikel 4.61, Bbl-artikel 4.62 en. 7
Bbl-artikel 4.74. 7
4.3.5 Inbraakwerendheid; Bbl paragraaf 4.2.16 7
4.3.5.1 Reikwijdte; Bbl-artikel 4.100 7
4.4 GEZONDHEID; BBL-AFDELING 4.3 7
4.4.1 Bescherming tegen geluid van buiten; Bbl-paragraaf 4.3.1 7
4.4.1.1 Karakteristieke geluidwering; Bbl-artikel 4.102, Bbl-artikel 4.103, Bbl-artikel 4.103a, Bbl-artikel 4.103b, Bbl-artikel 4.103c en Bbl-artikel 4.104 7
4.4.2 Wering van vocht; Bbl-paragraaf 4.3.5 8
4.4.2.1 Wering van vocht van buiten; Bbl-artikel 4.118 8
4.4.3 Bescherming tegen ratten en muizen; Bbl-paragraaf 4.3.9 8
4.4.3.1 Openingen; Bbl-artikel 4.144 8
4.5 DUURZAAMHEID; BBL-AFDELING 4.4 8
4.5.1 Energiezuinigheid; Bbl-paragraaf 4.4.1 8
4.5.1.1 Thermische isolatie; warmtedoorgangscoëfficiënt; Bbl-artikel 4.153 8
4.5.1.2 Luchtvolumestroom; Bbl-artikel 4.154 8
4.6 BRUIKBAARHEID; BBL-AFDELING 4.5 9
4.6.1 Buitenberging; Bbl-paragraaf 4.5.5 9
4.6.1.1 Regenwerend; Bbl-artikel 4.173 9
4.7 TOEGANGKELIJKHEID; BBL-AFDELING 4.6 9
4.7.1 Bereikbaarheid; Bbl-paragraaf 4.6.1 9
4.7.1.1 Vrije doorgang; Bbl-artikel 4.180 9
4.7.1.2 Hoogteverschillen; Bbl-artikel 4.182 9
4.7.2 Vluchten bij brand; Bbl-paragraaf 4.7.6 9
4.7.2.1 Deuren in vluchtroutes; Bbl-artikel 4.217 9
4.7.3 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit; Bbl-paragraaf 4.7.10 9
4.7.3.1 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; Bbl-artikel 4.239 9
5. PRODUCTKENMERKEN 9
6. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN 10
6.1 TRANSPORT EN OPSLAG (CONCEPT I, II EN II+) 10
6.1.1 Transport naar de bouwplaats (concept I, II en II+) 10
6.1.2 Opslag op de bouwplaats (concept I, II en II+) 10
6.2 MONTAGE IN DE BOUW (CONCEPT I, II EN II+) 10
6.2.1 Algemene eisen aan de montage (concept I, II en II+) 10
6.2.2 Stellen (concept I, II en II+) 10
6.2.3 Verankering aan het bouwkundig kader (concept I, II en II+) 10
6.2.4 Aanvullende voorschriften t.b.v. laagreliëfdorpels (concept I, II en II+) 10
6.2.5 Beschermen (concept I, II en II+) 10
6.2.6 Beglazen (concept I en II) 11

6.2.7 Eindafwerking (concept I, II en II+) 11
6.3 ONDERHOUD (CONCEPT I, II, II+ EN III) 11
7. WENKEN VOOR DE AFNEMER 11
BIJLAGE 1 12
BIJLAGE 2 13

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op het door de producent geproduceerde houten gevelelementen en de bijbehorende productkenmerken en de prestaties als toepassing in uitwendige scheidingsconstructies.

1.1 ONDERWERP

Houten gevelelementen bestaande uit een kozijn met daarin opgenomen beweegbare delen, doorschijnende en ondoorschijnende vakvullingen en ventilatievoorzieningen bestemd voor het vullen van gevelopeningen.
Het attest-met-productcertificaat heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf.
Het attest-met-productcertificaat heeft betrekking op in Nederland toe te passen houten gevelelementen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen.
De houten gevelelementen zijn samengesteld uit stijlen, dorpels en combinaties van (on)doorzichtige vaste vullingen, ventilatievoorzieningen en/of bewegende delen. De houten gevelelementen hebben geen dragende functie en zijn niet bedoeld om tot de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.
In dit attest-met-productcertificaat worden gevelelementen ingedeeld in 4 concepten, te weten:
- concept I : Alleen voorzien van een grondlaksysteem;
- concept II : Alleen voorzien van een voorlaksysteem;
- concept II+ : Voorzien van voor- of aflak en beglaasd;
- concept III : Afgelakt, beglaasd en geplaatst.

Concept IV maakt géén deel uit van dit attest-met-productcertificaat.
De verschillen tussen de concepten I, II, II+, en III en IV zijn weergegeven in bijlage 1.

Op de houten gevelelementen is één van de volgende prestatie niveaus van toepassing:
- verbouw (renovatie) niveau;
- nieuwbouw niveau.

1.2 PRODUCTSPECIFICATIE

De houten gevelelementen zijn vervaardigd overeenkomstig de KVT.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN

2.1 MERKEN

De houten gevelelementen worden gemerkt met:
- beeldmerk KOMO® (zie voorblad);
- K22564;
- vermelding weerstandsklasse 0, 2 of 3 inbraakwerendheid (zie paragraaf 4.3.5);
- beeldmerk niet verwijderen;
- beeldmerk KIWA.

Plaats van het desbetreffende kunststof merkteken bij compleet geleverde houten gevelelementen:
- (stolp)-deur : in hangstijl op ca. 150 mm vanaf sponninghoek (bij stolpdeuren in hangzijde van actief deel);
- (stolp)-draaivalramen : in hangstijl (van actief deel) op ca. 150 mm van een kozijnhoek;
- val-/uitzetraam : in een kozijnstijl op ca. 150 mm vanaf sponninghoek van de sluitzijde;
- hefschuifpui : in sluitlat op ca. 150 mm vanaf kozijnhoek;
- vast glas : in de sponning van een stijl op ca. 150 mm vanaf sponninghoek;
- combinatiekozijnen : ter plaatse van het grootste bewegende deel zoals hierboven beschreven.

