



SKH KOMO[®] attest

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>

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

Nummer: 30036/16
Uitgegeven: 01-09-2016
Geldig tot: 01-01-2020
Vervangt: 30036/15

Attesthouder

Timmerfabriek Dam Hout B.V.
De Birkén 24
9281 RD HARKEMA
Postbus 1
9200 AA HARKEMA
Tel. (0512) 36 12 79
Fax (0512) 36 16 99
E-mail: info@damhout.nl
Website: <http://www.damhout.nl>

Verklaring van SKH

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 SKH Reglement voor Certificatie.

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 SKH dat:

De met deze houten gevelelementen samengestelde geveldelen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en deze geveldelen voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- o wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- o de vervaardiging van de geveldelen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

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

Voor SKH

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

Het attest is vermeld opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

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

Dit attest bestaat uit 13 bladzijden.



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
Eenmalige prestatie
in de toepassing
Herbeoordeling elke 5 jaar

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Dit attest heeft betrekking op de prestaties van geveldelen samengesteld met houten gevelelementen. De houten gevelelementen bestaan uit een kozijn met daarin opgenomen vaste en/of beweegbare delen, doorschijnende en ondoorschijnende vakvullingen en ventilatievoorzieningen bestemd voor het vullen van gevelopeningen. Dit attest heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf. Dit attest 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. De kozijnen zijn uitgevoerd volgens de detaillering zoals die is weergegeven in de KVT.

1.2 Specificatie product kenmerken

De uitspraken in dit attest voor geveldelen samengesteld met houten gevelelementen zijn geldig indien die gevelelementen voldoen aan de onderstaande voorwaarden:

| Kenmerk | Bepalingsmethode | Eis BRL |
|---|--|--|
| Weerstand tegen windbelasting | NEN-EN 12211 | Klasse 1B-ExxxC |
| Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan | Aanwezigheid en hoogte, stootbelasting bepaald volgens NEN-EN 1991-1-1 | Stootbelasting $\geq 0,5$ kNm |
| Beperking van het ontwikkelen van brand en rook | NEN-EN 13501-1 | Brandklasse ten minste D en rookklasse ten minste s2 |
| Brandwerendheid* | NEN 6068 | Brandwerendheid ≥ 30 minuten |
| 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 |
| Beperking toepassing van schadelijke materialen | NEN-EN 14351-1 | Geen eis |
| Bescherming tegen ratten en muizen | Openingen $\leq 0,01$ m | Geen openingen $> 0,01$ m |
| Hoogte van deuropeningen | NEN-EN 12519 | $\geq 2,1$ m incl. eventuele slijtstrip |
| Breedte van deuropeningen | Vrije breedte $\geq 0,85$ m | $\geq 0,85$ m |
| Drempelhoogte woningtoegangsdeur | Hoogteverschil $\leq 0,02$ m | $\leq 0,02$ m |
| Warmteoverdracht | NEN-EN-ISO 10077-1/2 of NEN-EN-ISO 12567-1/2 | $\leq 1,65$ W/m ² .K |
| Luchtdoorlatendheid | NEN-EN 1026 | \geq Klasse 3 |
| Ontsluitingsmogelijkheid (vluchtdeuren)* | NEN-EN 179, NEN-EN 1125, NEN-EN 1935 of NEN-EN 13637 | Deur te openen binnen 1 seconden met F van 70/80N |
| Toegang woongebouw | | De toegang tot een woongebouw heeft een zelfsluitende deur en draait niet tegen de vluchtrichting in |
| Dynamische belasting (weerstand tegen impact bij glasdeuren)* | NEN-EN 13049 | Geen minimale eis |

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

| Kenmerk | Bepalingmethode | Eis BRL |
|---|--------------------------------|---|
| Dragend vermogen van veiligheidsvoorzieningen* | NEN-EN 14609 of NEN-EN 948 | Veiligheidsvoorziening dient 60 seconden in stand te blijven bij F van 350N |
| Zonne-energietransmissie* | NEN-EN 410 of NEN-EN 13363-1/2 | Geen minimale eis |
| Sterkte kozijnen en ramen (schokbelasting, mechanische vermoeiing een pulserende belasting) | NEN 3665 | Geen blijvende vormverandering of breuk en behoud van prestatie |
| Beperking inwendige condensatie in borstweringen | Paragraaf 6.4 van de BRL 0801 | Geen inwendige condensatie |

* = facultatief

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 het doel licht, lucht en/of personen door te laten.

3 PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

BOUWBESLUITINGANG

| Nr. | Afdeling | Grenswaarde/ bepalingmethode | Prestatie | Opmerkingen i.v.m. toepassing |
|------|---|--|---|--|
| 2.1 | Algemene sterkte van de bouwconstructie | Uiterste grenstoestand bouwconstructie, berekening volgens NEN-EN 1995-1-1 (incl. nationale bijlage) en NEN-EN 1990 (incl. nationale bijlage) en NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. nationale bijlage) | Maximale overspanning van tussenstijlen en-dorpels gerelateerd aan windbelasting | Afhankelijk van afmetingen |
| 2.3 | Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan | Aanwezigheid en hoogte, stootbelasting bepaald volgens NEN-EN 1991-1-1 | Stootbelasting $\geq 0,5$ kNm | Gevelement geschikt als vloerafscheiding |
| | | Openingen | Niet onderzocht | |
| | | Overklauterbaarheid | Niet onderzocht | |
| 2.9 | Beperking van het ontwikkelen van brand en rook | Binnenoppervlak | Brandklasse $\geq D$ en rookklasse $\geq s2$ | |
| | | Buitenoppervlak | Brandklasse $\geq D$ | |
| 2.10 | Beperking van uitbreiding van brand | WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068 | Elementen opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten | Overeenkomstig SKH-Publicatie 08-06 |

