KOMO® attest

Certificaat

Nummer	K86288/02	Vervangt	K86288/01
Uitgegeven	2016-09-01	d.d.	2015-01-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 9

Geveldelen samengesteld met houten gevelelementen

Timmerfabriek Frank van Roij B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Dit attest is op basis van BRL 0801 “Houten gevelelementen” d.d. 20-12-2011 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-09-2016 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

De prestatie van met houten gevelelementen samengestelde geveldelen zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat de met deze met houten gevelelementen samengestelde geveldelen voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- de verwerking van de geveldelen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van de houten gevelelementen, noch op de samenstelling van en/of montage in geveldelen.

Luc Leroy
Kiwa

Dit attest is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit attest geldig is.

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

Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Attesthouder
Timmerfabriek Frank van Roij B.V.
Nobelstraat 17
5051 DV GOIRLE
T 013-5345801
F 013-5344329
E info@frankvanroij.nl
I www.frankvanroij.nl

BOUWBESLUIT

Beoordeel is:
Eenmalig prestatie in de toepassing
Herbeoordeling minimaal elke 5 jaar

INHOUDSOPGAVE

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE ... 3
1.1 ONDERWERP ... 3
1.2 VEREISTE KENMEKREN ... 3
2. TERMEN EN DEFINITIES ... 3
2.1 KOZIJN ... 3
2.2 BEWEEGBARE DELEN ... 3
3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING ... 4
3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT ... 4
3.1.1 Bouwbesluitingang ... 4
3.1.2 Algemeen ... 5
3.1.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid ... 5
3.1.3.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, BB-afdeling 2.1 ... 5
3.1.3.2 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan, BB-afdeling 2.3 ... 5
3.1.3.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, BB-afdeling 2.9 ... 5
3.1.3.4 Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), BB-afdeling 2.10 ... 5
3.1.3.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, BB- afdeling 2.11 ... 5
3.1.3.6 Inbraakwerendheid, BB- afdeling 2.15 ... 5
3.1.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt gezondheid ... 5
3.1.4.1 Bescherming tegen geluid van buiten – nieuwbouw, BB-afdeling 3.1 ... 5
3.1.4.2 Geluidwering tussen ruimten – nieuwbouw, BB-afdeling 3.4 ... 6
3.1.4.3 Wering van vocht, BB-afdeling 3.5 ... 6
3.1.4.4 Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling, Bouwbesluit afdeling 3.9 ... 6
3.1.4.5 Bescherming tegen ratten en muizen, BB-afdeling 3.10 ... 6
3.1.5 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid ... 6
3.1.5.1 Bereikbaarheid en toegankelijkheid - nieuwbouw, BB-afdeling 4.4 ... 6
3.1.6 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid ... 6
3.1.6.1 Energiezuinigheid, BB-afdeling 5.1 ... 6
3.1.7 Voorschriften inzake installaties ... 7
3.1.7.1 Vluchten bij brand, BB-afdeling 6.6 ... 7
3.1.7.2 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, BB-afdeling 6.11 ... 7
3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING ... 7
3.2.1 Sterkte kozijnen en ramen, BRL 0801 artikel 6.1 ... 7
3.2.2 Beperking van de inwendige condensatie in borstweringen, BRL 0801 artikel 6.4 ... 7
4. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER ... 7
4.1 INSPECTIE ... 7
4.2 ATTEST ... 7
4.3 TOEPASSING EN GEBRUIK ... 7
5. DOCUMENTENLIJST ... 8
BIJLAGE I ... 9

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP

Dit attest heeft betrekking op de prestaties van geveldelen samengesteld met houten gevelelementen voorzien van houten ramen. De houten ramen zijn samengesteld uit stijlen en dorpels met daarin opgenomen wel of niet doorschijnende vakvullingen en/of ventilatievoorzieningen. Dit attest heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf.
Dit attest heeft betrekking op in Nederland toe te passen houten ramen voor montage in houten gevelelementen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen. De houten ramen zijn uitgevoerd volgens de detaillering zoals weergegeven in de KVT.