Plaats van het kunststof merkteken bij inbraakwerende deurkozijnen zonder meegeleverde deur(en):
- (stolp)-deur : in sluitstijl op ca. 150 mm vanaf sponninghoek (bij stolpdeuren in hangzijde van passief deel);
- combinatiekozijnen : ter plaatse van (de opening van) het grootste bewegende deel zoals hierboven beschreven.

2.2 AANDUIDINGEN

De houten gevelelementen worden geleverd onder vermelding van één van de volgende prestatie niveaus:
- Verbouw (renovatie) niveau;
- Nieuwbouw niveau.

Vermelding van het geleverde prestatie niveau van de houten gevelelementen is weergegeven op de opdrachtbevestiging en/of de door de certificaathouder uitgewerkte (werk)tekeningen van de houten gevelelementen en/of een vermelding op de houten gevelelementen.

3. TERMEN EN DEFINITIES

Kozijn
Vormvast kader samengesteld uit rand- en/of tussenstijlen, onder-, tussen- of bovendorpels van geprofileerd hout, 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 enz.

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.

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

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

4. PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

4.1 BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Besluit bouwwerken leefomgeving – NIEUWBOUW							
Par	**Art.**	**Lid**	**Omschrijving**	**Bepalingsmethode**	**Grenswaarde**	**Prestatie**	**Opmerkingen i.v.m. toepassing**
4.2.1	4.12 4.13 4.14	 2 1, 2	Constructieve veiligheid	NEN-EN-1990	Niet bezwijken gedurende de ontweplevensduur	Maximale overspanning van tussenstijlen en -dorpels en afmeting ramen gerelateerd aan windbelasting voldoet aan eisen	
4.2.3	4.20	1	Afscheiding aan een rand van een vloer, trap en hellingbaan		Stootbelasting ≥ 0,5 kNm	Geschikt voor de toepassing als vloerafscheiding	
	4.21 4.22 f) 4.23 f)	1-4/6 1-5 1-2			Hoogte, openingen en overklauterbaarheid voldoen aan de grenswaarden	Gemonteerd onder concept III voldoen de gevelelementen aan de prestaties voor de afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Bij montage van het gevelelement dient te worden beoordeeld of aan prestatie wordt voldaan
4.2.7	4.43 4.44 4.46	1-3 5 1-2	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1	Brandklasse D en Rookklasse s2	Brandklasse D en Rookklasse s2	Houten gevelelementen zijn niet geschikt voor gebruiksfuncties zoals omschreven in paragraaf 4.3.3.1
4.2.8 f)	4.53 4.54	1-7/10 1	Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6068	WBDBO ≥ 30 minuten	Niet onderzocht	
4.2.9 f)	4.60	1-2	Verdere beperking van uitbreiding brand en beperking van verspreiding van rook	NEN 6068	WBDBO ≥ 30 minuten	Niet onderzocht	
	4.61 4.62	1-4 1-4		NEN 6075	Weerstand tegen rookdoorgang is Ra of R200	Niet onderzocht	
4.2.11 f)	4.74	1-5	Vluchtroutes: inrichting en capaciteit	NEN 6075	Weerstand tegen rookdoorgang is Ra of R200	Niet onderzocht	
4.2.16	4.100		Inbraakwerendheid	NEN 5087 NEN 5096	Weerstandklasse 2	Weerstandklasse 0, 2 of 3	
4.3.1	4.102		Bescherming tegen geluid van buiten	NEN 5077	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB	Karakteristieke geluidwering is niet bepaald. D.m.v. berekeningen met geluidsisolatiewaarde R_A uit kwaliteitsverklaring, dan wel beproeving volgens NEN 5077 moet worden aangetoond dat de geluidwering van de totale constructie aan de eis voldoet.	Instructie voor gebruik rekenmethoden
	4.103 4.103a 4.103b 4.103c	1-3 1-2 1-2			Karakteristieke geluidwering niet kleiner dan het verschil als bedoeld in artikel 4.103 rekening houdend met artikel 4.103a/b/c		
	4.104 f)	1-4			Karakteristieke geluidwering niet kleiner dan het in artikel 4.104 Aangegeven geluidniveau	Niet onderzocht	
4.3.5	4.118	1	Wering van vocht	NEN 2778	Waterdicht	Maximale toepassingshoogte	Afhankelijk van type gevelelement, zie bijlage 2
4.3.9	4.144	1-3	Bescherming tegen ratten en muizen	Meting	Openingen ≤ 0,01 m¹	Voldoet aan eis	
4.4.1	4.153	1-3	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	NTA 8800	U ≤ 2,2 W/m²·K en een gemiddelde U ≤ 1,65 W/m²·K	U ≤ 1,65 W/m²·K	
	4.154	1-2	Luchtvolumestroom	NEN 2686	Ten minste klasse 3 volgens NEN-EN 12207	Bijdrage van kieren en naden van de houten gevel-elementen aan de luchtvolumestroom maximaal 0,03 dm³/s·m¹·Pa en bouwkundige aansluiting ≥ luchtdichtheidsklasse 1	Afhankelijk van uitvoering
4.5.5	4.173		Buitenberging	NEN 2778	Regenwerend	Voldoet aan eisen	

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

Besluit bouwwerken leefomgeving – NIEUWBOUW							
Par	**Art.**	**Lid**	**Omschrijving**	**Bepalingsmethode**	**Grenswaarde**	**Prestatie**	**Opmerkingen i.v.m. toepassing**
4.6.1	4.180	1	Bereikbaarheid	Meting	Vrije breedte ≥ 0,85 m Vrije hoogte ≥ 2,1 of 2,3 m incl. eventuele slijtstrip	Voldoet aan eisen	
	4.182	1-2			Drempelhoogte ≤ 0,02 m	Voldoet aan eisen	
4.7.6	4.217	1-2	Vluchten bij brand	NEN-EN 179 NEN-EN 1125	Weerstand bij het openen voldoet aan eisen	Niet onderzocht	
4.7.10	4.239	1	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	Afhankelijk van specifieke situatie. Waar nodig voorzieningen aangeven op tekening	Zelfsluitende deur van buitenaf niet zonder sleutel te openen	Geschikt voor de toepassing in specifieke situaties	

[f)] = Facultatief

4.2 ALGEMEEN

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde houten gevelelementen overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden en montagevoorschriften zijn toegepast in de uitwendige scheidingsconstructie. Hierbij is voor afgehangen en volledig beglaasde houten gevelelementen (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 houten gevelelementen zijn de declaraties in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving gebaseerd op een toepassing waarbij:

- een beglazing is uitgevoerd volgens de eisen van de NEN 3576:
  - beglazing uitgevoerd volgens de NPR 3577 voldoet hieraan,
  - In afwijking van NPR 3577 mogen de glaslatten door middel van verdekt vernagelen worden bevestigd conform SHR rapport 21.0094.
- ramen en deuren zijn afgehangen volgens de eisen van bijlage 3 van BRL 0801 en de KVT.