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

| Nr. | Afdeling | Grenswaarde/ bepalingmethode | Prestatie | Opmerkingen i.v.m. toepassing |
|------|--|---|---|--|
| 2.11 | Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook | WBDBO \geq 30 minuten volgens NEN 6068 | Elementen opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten | Overeenkomstig SKH-Publicatie 08-06 |
| 2.15 | Inbraakwerendheid | Indien van toepassing weerstandsklasse \geq 2 volgens NEN 5096 | Weerstandsklasse 0, 2 of 3 | Ten minste weerstandsklasse 2 inbraakwerendheid |
| 3.1 | Bescherming tegen geluid van buiten | Karakteristieke geluidwering \geq 20 dB volgens NEN 5077 | Geluidisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB | Instructie voor gebruik rekenmethoden |
| | Bescherming tegen 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 bij weg- of spoorweglawaai | Geluidisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB | |
| | Bescherming tegen luchtvaartlawaai | Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan 30 dB. Het karakteristieke geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB | Geluidisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB | |
| 3.4 | Geluidwering tussen ruimten; ander perceel | $D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB | $D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB | |
| | Geluidwering tussen ruimten; verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel | $D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB | $D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB | |
| | Geluidwering tussen ruimten; verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie | $D_{nT,A,k} \geq 32$ dB en $L_{nT,A} \leq 79$ dB | $D_{nT,A,k} \geq 32$ dB en $L_{nT,A} \leq 79$ dB | |
| 3.5 | Wering van vocht van buiten | Waterdicht volgens NEN 2778 | Maximale toepassingshoogte | Afhankelijk van type gevelelement, zie bijlage 1 |
| 3.7 | Spuivoorziening | Opening van een spuivoorziening max. 2 m van perceelsgrens | Niet onderzocht | |
| 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 | Openingen \leq 0,01 m | Geen openingen $>$ 0,01 m | |
| 4.4 | Bereikbaarheid en toegankelijkheid | Vrije breedte doorgang \geq 0,85 m en vrije hoogte \geq 2,1 m of \geq 2,3 m | Vrije breedte \geq 0,85 m Vrije hoogte \geq 2,1 of 2,3 m incl. eventuele slijtstrip | |
| | | Hoogteverschil \leq 0,02 m | Drempelhoogte \leq 0,02 m | |

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

| Nr. | Afdeling | Grenswaarde/ bepalingsmethode | Prestatie | Opmerkingen i.v.m. toepassing |
|------|--|--|---|--|
| 5.1 | Energiezuinigheid | Warmtedoorgangs- coëfficiënt ≤ 1,65 W/m ² .K volgens NEN 1068 | U ≤ 1,65 W/m ² .K | |
| | | Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten ≤ 0,2 m ³ /s volgens NEN 2686 | Bijdrage van kieren en naden aan de luchtvolumestroom: ≤ 0,5 m ³ /h per m ¹ naad en ≤ 9 m ³ /h per m ¹ kier | Afhankelijk van uitvoering, zie bijlage 1 |
| 6.6 | Vluchten bij brand | Deur in vluchtroute te openen d.m.v. lichte druk | Voldoet aan de voorschriften | |
| 6.11 | Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit | De toegang tot een woongebouw heeft een zelfsluitende deur en draait niet tegen de vluchtrichting in | Voldoet aan de voorschriften | |

3.1.1 Algemeen

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde houten gevelelementen overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden 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 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 volgens de eisen van bijlage 3 van de BRL 0801 en de KVT.

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

Het houten gevelement 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

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 en SHR-rapport 11.0376-3 voldoen aan de eisen met betrekking tot de algemene sterkte van de bouwconstructie.

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.

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

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

3.2.3 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

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.

3.2.4 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

De houten gevelelementen 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 houten gevelelementen, welke dient te voldoen aan een brandwerendheid ≥ 30 minuten, is bepaald overeenkomstig NEN 6069.

Toepassingsvoorwaarden

Elementen opgenomen in SKH-Publicatie 08-06 voldoen aan de eisen met betrekking tot brandwerendheid. De brandwerendheid is uitsluitend van toepassing na plaatsing conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt in gesloten toestand. Van elementen die niet zijn opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 is de brandwerendheid niet onderzocht.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.2.7 Inbraakwerendheid; BB-artikel 2.130

Gevelelementen 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.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen uitgevoerd overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08 voldoen minimaal aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5096.

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 houten gevelelementen (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 verkeerslawaaier 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'.

GEVELDELEN SAMENGESTELD MET HOUTEN GEVELELEMENTEN

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN; BB-Afdeling 3.4

3.3.2 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (ander perceel); BB-artikel 3.16

- 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 een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16.

3.3.3 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel); BB-artikel 3.17

- 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 verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17.

3.3.4 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie); BB-artikel 3.17a

- 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 verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17a.

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.5

3.3.5 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21

De uitwendige houten gevelelementen en houten gevelelementen tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte, of een badruimte en een kruipruimte zoals weergegeven in bijlage 1, zijn bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht.

Toepassingsvoorwaarden

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

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

3.3.6 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

3.3.7 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-artikel 3.115

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