



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 0103

Gepubliceerd d.d. 27-09-2021

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET
KOMO® ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT
OF
KOMO® ATTEST
VOOR
GEPREFABRICEERDE HOUTACHTIGE DAKKAPellen**

Vastgesteld door het CvD van SKH d.d. 02-06-2021

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d.: 25-08-2021

**Voorwoord**

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld in samenwerking met de technische commissie Geprefabriceerde Houtachtige Dakkapellen. De BRL is vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de certificatie op basis van deze BRL en stelt deze zo nodig bij. Waar in deze BRL sprake is van "College van Deskundigen" of CvD is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze BRL zal worden gehanteerd door certificatie-instellingen, die hiervoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO[®], in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO[®] attest-met-productcertificaat of een KOMO[®] attest moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie procedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Het onderzoek voor de verlening en verlenging van een KOMO[®] attest-met-productcertificaat of KOMO[®] attest op basis van deze BRL;
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO[®] attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL.

Deze beoordelingsrichtlijn is gewijzigd in verband met de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) per 1 juli 2022.

Uitgever:

Certificatie-instelling SKH

Nieuwe kanaal 9f

6709 PA Wageningen

Telefoon (0317) 453425

E-mail mail@skh.nl

Website <http://www.skh.nl>



zekerheid met meerwaarde

© 2021 Certificatie instelling SKH

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKH. Het gebruik van de beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKH is gesloten waarin het gebruiksrecht is aereaeld.



Inhoudsopgave

1.	INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN	6
1.1	Inleiding	6
1.2	Onderwerp en toepassingsgebied	6
1.3	Geldigheid	6
1.4	Relatie met Wet- en regelgeving	7
1.4.1	Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	7
1.4.2	Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving	7
1.4.3	Besluit Bodemkwaliteit	7
1.5	Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	7
1.6	KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest	7
1.7	Merken en aanduidingen	8
1.7.1	KOMO® attest-met-productcertificaat	8
1.7.2	KOMO® attest	8
2.	TERMINOLOGIE	9
3.	EISEN AAN DE TE VERWERKEN PRODUCTEN EN MATERIALEN	10
3.1	Algemeen	10
3.1.1	Hout	10
3.1.2	Plaatmaterialen	10
3.1.3	Regendicht of waterkerend membraan	11
3.1.4	Isolatiematerialen	11
3.1.5	Dampremmende folies	11
3.1.6	Dichtingsmaterialen	11
3.1.7	Slabben	12
3.1.8	Verfsystemen	12
3.1.9	Bevestigingsmiddelen	12
3.1.10	Gevelelementen	12
3.1.11	Ventilatioeroosters	13
3.1.12	Dakbedekking	13
3.2	Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	13
3.3	Verwerkingsvoorschriften	13
4.	EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING	14
4.1	Eisen op grond van Bouwbesluit 2012	14
4.1.1	Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012	14
4.1.2	Sterkte bouwconstructie, BB-artikelen 2.2, 2.3, 2.4 en 2.5c	15
4.1.3	Sterkte bouwconstructie bij brand, BB-artikelen 2.10 en 2.11	16
4.1.4	Schacht, koker of kanaal, BB-artikel 2.58 (facultatief)	16
4.1.5	Binnenoppervlak, BB-artikel 2.67	17
4.1.6	Buitenoppervlak, BB-artikel 2.68	18
4.1.7	Vrijgesteld, BB-artikel 2.70 (facultatief)	18
4.1.8	Dakoppervlak, BB-artikel 2.71	19
4.1.9	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, BB-artikel 2.84	19
4.1.10	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang, BB-artikel 2.94 (facultatief)	20
4.1.11	Weerstand tegen rookdoorgang: subbrandcompartiment, BB-artikel 2.94a (facultatief)	21
4.1.12	Weerstand tegen rookdoorgang: beschermd subbrandcompartiment, BB-artikel 2.94b (facultatief)	21
4.1.13	Reikwijdte, BB-artikel 2.130	22
4.1.14	Geluid van buiten, BB-artikel 3.2	22
4.1.15	Industrie-, weg- of spoorweglawaai, BB-artikel 3.3	23
4.1.16	Luchtvaartlawaai, BB-artikel 3.4	24
4.1.17	Ander perceel, BB-artikel 3.16 (facultatief)	25
4.1.18	Verskillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel, BB-artikel 3.17 (facultatief)	25
4.1.19	Verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie, BB-artikel 3.17a (facultatief)	26
4.1.20	Wering van vocht van buiten, BB-artikel 3.21	26
4.1.21	Factor van de temperatuur, BB-artikel 3.22	27
4.1.22	Openingen, BB-artikel 3.69	27
4.1.23	Thermische isolatie, BB-artikel 5.3	28
4.1.24	Luchtvolumestroom, BB-artikel 5.4	29