1.2 VEREISTE KENMEKREN

De uitspraken in dit attest voor geveldelen samengesteld met houten gevelelementen (met daarin opgenomen de houten ramen) zijn geldig indien die gevelelementen voldoen aan de voorwaarden uit tabel 1.

Tabel 1: Vereiste productkenmerken in kader van de prestaties uit dit attest

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL
Weerstand tegen windbelasting	NEN-EN 12211	Klasse 1B – Exxx(1)
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1	Brandklasse ten minste D en rookklasse ten minste s2
Inbraakwerendheid	NEN 5096	Weerstandsklasse 0, 2 of 3
Akoestische eigenschappen (van buiten)	NEN-EN-ISO 10140-3	≥ 23 dB
Waterdichtheid	NEN-EN 1027	Klasse 2A – klasse Exxx(1)
Beperking toepassing van schadelijke materialen	NEN-EN 14351-1	Geen eis
Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen ≤ 0,01 m	Geen openingen > 0,01 m
Warmteoverdracht	NEN-EN-ISO 10077-1/2 of NEN-EN-ISO 12567-1/2	≤1,65 W/m²·K
Luchtdoorlatendheid	NEN-EN 1026	≥ Klasse 3
Sterkte kozijnen en ramen (schokbelasting, mechanische vermoeiing door pulserende belasting)	NEN 3665	Geen blijvende vormverandering of breuk en behoud van prestatie

(1) De waarde is afhankelijk van het type gevelelement. In bijlage I (pagina 9) is een overzicht van de verschillende typen opgenomen waarbij op basis van de prestaties is aangegeven tot welke hoogte en situatie het betreffende type mag worden toegepast.

2. TERMEN EN DEFINITIES

2.1 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 enzovoorts.

2.2 BEWEEGBARE DELEN

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

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

3.1.1 Bouwbesluitingang

Nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand van de bouwconstructie, berekening volgens - NEN-EN 1995-1-1 (incl. NB), - NEN-EN 1990 (incl. NB), - NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. NB)	Maximale overspanning van tussenstijlen en– dorpels gerelateerd aan windbelasting	Toepassing is afhankelijk van de afmetingen en locatie, zie bijlage I
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Aanwezigheid en hoogte, stootbelasting bepaald volgens NEN-EN-1991-1-1 (incl. NB)	Stootbelasting ≥ 0,5 kNm	Gevelelement is geschikt als vloerafscheiding. Op de gevelelementen gemonteerde doorval-beveiligingen en/of balkonafscheidingen vallen niet onder deze kwaliteitsverklaring
		Openingen	Niet onderzocht	
		Overklauterbaarheid	Niet onderzocht	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Binnenoppervlak	Brandklasse ≥ D en rookklasse ≥ s2	
		Buitenoppervlak	Brandklasse ≥ D	
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten, volgens NEN 6068	Niet beoordeeld	
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO ≥ 30 minuten, volgens NEN 6068	Niet beoordeeld	
2.15	Inbraakwerendheid	Volgens NEN 5087 bereikbare elementen voldoen ten minste aan weerstandklasse 2 volgens NEN 5096	Afhankelijk van toepassing klasse 0 of 2	Als zodanig gemarkeerde gevelelementen voldoen aan de betreffende eis
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	Geluidsisolatiewaarde RA ten minste 23 dB	Gevelelementen zijn geschikt om aan de eis te kunnen voldoen
	Bescherming tegen geluid industrie-, weg- of spoorweglawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaai en 33 dB(A) bij weg- of spoorweglawaai		
	Bescherming tegen luchtvaartlawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan 30 dB. Het karakteristieke geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB		
3.4	Geluidwering tussen ruimten; ander perceel	$D_{nT,A,k}$ ≥ 47 dB en $L_{nT,A}$ ≥ 59 dB	$D_{nT,A,k}$ ≥ 47 dB en $L_{nT,A}$ ≥ 59 dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel	DnT,A,k ≥ 47 dB en $L_{nT,A}$ ≥ 59 dB	$D_{nT,A,k}$ ≥ 47 dB en $L_{nT,A}$ ≥ 59 dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie	$D_{nT,A,k}$ ≥ 32 dB en $L_{nT,A}$ ≥ 79 dB	$D_{nT,A,k}$ ≥ 32 dB en $L_{nT,A}$ ≥ 79 dB	
3.5	Wering van vocht van buiten	Waterdicht, volgens NEN 2778	Gevelelementen zijn waterdicht tot de vermelde maximale toetsingsdruk	Toepassing is afhankelijk van de afmetingen en locatie, zie bijlage I
3.9	Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling	Volgens voorschriften Ministeriële Regeling	Geen vermelding prestatie	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan	Geen onafsluitbare openingen > 0,01 m.	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Vrije breedte doorgang ≥ 0,85 m en vrije hoogte ≥ 2,1 m of ≥ 2,3 m	-	Voor ramen niet van toepassing
		Hoogteverschil ≤ 0,02 m	-	Voor ramen niet van toepassing
5.1	Energiezuinigheid	Warmtedoorgangscoëfficiënt µ ≤ 1,65 W/m²·K volgens NEN 1068	Warmtedoorgangscoëfficiënt µ ≤ 1,65 W/m²·K	Zie voorwaarden paragraaf 3.1.6.1 van dit attest
		Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten ≤ 0,20 m3/s, volgens NEN 2686	Bijdrage van kieren en naden aan de luchtvolumestroom: ≤ 0,5 m³/h per m¹ naad en ≤ 9,0 m³/h per m¹ kier	Zie voorwaarden paragraaf 3.6.1.1 van dit attest
6.6	Vluchten bij brand	Deur in vluchtroute te openen d.m.v. lichte druk	-	Voor ramen niet van toepassing
6.11	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, nieuwbouw en bestaande bouw	De toegang tot een woongebouw heeft een zelfsluitende deur en draait niet tegen de vluchtrichting in	-	Voor ramen niet van toepassing