4.3 VEILIGHEID; Bbl-afdeling 4.2

4.3.1 Constructieve veiligheid; Bbl-paragraaf 4.2.1

4.3.1.1 Sterkte; Bbl-artikel 4.12, Bbl-artikel 4.13 en Bbl-artikel 4.14

Het houten gevelelement geplaatst in een buitengevel:

- voldoet ten aanzien van de sterkte aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
- is geschikt om als vloerafscheiding te dienen.

De uiterste grenstoestand van de houten gevelelementen wordt niet overschreden bij de fundamentele belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990. Houten gevelelementen gemonteerd onder concept III zijn verankerd aan het bouwkundig kader overeenkomstig de voorschriften en voldoen daarmee aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot de sterkte van de bouwconstructie.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen met een maximale overspanning van tussenstijlen en -dorpels volgens katern 30 van de KVT voldoen aan de eisen met betrekking tot de algemene sterkte van de bouwconstructie. De afmetingen van draaiende of schuivende delen uitgevoerd overeenkomstig katern 20 en katern 24 van de KVT van dit attest-met-productcertificaat voldoen aan de eisen met betrekking tot de algemene sterkte van de bouwconstructie.

4.3.2 Afscheiding van een rand van een vloer, trap of hellingbaan; Bbl-paragraaf 4.2.3

4.3.2.1 Vloerafscheiding; Bbl-artikel 4.20, Bbl-artikel 4.21, Bbl-artikel 4.22 en Bbl-artikel 4.23

De gevelelementen zijn geschikt als vloerafscheiding.

Houten gevelelementen gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties voor de afscheiding van vloer, trap en hellingbaan aanwezigheid, hoogte, openingen en overklauterbaarheid) zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

Houten gevelelementen met daarop gemonteerde doorvalbeveiligingen en/of balkonafscheidingen vallen niet onder dit attest-met-productcertificaat.

Toepassingsvoorwaarden

Het gedeelte dat fungeert als vloerafscheiding, in nieuwbouwsituaties, dient na plaatsing ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam een van de vloer gemeten hoogte van ten minste 0,85 m of een hoogte van ten minste 0,7 m te hebben, indien de som van die hoogte en de breedte van de bovenregel ten minste 1,1 m is.

In het houten gevelelement mogen tot een hoogte van 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan geen openingen aanwezig zijn waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,1 m. De horizontale afstand tussen een vloer, trap of hellingbaan en het gevelelement is ≤ 0,05 m.

4.3.3 Beperking van het ontwikkeling van brand en rook; Bbl-paragraaf 4.2.7

4.3.3.1 Binnenoppervlak; Bbl-artikel 4.43

De houten gevelelementen voldoen voor die zijden die grenzen aan de binnenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand en rook met uitzondering voor de toepassing in de gebruiksfuncties celfunctie, lichte industriefunctie voor bedrijfsmatig houden van dieren en tunnels, en houten gevelelementen die in de toepassing voor de binnenlucht grenzen aan:

- een extra beschermde vluchtroute;
- een beschermde vluchtroute voor de gebruiksfuncties; woongebouw, woonfunctie voor zorg met een grond oppervlak > 500m², bijeenkomstfunctie voor kinderen jonger dan 4 jaar, gezondheidszorgfunctie met bedgebied en logiesfunctie.

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

De volgende onderdelen aan het binnenoppervlak van de houten gevelelementen voldoen niet aan de vereiste brand- en rookklasse:
- binnenzijde van ventilatieroosters;
- dagstukken en aftimmerlatten.

4.3.3.2 Buitenoppervlak; Bbl-artikel 4.44

De houten gevelelementen voldoen voor die zijden die grenzen aan de buitenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand.
De volgende onderdelen aan het buitenoppervlak van de houten gevelelementen voldoen niet aan de vereiste brandklasse:
- buitenoppervlak van ventilatieroosters.

4.3.3.3 Vrijgesteld; Bbl-artikel 4.46

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de gevel(s) van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse. Ten hoogste 10% van de totale binnenoppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is voor wat betreft de rookklasse s2 vrijgesteld.

Toepassingsvoorwaarden

Bij toepassing van de houten gevelelementen dient beoordeeld te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructie onderdelen die niet voldoen aan de eisen met betrekking tot brand en/of rook niet wordt overschreden.

4.3.4 (Verdere) beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook en vluchtroutes (inrichting en capaciteit); Bbl-paragraaf 4.2.8, Bbl-paragraaf 4.2.9 en Bbl-paragraaf 4.2.11

4.3.4.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); Bbl-artikel 4.53 en Bbl-artikel 4.60

Onderstaande toepassingsvoorbeelden van brandwerende houten gevelelementen (uitgevoerd in concept I of II) voldoen aan ≥ 30 minuten brandwerendheid (van binnen naar buiten en/of van buiten naar binnen) of een veelvoud hiervan, bepaald overeenkomstig NEN 6069.

Toepassingsvoorbeelden

Van houten gevelelementen waarvan de brandwerendheid niet is onderzocht dient bij de toepassing te worden nagegaan of de ligging van de houten gevelelementen t.o.v. de perceelgrens en/of een ander brandcompartiment zodanig is dat alsnog aan de eisen voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt voldaan.

4.3.4.2 (beschermd) Subbrandcompartiment en inrichting vluchtroute; weerstand tegen rookdoorgang; Bbl-artikel 4.61, Bbl-artikel 4.62 en Bbl-artikel 4.74.