4.1.25	Asbestvezels en formaldehyde, BB-artikel 7.19.....	29
4.2	Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving.....	30
4.2.1	Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving	30
4.2.2	Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1.....	32
4.2.3	Constructieve veiligheid bij brand, Bbl-par. 4.2.2.....	33
4.2.4	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl-par. 4.2.6.....	33
4.2.6	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7.....	34
4.2.7	Binnenoppervlak, Bbl-artikel 4.43.....	34
4.2.8	Buitenoppervlak, Bbl-artikel 4.44.....	35
4.2.9	Vrijgesteld, Bbl-artikel 4.46 (facultatief).....	35
4.2.10	Dakoppervlak, Bbl-artikel 4.47	36
4.2.11	Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8	36
4.2.12	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, niveau van eisen en bepalingsmethode, Bbl-artikel 4.53 en 4.54	36
4.2.13	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9.....	37
4.2.14	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, Bbl-artikel 4.60 (facultatief).....	37
4.2.15	Subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang, Bbl-artikel 4.61 (facultatief).....	37
4.2.16	Beschermde subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang, Bbl-artikel 4.62 (facultatief).....	38
4.2.17	Inbraakwerendheid, Bbl-par. 4.2.16	39
4.2.18	Reikwijdte, Bbl-artikel 4.100	39
4.2.19	Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1	39
4.2.20	Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-artikel 4.102.....	39
4.2.21	Bescherming tegen weg-, spoorweg- of industrie geluid, Bbl-artikel 4.103	40
4.2.22	Geluidwering bij luchtvaartlawaai, Bbl-artikel 4.104.....	41
4.2.23	Geluidwering tussen ruimten, Bbl-par. 4.3.4	41
4.2.24	Ander bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.113 (facultatief).....	41
4.2.25	Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.114 (facultatief).....	42
4.2.26	Verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie, Bbl-artikel 4.115 (facultatief).....	43
4.2.27	Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5	43
4.2.28	Wering van vocht van buiten, Bbl-artikel 4.118.....	43
4.2.29	Factor van de temperatuur, Bbl-artikel 4.119.....	43
4.2.30	Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl-par. 4.3.9.....	44
4.2.31	Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1	44
4.2.32	Thermische isolatie: warmteweerstand, Bbl-artikel 4.152.....	45
4.2.33	Thermische isolatie: warmtedoorgangscoefficiënt, Bbl-artikel 4.153	45
4.2.34	Luchtvolumestroom, Bbl-artikel 4.154.....	46
4.2.35	Concentratie formaldehyde, Bbl-artikel 6.26	46
4.3	Overige private eisen aan de prestaties in de toepassing	47
4.3.1	Vervorming	47
4.3.2	Beperking van inwendige condensatie.....	47
4.4	Verwerkingsvoorschriften	48
5.	EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT	49
5.1	Product kenmerken	49
5.1.1	Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belastingen	49
5.1.2	Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken.....	49
5.1.3	Toleranties op afmetingen van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen	50
6.	EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM.....	51
6.1	Algemeen	51
6.2	Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden.....	51
6.2.1	Eisen i.v.m. het productieproces	51
6.3	Kwaliteitssysteem houder van het attest-met-productcertificaat.....	51
6.3.1	Beheerder van het kwaliteitssysteem.....	51
6.3.2	Kwaliteitshandboek.....	52
6.3.3	Beheersing van documenten.....	52
6.3.4	Keuring en beproeving	52
6.3.5	Opslag van grondstoffen, materialen en gereede producten	54
6.3.6	Klachtenbehandeling.....	54
6.4	Kwaliteitssysteem houder van het attest.....	55
6.4.1	Klachtenbehandeling.....	55