3.1.2 Algemeen

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde houten ramen:
- Zijn afgehangen volgens de eisen van bijlage 3 van BRL 0801 en de KVT.
- De beglazing is uitgevoerd volgens de eisen van de NEN 3576 (beglazing uitgevoerd volgens NPR 3577 voldoet hieraan).
- De houten gevelelementen (met daarin opgenomen de houten ramen) overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden zijn toegepast in de uitwendige scheidingsconstructie.

Voor losse ramen (door de certificaathouder los geleverd zonder te zijn afgehangen in het kozijn) is de CE-markering volgens NEN-EN 14351-1 niet van toepassing.

3.1.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid

3.1.3.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, BB-afdeling 2.1

Bouwbesluit, artikel: 2.2, 2.3 en 2.4.

Het houten gevelelement, geplaatst in een buitengevel:
- voldoet ten aanzien van de sterkte aan de eisen van het Bouwbesluit;
- 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.

Toepassingsvoorwaarden

De afmetingen van draaiende of schuivende delen uitgevoerd conform Katern 20 en Katern 24 van de KVT en SHR-rapport 13.0321 voldoen aan de eisen met betrekking tot de algemene sterkte van de bouwconstructie.

3.1.3.2 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan, BB-afdeling 2.3

Bouwbesluit, artikel: 2.17 en 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 te worden toegepast als vloerafscheiding.

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

Toepassingsvoorwaarden

1. *De gevelelementen moeten zijn voorzien van beglazing waarvan het breukgedrag ten minste voldoet aan klasse B of C.*
2. *Het achteraf monteren van doorvalbeveiligingen en/of balkonafscheidingen, zonneschermen e.d. op het houten gevelelement is niet toegestaan.*

3.1.3.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, BB-afdeling 2.9

Bouwbesluit, artikel: 2.67, 2.68 en 2.70.
- De houten gevelelementen voorzien van ramen voldoen voor de zijden die grenzen aan de binnenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van het ontwikkelen van brand en rook.
- De houten gevelelementen voorzien van ramen voldoen voor de zijden die grenzen aan de buitenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van het ontwikkelen van brand en rook.
- Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de gevel(s) van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de eisen met betrekking tot de beperking van het ontwikkelen van brand en rook.