Van de houten gevelelementen is de weerstand tegen rookdoorgang niet onderzocht.

4.3.5 Inbraakwerendheid; Bbl paragraaf 4.2.16

4.3.5.1 Reikwijdte; Bbl-artikel 4.100

Houten gevelelementen die zijn voorzien van zowel het KOMO®-beeldmerk als het beeldmerk weerstandsklasse 2 of 3 inbraakwerendheid voldoen aan resp. weerstandsklasse 2 of 3 overeenkomstig NEN 5096. Houten gevelelementen gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot de inbraakwerendheid.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen uitgevoerd overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08 voldoen minimaal aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5096 en kunnen worden toegepast voor elementen die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn. Alle overige gevelelementen dienen als niet bereikbare elementen te worden toegepast.

4.4 GEZONDHEID; Bbl-afdeling 4.3

4.4.1 Bescherming tegen geluid van buiten; Bbl-paragraaf 4.3.1

4.4.1.1 Karakteristieke geluidwering; Bbl-artikel 4.102, Bbl-artikel 4.103, Bbl-artikel 4.103a, Bbl-artikel 4.103b, Bbl-artikel 4.103c en Bbl-artikel 4.104

De geluidwering van houten gevelelementen (R_A) bedraagt minimaal 23 dB voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals vermeld in de artikelen 4.102, 4.103, 4.103a, 4.103b, 4.103c en 4.104 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.
Houten gevelelementen (inclusief bijbehorende aansluitdetails) gemonteerd onder concept III voldoen aan de toepassingsvoorwaarden met betrekking tot geluid van buiten.

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 uitgaande van een minimale geluidwering van de houten gevelelementen (R_A) van 23 dB waarbij:
$R_A = R_w + C_{tr}$
R_A : gewogen luchtgeluidisolatie ($R_{A,\,tr}$)
R_w : geluidisolatie gemeten in laboratorium van het houten gevelelement
C_{tr} : herleidingsterm voor wegverkeer (traffic) gemeten in laboratorium (negatief getal)

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 verkeerslawaai en woningen - geluidwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekenings-methoden 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'.

Van de houten gevelelementen toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in de nabijheid van een militaire luchthaven, de luchthaven Schiphol en andere burgerluchthavens (zie nadere omschrijving Bbl-artikel 4.104; bescherming tegen luchtvaartlawaai) is niet aangetoond dat aan de bescherming tegen geluid van buiten wordt voldaan.

4.4.2 Wering van vocht; Bbl-paragraaf 4.3.5

4.4.2.1 Wering van vocht van buiten; Bbl-artikel 4.118

De uitwendige houten gevelelementen en houten gevelelementen tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte zoals weergegeven in bijlage 2 en 3, zijn bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht.
Houten gevelelementen (inclusief bijbehorende aansluitdetails) gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties voor de wering van vocht van buiten zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen zoals omschreven in bijlage 2 van dit attest-met-productcertificaat voldoen aan de eisen m.b.t. wering van vocht van buiten tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel.

4.4.3 Bescherming tegen ratten en muizen; Bbl-paragraaf 4.3.9

4.4.3.1 Openingen; Bbl-artikel 4.144

In de houten gevelelementen komen geen onafsluitbare openingen voor die groter zijn dan 0,01 m. Houten gevelelementen (inclusief bijbehorende aansluitdetails) gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties met betrekking tot de bescherming tegen ratten en muizen zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

4.5 DUURZAAMHEID; Bbl-afdeling 4.4

4.5.1 Energiezuinigheid; Bbl-paragraaf 4.4.1

4.5.1.1 Thermische isolatie; warmtedoorgangscoëfficiënt; Bbl-artikel 4.153

Voor houten gevelelementen geleverd volgens het prestatie niveau 'nieuwbouw' bedraagt de warmtedoorgangscoëfficiënt van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NTA 8800, maximaal 1,65 W/m²·K(1).
Voor houten gevelelementen geleverd volgens het prestatie niveau 'renovatie' bedraagt de warmtedoorgangscoëfficiënt van een raam, deur of kozijn voor toepassing in bestaande bouw maximaal 2,2 W/m²·K.
Houten gevelelementen gemonteerd onder concept III voldoen op projectniveau aan de prestaties voor wat betreft de thermische isolatie zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

Toepassingsvoorwaarden

Niet beglaasde en/of niet afgehangen houten gevelelementen voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoëfficiënt volgens niveau 'nieuwbouw'(1) indien:

- *kozijnen en ramen worden voorzien van glas met een U_{gl}-waarde ≤ 1,1 W/m²·K (op basis van een forfaitaire waarde U_{fr} = 2,4 W/m²·K en Ψ_{gl} = 0,06 W/m·K)(2);*
- *kozijnen worden voorzien van een deur die voldoet aan de eisen overeenkomstig BRL 0803 voor de toepassing nieuwbouw;*
- *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 percentage vulhout van maximaal 20 % of 50 mm bij een maximaal houtpercentage van het vulhout van 30%;*
- *kozijnen worden voorzien van een sandwichpaneel met een U-waarde ≤ 1,1 W/m²·K.*

Indien is afgeweken van de omschreven toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoëfficiënt vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig de NTA 8800 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 warmtedoorgangscoëfficiënt voor ramen, deuren en kozijnen van 1,65 W/m²·K is een grotere warmtedoorgangscoëfficiënt van individuele houten gevelelementen toelaatbaar tot een maximum van 2,2 W/m²·K. In dat geval dient de warmtedoorgangscoëfficiënt van het houten gevelelement aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt is voldaan.

(2) Kozijnen voorzien van een glasdeur (glasoppervlakte ≥ 65% van totale oppervlakte deur inclusief kozijn) worden beschouwd als een raam voorzien van glas en voldoen derhalve met bovenstaande waarden aan de vereiste warmtedoorgangscoëfficiënt. Hefschuifpuien kunnen afhankelijk van hun glaspercentage ook beschouwd worden als een glasdeur.