6.5	Tijdelijk geen productie c.q. levering door houder van het attest-met-productcertificaat.....	55
7.	EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN	56
7.1	Algemeen	56
7.2	Toelatingsonderzoek	56
7.3	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest-met-productcertificaat	57
7.4	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest.....	58
7.5	Tekortkomingen.....	58
7.5.1	Weging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat	58
7.5.2	Opvolging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat	58
7.6	Sanctiebeleid	58
8.	EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	59
8.1	Algemeen	59
8.2	Certificatiepersoneel.....	59
8.3	Kwalificatie certificatiepersoneel	59
8.4	Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	59
8.5	Beslissingen over KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest.....	59
8.6	Rapportage aan het College van Deskundigen	60
8.7	Interpretatie van eisen.....	60
9.	DOCUMENTEN LIJST	61
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving.....	61
9.2	Normatieve documenten	61
9.3	Informatieve documenten.....	63
	BIJLAGE A: Beproevingmethode consoleproef (excentrische verticale belastingen)	64
	BIJLAGE B: Beproevingmethode schokbelastingen.....	66



1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO® attest-met-productcertificaat of een KOMO® attest afgegeven voor geprefabriceerde houtachtige dakkapellen.

Met het attest-met-productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product, de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de kenmerken bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

Met het attest kan de attesthouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie de prestatie van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen in hun toepassing heeft beoordeeld. Op basis daarvan mag ervan worden uitgegaan dat de geleverde prestatie in de toepassing voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen ten aanzien daarvan indien de kenmerken van het verwerkte product voldoen aan de eisen zoals die zijn opgenomen in deze BRL.

De in deze BRL vastgelegde eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie, dan wel hiervoor een aanvraag hebben ingediend, en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO®, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor de afgifte en instandhouding van een KOMO® attest-met-productcertificaat voor geprefabriceerde houtachtige dakkapellen of voor de afgifte van een KOMO® attest voor geprefabriceerde houtachtige dakkapellen.

Naast de eisen die in deze BRL zijn vastgelegd stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in hun interne certificatie-procedures.

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

De voorliggende beoordelingsrichtlijn, de attesten-met-productcertificaat en de attesten hebben betrekking op geprefabriceerde houtachtige dakkapellen voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies (hellende daken) voor de woonfunctie (woningen en woongebouwen) en andere gebruiksfuncties (andere gebouwen).

Onder een dakkapel wordt verstaan een in een hellend dak opgenomen constructie, bestaande uit een (verticaal) voorvlak geheel bestaande uit of waarin opgenomen een kozijn voorzien van vast glas en/of draaiende delen, twee zijvlakken (wangen) en een hellend of een horizontaal bovendak (al dan niet voorzien van dakbedekking of dakpannen). Houtachtige dakkapellen zijn samengesteld uit diverse materialen en producten waarbij de houtachtige dakkapellen hun sterkte en stijfheid ontleen aan hout en/of houtachtige plaatmaterialen.

In het attest-met-productcertificaat of attest zal zo nodig het toepassingsgebied nader worden omschreven, inclusief eventuele beperkingen en/of toepassingsvoorwaarden.

Het toepassingsgebied van deze BRL wordt in de NL-SfB systematiek aangeduid met de codering (27) Gi.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 16-12-2003 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 01-12-2016.

De KOMO® attesten-met-productcertificaat en de KOMO® attesten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid 6 maanden na publicatie van deze BRL.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 3 maanden voordat de huidige attesten-met-productcertificaat en attesten moeten worden vervangen nieuwe attesten-met-productcertificaat en attesten worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO® attest-met-productcertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door onder meer:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de certificaathouder aan zijn verplichtingen.