3.1.3.4 Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), BB-afdeling 2.10

3.1.3.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, BB- afdeling 2.11

Bouwbesluit, artikel 2.84 en 2.94.

De bijdrage van de houten gevelelementen aan de weerstand tot branddoorslag en brandoverslag is in het kader van dit attest niet bepaald. Of de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten voldoet aan de genoemde artikelen uit het Bouwbesluit, moet worden bepaald overeenkomstig NEN 6068.

3.1.3.6 Inbraakwerendheid, BB- afdeling 2.15

Bouwbesluit, artikel: 2.130.

De houten gevelelementen die als zodanig zijn gemerkt behoren na correcte montage, beglazing en afhangen van eventuele deuren, tot weerstandklasse 0 of 2, bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toepassingsvoorwaarden

1. *Weerstandsklasse ≥ 2 is van toepassing op deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen van een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak.*
2. *De gevelelementen moeten zijn voorzien van beglazing met inbraakwerendheidsklasse P4A en/of in geval van isolatieglas, zijn samengesteld met ten minste 1 ruit met een breukgedrag > klasse B of C.*

3.1.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt gezondheid

3.1.4.1 Bescherming tegen geluid van buiten – nieuwbouw, BB-afdeling 3.1

Bouwbesluit, artikel: 3.2 en 3.3.

De geluidwering van houten gevelelementen (R_A) voorzien van houten ramen 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 ventilatieopeningen, 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 e.d.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'Herziening rekenmethode verkeerslawaai en woningen – geluiwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeenschappelijke

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'.

3.1.4.2 Geluidwering tussen ruimten – nieuwbouw, BB-afdeling 3.4

Bouwbesluit, artikel: 3.16, 3.17 en 3.17a.

- Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16.
- Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16.
- Het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16.
- Het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16.
- Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17.
- Het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17.
- Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17a.
- Het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17a.

3.1.4.3 Wering van vocht, BB-afdeling 3.5

Bouwbesluit, artikel: 3.21.

De uitwendige houten gevelelementen voorzien van houten ramen en houten gevelelementen voorzien van ramen tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte, of een badruimte en een kruipruimte zijn waterdicht, bepaald overeenkomstig NEN 2778, zoals weergegeven in bijlage I van dit attest.

Bij combinatiekozijnen is de vakvulling met de meest ongunstige waarde representatief voor het gehele gevelelement.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen zoals omschreven in bijlage I voldoen aan de eisen met betrekking tot wering van vocht van buiten tot de maximale hoogte zoals genoemd in tabel 2 van bijlage I.

3.1.4.4 Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling, Bouwbesluit afdeling 3.9

Bouwbesluit, artikel: 3.63.

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

3.1.4.5 Bescherming tegen ratten en muizen, BB-afdeling 3.10

Bouwbesluit, artikel: 3.69.

In de houten gevelelementen voorzien van houten ramen komen geen openingen > 1 cm voor.

Toepassingsvoorwaarde

Voeg-, aansluit- en ventilatieopeningen die breder dan 1 cm zijn, dienen van afsluitbare (ventilatie)roosters te worden voorzien.

3.1.5 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid

3.1.5.1 Bereikbaarheid en toegankelijkheid - nieuwbouw, BB-afdeling 4.4

Bouwbesluit, artikel: 4.22 en 4.27.

Voor houten ramen is dit niet van toepassing.

3.1.6 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid

3.1.6.1 Energiezuinigheid, BB-afdeling 5.1

Bouwbesluit, artikel: 5.3 en 5.4.

De warmtedoorgangscoëfficiënt van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal 1,65 W/m²·K[(1)]. De warmtedoorgangscoëfficiënt van een raam, deur of kozijn voor toepassing in bestaande bouw, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal 4,2 W/m²·K[(2)].