4.5.1.2 Luchtvolumestroom; Bbl-artikel 4.154

De maximale bijdrage aan de luchtvolumestroom, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026, van de houten gevelelementen is voor de verschillende prestatie niveaus weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Luchtvolumestroom

Prestatie niveau	Luchtdoorlatendheid houten gevelelement: c-waarde in dm³/s·m¹·Pa	Luchtdoorlatendheid bouwkundige aansluiting houten gevelelement
Renovatie	0,03 (ten minste klasse 3 volgens EN 12207)	Luchtdichtheidsklasse 1(4)
Nieuwbouw	0,03 (ten minste klasse 3 volgens EN 12207)	Luchtdichtheidsklasse 2(4)

(4) Volgens SBR-Publicatie 'Luchtdicht bouwen'.

Houten gevelelementen (inclusief bijbehorende aansluitdetails) gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties voor wat betreft de maximale bijdrage van de luchtvolumestroom zoals is zoals is weergeven in bovenstaande tabel.
Indien het element is voorzien van een laagreliëfdorpel of een ventilatierooster, kan de bijdrage aan de luchtvolumestroom hiervan worden ontleend aan bijvoorbeeld een geldige kwaliteitsverklaring die mede is gebaseerd op NEN 2686.

Toepassingsvoorwaarden
Houten gevelelementen zoals omschreven in bijlage 2 van dit attest-met-productcertificaat voldoen aan de eisen m.b.t. de luchtvolumestroom tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel van bijlage 2.
Aansluitingen van houten gevelelementen op het bouwkundig kader gerealiseerd overeenkomstig SBR-Publicatie 'Luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 (redelijk luchtdicht) uit NEN 2687.
Op basis van de maximale bijdrage aan de luchtvolumestroom kan een inschatting worden gemaakt of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de energie-prestatieberekening op te geven waarde) op ruimteniveau overeenkomstig NEN 2686 niet wordt overschreden.

4.6 BRUIKBAARHEID; Bbl-afdeling 4.5
4.6.1 Buitenberging; Bbl-paragraaf 4.5.5
4.6.1.1 Regenwerend; Bbl-artikel 4.173
Gevelelementen gemerkt met de tekst 'uitsluitend geschikt als bergings(deur) kozijn' zijn overeenkomstig NEN 2778 regenwerend.
Houten gevelelementen (inclusief bijbehorende aansluitdetails) voor de toepassing in een buitenberging, gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties voor regenwerendheid zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

Toepassingsvoorwaarden
Bergings(deur)kozijnen zijn uitsluiteind geschikt voor toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie van een buitenberging van woningen/woongebouwen.

4.7 TOEGANGKELIJKHEID; Bbl-afdeling 4.6
4.7.1 Bereikbaarheid; Bbl-paragraaf 4.6.1
4.7.1.1 Vrije doorgang; Bbl-artikel 4.180
Houten gevelelementen (deurkozijnen) bedoeld als woningtoegangsdeur, bergingsdeur of deuren bedoeld voor toegang tot de buitenruimte zijn geschikt voor de voorgeschreven vrije doorgang.
Houten gevelelementen gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties voor wat betreft de vrije doorgang zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

Toepassingsvoorwaarden
Deurenkozijnen toegepast in nieuwbouwsituaties met een minimale dagmaat van 850 x 2300 mm voldoen aan de eisen voor de vrije doorgang mits de deur 180° geopend kan worden. Voor de kozijnen met een deur die minder dan 180° geopend kan worden is de dagmaat afgestemd op de benodigde vrij breedte van 850 mm mits de deur geopend kan worden onder de daarvoor bestemde hoek.

4.7.1.2 Hoogteverschillen; Bbl-artikel 4.182
De houten gevelelementen zijn geschikt voor een toepassing voor;
- een route tussen de vloer ter plaatse van de toegang van een woongebouw zonder een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein;
- alle toegangen van een woonfunctie op de route tussen een niet gemeenschappelijke vloer en de aangrenzende vloer van een gemeenschappelijke verkeersruimte of het aansluitende terrein;
- een route tussen een uitgang van een woonfunctie en een gemeenschappelijke buitenruimte;
- een route tussen de toegang van een gebouw zonder een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein, waarbij het hoogteverschil op de route ten hoogste 0,02 m dient te bedragen.

Houten gevelelementen (inclusief bijbehorende aansluitdetails) gemonteerd onder concept III voldoen aan de prestaties voor wat betreft de hoogte verschillen zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving daaraan stelt.

Toepassingsvoorwaarden
Houten gevelelementen met een laagreliëfdorpel overeenkomstig BRL 0813 'Laagreliëfdorpels onder houten gevelelementen' zijn geschikt om hoogteverschillen te beperken tot deze drempelhoogte, gemeten ten opzichte van het aansluitende terrein.

4.7.2 Vluchten bij brand; Bbl-paragraaf 4.7.6
4.7.2.1 Deuren in vluchtroutes; Bbl-artikel 4.217
Gevelelementen, voorzien van een deur, op een vluchtroute kunnen worden geopend d.m.v. lichte druk of zijn voorzien van een ontsluitings-mechanisme.

Toepassingsvoorwaarden
Een deur op een vluchtroute vanaf de uitgang van een wooneenheid naar de uitgang van de woonfunctie voor kamergewijze verhuur kan in de vluchtrichting worden geopend door een lichte druk tegen de deur of met een ontsluitingsmechanisme dat voldoet aan NEN-EN 179 of NEN-EN 1125. Een deur op een vluchtroute, niet zijnde een woonfunctie, waar meer dan 100 personen op deze deur zijn aangewezen kan worden geopend met een lichte druk of is zijn voorzien van een ontsluitingsmechanisme dat voldoet aan NEN-EN 1125.

4.7.3 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit; Bbl-paragraaf 4.7.10
4.7.3.1 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; Bbl-artikel 4.239
Gevelelementen geplaatst als toegang tot een woongebouw zijn zelfsluitend en dienen van buitenaf met een sleutel te worden geopend.

5. PRODUCTKENMERKEN
De houten gevelelementen voldoen aan in de BRL 0801 'Houten gevelelementen' vastgelegde producteisen.

6. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

6.1 TRANSPORT EN OPSLAG (concept I, II en II+)

Transport en opslag moeten op zodanige wijze beheerst plaatsvinden dat de meegegeven eigenschappen behouden blijven. Om de gevelelementen tijdens het transport naar de opslag en de verwerking op de bouwplaats te beschermen moet een aantal maatregelen worden genomen, die hierna zijn gespecificeerd.