De geldigheidsduur van het KOMO® attest is 5 jaar. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door onder meer:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de attesthouder aan zijn verplichtingen.

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op de producten waarop deze BRL betrekking heeft is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

1.4.2 Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving

De geprefabriceerde houtachtige dakkapellen in de toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies (hellende daken) voldoen aan de in het attest-met-productcertificaat of attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving, mits wordt voldaan aan de technische specificatie en toepassingsvoorwaarden en de vervaardiging, plaatsing, aansluiting, bevestiging en afwerking van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen geschieden overeenkomstig de voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

1.4.3 Besluit Bodemkwaliteit

Steenachtig materiaal dat in contact kan komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren en wordt toegepast in bouwwerken, in of op de landbodem, in of op de bodem of oever van een oppervlaktelichaam dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. Indien voor de betreffende product een geldig NL-BSB-productcertificaat is afgegeven, mag worden aangenomen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

Ten aanzien van de eisen die opgenomen zijn in deze beoordelingsrichtlijn kan de aanvrager, in het kader van externe controle, rapporten van conformiteit beoordelende instellingen overleggen om aan te tonen dat aan de eisen van deze BRL wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat de betreffende inspectie-, analyse-, test- en/of evaluatierapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de betreffende accreditatienorm die van toepassing is, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor instellingen die managementsystemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor instellingen die producten, processen en diensten certificeren

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een andere accreditatieinstelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van accreditatie, die binnen EA, IAF en ILAC zijn opgesteld. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

1.6 KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden de volgende kwaliteitsverklaringen afgegeven:

- KOMO® attest-met-productcertificaat:
De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze BRL;
- KOMO® attest
De uitspraken in dit attest zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4 en 6.4 van deze BRL.

Het af te geven attest-met-productcertificaat en attest moeten overeenkomen met het model attest-met-productcertificaat respectievelijk attest zoals die voor deze versie van de BRL op de website van KOMO® (www.komo.nl) worden gepubliceerd.

1.7 Merken en aanduidingen

1.7.1 KOMO® attest-met-productcertificaat

Op de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen die worden geleverd onder attest-met-productcertificaat moet het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk/-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- Naam certificaathouder
- Rc-waarde van het dak en de Rc-waarde of U-waarde van de zijwangen
- Brandwerendheid zijwangen van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen (merken alleen bij brandwerendheid vanaf 30 minuten)

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het betreffende KOMO® attest-met-productcertificaat op de website van KOMO®.

Na afgifte van het KOMO® attest-met-productcertificaat mag dit KOMO-beeldmerk door de certificaathouder ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen t.a.v. zijn gecertificeerde activiteiten zoals aangegeven in het "Reglement voor het gebruik van de KOMO-merken" zoals dat wordt gepubliceerd op de KOMO-website.

1.7.2 KOMO® attest

In geval van attestering mag géén KOMO-woord- of beeldmerk worden aangebracht op de producten.

Een houder van een geldig KOMO-attest is gerechtigd om in zijn contractstukken betreffende de geattesteerde toepassing van het product het onderstaande KOMO-attest-logo te gebruiken.

De uitvoering van het beeldmerk (logo) is als volgt:



Het gebruik van het KOMO-beeldmerk gaat vergezeld van de vermelding van het nummer van het betreffende attest.

Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het betreffende KOMO® attest-met-productcertificaat op de website van KOMO®.

Na afgifte van het KOMO-attest mag door de KOMO-attesthouder bovengenoemd KOMO-beeldmerk ook worden gebruikt bij diens publieke uitingen, maar uitsluitend in relatie tot de geattesteerde toepassing van het product en in overeenstemming met het "Reglement voor het gebruik van de beeld- en woordmerken van de Stichting KOMO" zoals dat voor attesthouders wordt gepubliceerd op de KOMO-website.



2. TERMINOLOGIE

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze Beoordelingsrichtlijn gebruikt wordt voor certificatie de begrippenlijst op de website van de Stichting KOMO® (www.komo.nl).