Toepassingsvoorwaarden

Niet beglaasde en/of niet afgehangen houten gevelelementen voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoëfficiënt indien:

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

(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 de totale oppervlakte van de 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 worden beschouwd als een glasdeur.*

Indien is afgeweken van bovenstaande toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoëfficiënt vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig NEN 1068 waaruit blijkt dat aan de eisen wordt voldaan.

De bijdrage van de luchtvolumestroom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bedraagt ten hoogste 9,0 m³/h per m¹ kier (hang- en sluitnaden) en ten hoogste 0,5 m^3/h per m¹ 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 m³/h per m² voor gevelelementen 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 uitsluitend vaste delen is in absolute zin niet groter dan 6,5 m³/h per m² voor gevelelementen gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst.
De bijdrage aan luchtvolumestroom per lengte eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van de kieren overschrijdt de 1,8 m^3/h niet. Het houten gevelelement is geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste 0,2 m³/s, bepaald overeenkomstig NEN 2686. Indien het gevelelement is voorzien van een laag-reliëfdorpel of ventilatierooster kan de bijdrage aan de luchtvolumestroom worden ontleend aan bijvoorbeeld een geldige kwaliteitsverklaring die mede is gebaseerd op EN 2686.

Toepassingsvoorwaarden
Gevelelementen zoals omschreven in bijlage 1 voldoen aan de eisen met betrekking tot de luchtvolumestroom tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel. Aansluitingen van houten gevelelementen op het bouwkundig kader gerealiseerd overeenkomstig SBR publicatie 'Luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 uit NEN 2687 (redelijk luchtdicht).

3.1.7 Voorschriften inzake installaties

3.1.7.1 Vluchten bij brand, BB-afdeling 6.6
Bouwbesluit, artikel: 6.25.
Voor houten ramen niet van toepassing.

3.1.7.2 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, BB-afdeling 6.11
Bouwbesluit, artikel: 6.51.
Voor houten ramen niet van toepassing.

3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.2.1 Sterkte kozijnen en ramen, BRL 0801 artikel 6.1
De kozijnen en ramen vertonen, bepaald overeenkomstig NEN 3665, geen blijvende vormverandering of breuk.

3.2.2 Beperking van de inwendige condensatie in borstweringen, BRL 0801 artikel 6.4
Voor houten ramen niet van toepassing.

4. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

4.1 INSPECTIE
Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- de producten voldoen aan de onder "Technische specificatie" vermelde eisen, volgens de genoemde bepalingsmethoden;
- 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:
- 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 onder "verwerking" genoemde bepalingen.

Neem de onder "Prestaties in de toepassing" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

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

4.3 TOEPASSING EN GEBRUIK
Transport, opslag en verwerking uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in dit attest zijn opgenomen.

5. DOCUMENTENLIJST

Bouwbesluit	Het Bouwbesluit
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden, inclusief wijzigingsblad A5: 2008
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode, inclusief wijzigings-blad A2: 2008
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden, inclusief wijzigingsblad A4: 2011
NEN 3665	Gevelvullingen met houten kozijnen, ramen, deuren, borstweringen en overige vullingen - Eisen en beproevingsmethoden
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen – Bepalingsmethoden voor de grootheden geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd, inclusief correctieblad C2: 2011
NEN 5087	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5096	Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 179	Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 1026	Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid beproevingsmethode
NEN-EN 1027	Ramen en deuren - Waterdichtheid - Beproevingsmethode
NEN-EN 1990	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-1	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1995-1-1	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies – Deel 1-1: Algemeen – Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 12211	Ramen en deuren - Weerstand tegen windbelasting - Beproevingsmethode
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 14351-1	Ramen en deuren - Productnorm, prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen
NEN-EN-ISO 10077-1	Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangscoëfficient - Deel 1: Algemeen
NEN-EN-ISO 10077-2	Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangsco?fficient - Deel 2: Numerieke methode voor kozijnen
NEN-EN-ISO 10140-3	Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 3: Het meten van de contactgeluidisolatie
NEN-EN-ISO 12567-1	Thermische eigenschappen van ramen en deuren - Bepaling van de warmtegeleiding met de warmtekastmethode - Deel 1: Complete ramen en deuren
NEN-EN-ISO 12567-2	Thermische eigenschappen van ramen en deuren - Bepaling van de warmtegeleiding met de warmtekastmethode - Deel 2: Dakramen en andere kantelramen
NPR 3577	Beglazen van gebouwen
KVT	Kwaliteit van houten gevelelementen. Omschrijving materialen en halfproducten en voorwaarden voor de samenstelling
BRL 0803	Houten buitendeuren