6.1.1 Transport naar de bouwplaats (concept I, II en II+)

De gevelelementen 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. Gevelelementen 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. Bij levering van stel- en montagekozijnen moeten de stelkozijnen voorafgaande aan de montagekozijnen worden geleverd.

6.1.2 Opslag op de bouwplaats (concept I, II en II+)

De opslag van gevelelementen moet verticaal geschieden. De opslag dient zodanig plaats te vinden dat het houtvochtgehalte gehandhaafd blijft. Indien alleen opslag buiten mogelijk is, dan moet dit zodanig plaatsvinden dat de onderkant van de elementen vrij is van de ondergrond, zodat geen contact mogelijk is met water (circa 0,1 m bij verharde ondergrond en 0,3 m bij onverharde ondergrond). Voorts moeten de gevelelementen zijdelings tegen zon, regen- of sneeuwval worden beschermd. Indien de gevelelementen in folie worden verpakt, geldt als aanvullende voorwaarde dat er een zodanige ruimte aanwezig moet zijn, dat natuurlijke droging van de gevelelementen mogelijk is. Bij een permanente vochtbelasting zal het houtvochtgehalte extreem toenemen en zal het hout evenredig gaan zwellen. Een en ander kan resulteren in gevolgschade en afbreuk doen aan de functionaliteit van de gevelelementen. De opslagperiode op de bouwplaats moet zo kort mogelijk gehouden worden.

6.2 MONTAGE IN DE BOUW (concept I, II en II+)

De montage van gevelelementen dient zodanig plaats te vinden dat de prestaties en de kwaliteit van de gevelelementen niet nadelig wordt beïnvloed. De aansluiting op het bouwkundig kader dient overeenkomstig de (projectmatige) voorschriften uitgevoerd te worden zodanig dat aan de vooraf vastgestelde prestaties wordt voldaan. Voor zover niet in dit attest-met-productcertificaat voorwaarden zijn aangegeven moet de montage plaatsvinden overeenkomstig de, met de gevelelementen meegeleverde, verwerkingsvoorschriften.

6.2.1 Algemene eisen aan de montage (concept I, II en II+)

Montage van de gevelelementen dient te voldoen aan de volgende eisen:
- aan het kozijn mag geen dragende functie ontleend worden (ook niet tijdelijk);
- in de bouwkundige aansluiting mogen geen capillaire naden voorkomen;
- de bouwkundige aansluiting dient te zijn voorzien van een waterkerende laag die vochtindringing in de constructie, via de bouwkundige aansluiting, voorkomt;
- de bouwkundige aansluiting dient te zijn voorzien van een rondgaande luchtdichting die luchtlekkage via de bouwkundige aansluiting voorkomt. De toegepaste dichtingsmaterialen dienen aantoonbaar te zijn afgestemd op de afmetingen van de betreffende naad;
- tussen de neus van de onderdorpel en de daaronder gelegen waterslag is een ruimte van ten minste 15 mm. De afschuining van waterslag bedraagt te minste 10°.

6.2.2 Stellen (concept I, II en II+)

Kozijnen dienen haaks en waterpas (in verticale en horizontale richting) gemonteerd te worden tegen het bouwkundig kader. De scheluwte van kozijnen en stelkozijnen mag na plaatsing 0,5% van zijn kleinste afmeting (hoogte of breedte) zijn met dien verstande dat waar nodig (bijv. bij stapelkozijnen) de toelaatbare scheluwte van tevoren nauwkeuriger dient te worden zijn vastgesteld. In de spouwlatten bevestigd aan de kozijnstijlen, voorzien van het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II), 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.

6.2.3 Verankering aan het bouwkundig kader (concept I, II en II+)

het aantal en afmeting van de ankers voor de bevestiging van de gevelelementen aan het bouwkundig kader dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de constructieve berekening. De plaats van de verankering aan de gevelelementen dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de meegeleverde verwerkingsvoorschriften.

6.2.4 Aanvullende voorschriften t.b.v. laagreliëfdorpels (concept I, II en II+)

De aansluiting van de laagreliëfdorpels onderling en aan het bouwkundig kader dient gerealiseerd te worden overeenkomstig het verwerkingsvoorschrift van de leverancier van de laagreliëfdorpels.
Voor de aansluitingen is het een voorwaarde dat hemelwater doeltreffend wordt afgevoerd van de dorpel (vooral van de eventuele waterafvoeropeningen), van de bestrating (op afschot) en uit de onderliggende constructie (ook de spouw). Voor de toe te passen houtsoorten en de afstand tussen het hout en het waterdragende vlak (maaiveld) gelden de volgende aanvullende voorwaarden:
- vanaf 50 mm boven het watergedragen vlak[1] (o.a. maaiveld) mogen de stijlen zijn uitgevoerd in hout uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 4;
- vanaf 50 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de onderdorpels zijn uitgevoerd in hout uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 2, alsmede Oregon Pine en Sapeli. Vanaf 300 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de onderdorpels zijn uitgevoerd in hout uit duurzaamheidsklassen 1 t/m 4.

[1] Kortere afstanden zijn toegestaan mits volgens BRL 0813 is aangetoond dat lagere of ontbrekende neuten verantwoord zijn in het kader van de duurzaamheid en de onderhoudsbehoefte.

6.2.5 Beschermen (concept I, II en II+)

Na montage van de gevelelementen 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 producent van de gevelelementen 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 zo snel mogelijk herstellen van beschadigingen van grondlak- of aflaksysteem, van het hout en van de diverse onderdelen of halfproducten;
- het zorgvuldig uitnemen van tijdelijk aangebrachte materialen of halfproducten (bijvoorbeeld ventilatieroosters) en deze op een goede wijze monteren.

6.2.6 Beglazen (concept I en II)

Voorafgaande aan het beglazen moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) alsmede het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. 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.

6.2.7 Eindafwerking (concept I, II en II+)

De eindafwerking moet binnen de in de onderstaande tabel 2 opgenomen periode aangebracht worden, te rekenen vanaf de levering van de kozijnen op de bouwplaats.