Dakkapel

Onder een dakkapel wordt verstaan een in een hellend dak opgenomen constructie, bestaande uit een (verticaal) voorvlak geheel bestaande uit of waarin opgenomen een kozijn voorzien van vast glas en/of draaiende delen, twee zijvlakken (wangen) en een hellend of een horizontaal bovenvlak.

Toelichting:

Voor begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in onderhavige beoordelingsrichtlijn, wordt verwezen naar het Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving en de in Nederlandse normen en voorschriften gehanteerde definities en terminologieën.



3. EISEN AAN DE TE VERWERKEN PRODUCTEN EN MATERIALEN

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden eisen gesteld aan producten/materialen waaruit de houtachtige dakkapellen kunnen worden opgebouwd, door te verwijzen naar de prestatie-eisen zoals die voorkomen in geldige beoordelingsrichtlijnen of andere normatieve documenten. Meestal moet binnen het genoemde document nog een klasse of kwaliteit aangewezen worden: slechts indien de kwaliteit kritisch is, dan is in deze BRL die kwaliteit of klasse als eis vermeld.

Niet in dit hoofdstuk genoemde producten/materialen moeten voldoen aan de prestatie-eisen die in de op die producten/materialen van toepassing zijnde geldige beoordelingsrichtlijnen en andere normatieve documenten worden gesteld.

Aan de grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de productie worden verwerkt/toegepast worden de volgende eisen gesteld.

3.1.1 Hout

Naaldhout dient ten minste te behoren tot de sterkteklasse conform NEN-EN-338, die overeenkomt met de sterkte- en stijfheidsberekeningen overeenkomstig hoofdstuk 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

Het vochtgehalte van het hout op het moment van verwerken dient te voldoen aan:

- hout met afmetingen (hoogte) groter dan 175 mm: 15 + 2 - 4%;
- hout met afmetingen (hoogte) kleiner of gelijk 175mm: maximaal 20%.

In het hout kunnen vingerlassen voorkomen, deze dienen te zijn vervaardigd overeenkomstig de eisen zoals vermeld in BRL 1704-1.

Gelijmd gelamineerd naaldhout voor dragende onderdelen dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1701.

LVL (Laminated Veneer Lumber) dient te voldoen aan de eisen van NEN-EN 14279.

Panlatten dienen te voldoen aan de eisen van SKH-Publicatie 03-01 "Panlatten" en te zijn afgestemd op de toepassingsvoorwaarden van de dakbedekking overeenkomstig de eisen van de BRL 1513-0 (met bijbehorende deel-BRL'en).

De vrije tengelhoogte (hoogte onder de panlat, gemiddeld over de vakbreedte) dient voor de bedoelde dakhelling afgestemd te zijn op de toepassingsvoorwaarden van de dakbedekking overeenkomstig de eisen van de BRL 1513-0 (met bijbehorende deel-BRL'en) en de verwerkingsvoorschriften van de pannenleverancier.

3.1.2 Plaatmaterialen

Bovenzijde/spouwzijde (buitenzijde)

Spaanplaat

Spaanplaat dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1101, constructieve toepassingen minimaal klasse P5 volgens NEN-EN 312, niet-constructieve toepassingen minimaal klasse P3 volgens NEN-EN 312.

Triplex

Triplex dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1705, minimaal klasse 3.

OSB

OSB dient te voldoen aan de eisen van BRL 1106 en klasse 3 of 4 volgens NEN-EN 300.

Vezelcementplaat

Asbestvrije vezelcementplaten met een volumieke massa minimaal 1150 kg/m³.

Cementgebonden houtspaanplaat

Cementgebonden houtspaanplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1105 en volumieke massa ten minste 1250 kg/m³.

Mechanische eigenschappen en formaldehyde-emissie conform "Brochure Spaanplaat 1990"

**Hardboard**

Hardboard, volumieke massa ten minste 800 kg/m³ volgens NEN-EN 316, klasse HB.H volgens NEN-EN 622-2.

Waterkerende, dampdoorlatende minerale wolplaat

Minerale wol dient te voldoen aan de eisen van BRL 1308 en aan de eisen van waterkerendheid en waterdampdoorlatendheid van BRL 4708.