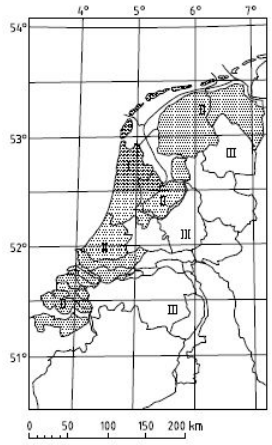
BIJLAGE I

Tabel 2 - Maximale toepassingshoogte gerelateerd aan windsnelheidsgebied bij toetsingsdruk in Pa

Kozijnuitvoering / vakvulling[2)]	Minimale klasse waterdichtheid volgens EN 12208	Maximale toepassingshoogte gerelateerd aan het windsnelheidsgebied[1)] (in m[1)])							
		I			II			III	
		kust	Onbebouwd	bebouwd	kust	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd	bebouwd
Vaste beglazing	≥ 8A	25	45	60	95	95	110	190	190
Borstwering sandwich	≥ 8A	25	45	60	95	95	110	190	190
Borstwering samengesteld	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
54 / 67 mm buitendraaiend raam, enkel	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
54 / 67 mm buitendraaiend raam, dubbel	≥ 4A	--	--	10	--	--	15	10	20
54 / 67 mm uitzetraam	≥ 4A	--	--	10	--	--	15	10	20
54 mm binnendraaiend raam, enkel	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
67 mm binnendraaiend raam, enkel	≥ 7A	--	10	30	15	30	45	55	70
54 / 67 mm binnendraaiend raam, dubbel	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
Frans balkon deur	≥ 8A	25	45	60	95	95	110	190	190
54 mm draaivalraam	≥ 8A	25	45	60	95	95	110	190	190
67 mm draaivalraam	≥ 9A	150	150	150	300	300	300	300	300
54 / 67 mm draai-draaivalraam	≥ 8A	25	45	60	95	95	110	190	190
54 / 67 mm valraam	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
54 mm vast-/verhuisraam	≥ 6A	--	8	20	8	20	30	35	45
67 mm vast-/verhuisraam	≥ 7A	--	10	30	15	30	45	55	70
Koppeldetail horizontaal	≥ 4A	--	--	10	--	--	15	10	20
Koppeldetail verticaal	≥ 4A	--	--	10	--	--	15	10	20

[1)] Toepassingshoogte gemeten van maaiveld tot aan bovenzijde kozijn.
[2)] In geval van combinatiekozijnen is van de diverse vakvullingen de laagste waarde bepalend voor de prestatie van het totale gevelelement.

Toelichting
De van toepassing zijnde windstuwdruk dient te worden bepaald op basis van de geldende windgebieden en terreincategorieën overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4/NB, zoals informatief weergegeven in figuren 1 en 2.
Bij afwijkende uitgangspunten moet worden vastgesteld of aan de eisen wordt voldaan.

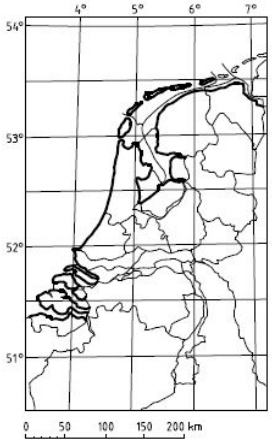


Gebied I:
Markermeer, IJsselmeer, Waddenzee, Waddeneilanden en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam.

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