Tabel 2: Periode aanbrengen eindafwerking

Eindafwerking	Concept I	Concept II	Concept II+
Dekkend werk	6 maanden	18 maanden	18 maanden
Transparant werk	Niet toegestaan	6 maanden	6 maanden

Voorafgaande aan het aanbrengen van de eindafwerking moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) alsmede het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. De eindafwerking moet in het geval van concept I in minimaal 2 lagen met een minimale totale droge laagdikte van 50 µm en in het geval van concept II en II+ in minimaal 1 laag met een minimale totale droge laagdikte van 30 µm aangebracht worden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking.

6.3 ONDERHOUD (concept I, II, II+ en III)

Afhankelijk van het gekozen beschermsysteem en de expositie-omstandigheden moet periodiek deskundig onderhoud plaats vinden. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van het verftechnisch onderhoudsadvies van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking en de onderhoudsvoorschriften van de producent. Voorts dient het hang- en sluitwerk periodiek op bevestiging en functioneren te worden gecontroleerd en te worden onderhouden.

7. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder “technische specificatie” vermelde producten of:
  - geleverd is wat is overeengekomen;
  - het merk en de wijze van merken juist zijn;
  - de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport);
  - verwerkingsvoorschriften en/of onderhoudsvoorschriften beschikbaar zijn.
- In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.
- De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
  - Timmerfabriek Frank van Roij B.V.

  en zo nodig met:
  - Kiwa Nederland B.V.
- Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder.
- De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest-met-productcertificaat. Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en/of documenten van de certificaathouder.
- Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.kiwa.nl.

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

BIJLAGE 1

Toelichting op Concepten I, II, II+, III en IV

		Concept I	Concept II	Concept II+	Concept III	Concept IV
Opstellen en uitvoeren prestatie contract door producent		Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Verplicht
Monteren van gevelelementen door producent					Verplicht	Verplicht
Beglazen van gevelelementen door producent				Verplicht	Verplicht	Verplicht
Overdracht onderhoudsvoorschriften		Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	N.v.t. (gedurende de loop van het prestatie contract)
Overdracht werkzaamheden met verwerkings-voorschriften	Monteren van gevelelementen	Verplicht	Verplicht	Verplicht	N.v.t.	N.v.t.
	Beglazen van gevelelementen	Verplicht	Verplicht	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Beschermen op de bouw		In samenspraak met de opdrachtgever	In samenspraak met de opdrachtgever	In samenspraak met de opdrachtgever	Verantwoording producent	Verantwoording producent
Dorpel afdekkers	Binnensponning (dorpelafdekkers)	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan
	Buitensponning (neuslatten)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
Verfsysteem	Grondlak	Verplicht	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan
	Voorlak	Niet toegestaan	Verplicht	Verplicht	Niet toegestaan[8]	Niet toegestaan[8]
	Aflak	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan	Verplicht[8]	Verplicht[9]
Duurzaamheids-klasse hout	1 en 2	Verplicht[5]	Toegestaan[5]	Toegestaan[5]	Toegestaan[5]	Toegestaan[5]
	3 en 4	Niet toegestaan	Toegestaan[6]	Toegestaan[6]	Toegestaan[6]	Toegestaan[6]
	5	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan[7]	Toegestaan[7]

[5] Hout met duurzaamheidsklasse 1 en 2 is toegestaan in toepassingsklasse 2 (beschut buiten), 3 (normaal buiten) en 4 (extreem buiten).
[6] Hout met duurzaamheidsklasse 3 en 4 is toegestaan in toepassingsklasse 2 (beschut buiten) en 3 (normaal buiten).
[7] Hout met duurzaamheidsklasse 5 is toegestaan toepassingsklasse 2 (beschut buiten).
[8] Na oplevering

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

BIJLAGE 2

Maximale toepassingshoogte van kozijnuitvoeringen met binnensponning in m¹ boven maaiveld.

Kozijnen met binnensponning (uitgevoerd volgens KVT) [9]	Dikte beweegbaar deel (mm)	Rondgaand kaderprofiel [14]	Minimale klasse waterdichtheid volgens EN 12208	**Maximale toepassingshoogte [10] gerelateerd aan het windsnelheidsgebied [11] (in m¹)**							
				I			II			III	
				kust	Onbebouwd	bebouwd	kust	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd	bebouwd
Vaste beglazing (nat beglaasd)	-	-	≥ 8A	30	45	60	95	95	110	190	190
Borstwering sandwich	-	-	≥ 8A	30	45	60	95	95	110	190	190
Borstwering samengesteld	-	-	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Binnendraaiend raam, enkel	54	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Binnendraaiend raam, enkel	67	Ja	≥ 7A	--	10	30	15	30	45	55	70
Binnendraaiend raam, dubbel	54 / 67	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Draaivalraam	54	Ja	≥ 8A	30	45	60	95	95	110	190	190
Draaivalraam	67	Ja	≥ 9A	150	150	150	300	300	300	300	300
Draai-draaivalraam	54 / 67	Ja	≥ 8A	30	45	60	95	95	110	190	190
Valraam	54 / 67	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Vast-/verhuisraam	54	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Vast-/verhuisraam	67	Ja	≥ 7A	--	10	30	15	30	45	55	70
Binnendraaiende deur (laag reliëfdorpel)	38	Nee	[12], [13]								
	54	Ja	[12], [13]								
	66	Ja	[12], [13]								
Dubbel binnendraaiende deuren (laag reliëfdorpel)	38	Nee	[12], [13]								
	54	Ja	[12], [13]								
	66	Ja	[12], [13]								

[9] Concepten I en II: Indien beglaasd conform paragraaf 6.2.6 van dit attest-met-productcertificaat.
[10] Toepassingshoogte gemeten van maaiveld tot aan bovenzijde kozijn.
[11] Voor de definitie van de windsnelheidsgebieden zie NEN 2778.
[12] De toepassingsmogelijkheden zijn opgenomen in het attest van het desbetreffende product.
[13] De toepassingsmogelijkheden zijn mede afhankelijk van de verklaring in het attest van de (stapeldorpel)deur op basis van de BRL 0803 'Houten buitendeuren'.
[14] Afstand buitenaanslag-luchtdichting bedraagt voor 54 mm dikke beweegbare delen minimaal 15 mm en voor 67 mm dikke beweegbare delen minimaal 20 mm.

Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

Maximale toepassingshoogte van kozijnuitvoeringen met buitensponning in m¹ boven maaiveld.

Kozijnen met buitensponning (uitgevoerd volgens KVT) [9]	Dikte beweegbaar deel (mm)	Rondgaand kaderprofiel[14]	Minimale klasse waterdichtheid volgens EN 12208	**Maximale toepassingshoogte[10] gerelateerd aan het windsnelheidsgebied[11] (in m¹)**							
				I			II			III	
				kust	Onbebouwd	bebouwd	kust	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd	bebouwd
Vaste beglazing (nat beglaasd)	-	-	≥ 8A	30	45	60	95	95	110	190	190
Borstwering sandwich	-	-	≥ 8A	30	45	60	95	95	110	190	190
Borstwering samengesteld	-	-	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Buitendraaiend raam, enkel	54	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Binnendraaiend raam, enkel	66	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Binnendraaiend raam, dubbel	54 / 66	Ja	≥ 4A	--	--	10	--	--	15	10	20
Uitzetraam	54 / 66	Ja	≥ 4A	--	--	10	--	--	15	10	20
Vast-/verhuisraam	54 / 66	Ja	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Hardglazen isolatieraam	--	Nee	[12]								
	--	Ja	[12]								
Buitendraaiende deur [13] (laag reliëfdorpel)	38	Nee	≥ 3A	--	--	8	--	--	10	--	10
	54	Ja	≥ 5A	--	--	15	--	10	20	20	30
	66	Ja	≥ 5A	--	--	15	--	10	20	20	30
Dubbel buitendraaiende deuren [13] (laag reliëfdorpel)	38	Nee	≥ 2A	--	--	--	--	--	--	--	3
	54	Ja	≥ 3A	--	--	8	--	--	10	--	10
	66	Ja	≥ 3A	--	--	8	--	--	10	--	10

[9] Concepten I en II: Indien beglaasd conform paragraaf 6.2.6 van dit attest-met-productcertificaat.
[10] Toepassingshoogte gemeten van maaiveld tot aan bovenzijde kozijn.
[11] Voor de definitie van de windsnelheidsgebieden zie NEN 2778.
[12] De toepassingsmogelijkheden zijn opgenomen in het attest van het desbetreffende product.
[13] De toepassingsmogelijkheden zijn mede afhankelijk van de verklaring in het attest van de (stapeldorpel)deur op basis van de BRL 0803 ‘Houten buitendeuren’.
[14] Afstand buitenaanslag-luchtdichting bedraagt voor 54 mm dikke beweegbare delen minimaal 15 mm en voor 67 mm dikke beweegbare delen minimaal 20 mm.

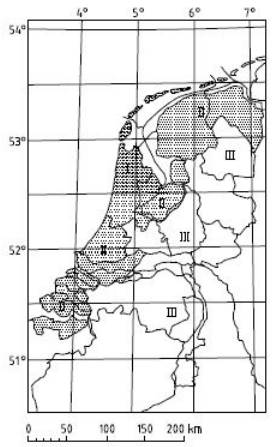
Houten gevelelementen - Concepten I t/m III

Maximale toepassingshoogte van overige kozijnuitvoeringen in m¹ boven maaiveld.

Overige kozijn typen (uitgevoerd volgens KVT) [9]	Dikte beweegbaar deel (mm)	Rondgaand kaderprofiel[14]	Minimale klasse waterdichtheid volgens EN 12208	**Maximale toepassingshoogte[10] gerelateerd aan het windsnelheidsgebied[11] (in m¹)**							
				I			II			III	
				kust	Onbebouwd	bebouwd	kust	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd	bebouwd
Schuifraam	67	Ja	≥ 7A	-	10	30	15	30	45	55	70
Ventilatieroosters	-	-	[12]								
Koppeldetail horizontaal	-	-	≥ 4A	-	-	10	-	-	15	10	20
Koppeldetail verticaal	-	-	≥ 4A	-	-	10	-	-	15	10	20
Hefschuifdeur	54	Ja	≥ 2A	-	-	-	-	-	-	-	3
(Parallel) schuifkiepdeur	67	Ja	≥ 7A	-	10	30	15	30	45	55	70

[9] Concepten I en II: Indien beglaasd conform paragraaf 6.2.6 van dit attest-met-productcertificaat.
[10] Toepassingshoogte gemeten van maaiveld tot aan bovenzijde kozijn.
[11] Voor de definitie van de windsnelheidsgebieden zie NEN 2778.
[12] De toepassingsmogelijkheden zijn opgenomen in het attest van het desbetreffende product.
[13] De toepassingsmogelijkheden zijn mede afhankelijk van de verklaring in het attest van de (stapeldorpel)deur op basis van de BRL 0803 ‘Houten buitendeuren’.
[14] Afstand buitenaanslag-luchtdichting bedraagt voor 54 mm dikke beweegbare delen minimaal 15 mm en voor 67 mm dikke beweegbare delen minimaal 20 mm.

Toelichting

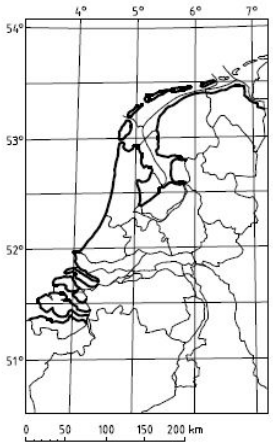


Gebied I:
Markermeer, IJsselmeer, Waddenzee, Waddeneilanden en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam.

Gebied II:
Het resterende deel van de provincie Noord-Holland, het vasteland van de provincies Groningen en Friesland en de provincies Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland

Gebied III:
Het resterende deel van Nederland.

Figuur 1 – Windgebieden



Categorie 0:
Zee of kustgebied

Categorie II:
Onbebouwd gebied

Categorie III:
Bebouwd gebied

Toelichting:
De van toepassing zijnde terreincategorie moet worden bepaald op basis van de definities uit NEN-EN 1991-1-4/NB. Terreincategorie 0 komt met name voor bij de Noordzeekust, aan de Waddenzee, het IJsselmeer en de Zeeuwse meren.

Figuur 2 – Terreincategorieën