Binnenzijde**Gipsvezelplaat**

Gipsvezelplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1102 met een minimale buigsterkte van 5,5 N/mm² en een dikte minimaal 10 mm.

Gipskartonplaat

Gipskartonplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1009 en een dikte minimaal 9,5 mm.

Triplex

Triplex dient te voldoet aan de eisen van BRL 1705, minimaal klasse 4/5.

OSB

OSB dient te voldoen aan de eisen van BRL 1106 en klasse 3 of 4 volgens NEN-EN 300.

Spaanplaat

Spaanplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1101, constructieve toepassingen minimaal klasse P5 volgens NEN-EN 312, niet-constructieve toepassingen minimaal klasse P3 volgens NEN-EN 312.

3.1.3 Regendicht of waterkerend membraan

Regendichte of waterkerende membranen dienen, overeenkomstig de eisen van BRL 4708, te voldoen aan waterdichtheidsklasse W1 en slagregendicht. Een volledig verticaal toegepast membraan heeft ten minste waterdichtheidsklasse W2/waterkerend. Het regendicht of waterkerend membraan dient te voldoen aan en te worden toegepast overeenkomstig de voorschriften en uitvoeringsrichtlijnen van de SKH-Publicatie 12-02 "Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen".

3.1.4 Isolatiematerialen

Minerale wol dient te voldoen aan de eisen in BRL 1308. Polystyreen dient te voldoen aan de eisen in BRL 1306. Cellulose dient te voldoen aan de eisen in NEN-EN 15101-1. Polyurethaan en resolschuim dienen te voldoen aan de eisen in BRL 1304-1.

3.1.5 Dampremmende folies

Dampremmende folies overeenkomstig SKH-Publicatie 12-02 "Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen". Een naad in een dampremmende folie moet, overeenkomstig SKH-Publicatie 12-02, met een overlap worden afgetaped of afgekneld. De overlap ter plaatse van de afknelling dient ten minste 100 mm te zijn. De dampremming aan de binnenzijde dient overeenkomstig de richtlijnen van SKH-Publicatie 12-02 te zijn afgestemd op de dampdoorlatendheid aan de buitenzijde.

3.1.6 Dichtingsmaterialen

Voor toepassing als (lucht-)afdichting tussen bouwdelen: afdichtingsbanden uit synthetisch rubber (EPDM) volgens de eisen van NEN-ISO 3934 of DIN 7863-1 of schuimbanden volgens de eisen van NEN 3413 en in het geval van V3e en V5 geïmpregneerde schuimband overeenkomstig de eisen van BRL 2802.

Voor toepassing als afdichting tussen bouwdelen waar afdichtingsbanden niet doeltreffend kunnen worden aangebracht:

- standaard PUR-schuim, met een maximaal toelaatbare vervorming van minimaal 10 %, voor afdichten van aansluitingen met een breedte vanaf 15 mm;
- elastisch PUR-schuim met een vervormingspercentage (MTV) van 35 % voor het afdichten van aansluitingen met een breedte vanaf 10 mm.



Bitumentapes, butyltapes en EPDM kleefstroken voor toepassing aan de spouwzijde van de houtachtige dakkapellen dienen te voldoen aan de specificaties overeenkomstig de SBRCURnet-publicatie Luchtdicht Bouwen en dienen overeenkomstig de richtlijnen in die publicatie toegepast te worden.

Tapes en plakbanden voor toepassing aan de binnenzijde van de houtachtige dakkapellen dienen te voldoen aan de specificaties overeenkomstig de SBRCURnet-publicatie Luchtdicht Bouwen en dienen overeenkomstig de richtlijnen in die publicatie toegepast te worden. Voor toepassing als waterdichte afwerking van naden en aansluitingen: kisten met een duurzaam toelaatbare vervorming $\geq 15\%$.

Afdichtingsproducten voor luchtdicht bouwen dienen te voldoen aan de eisen van BRL 2804-1.

3.1.7 Slabben

Slabben die volledig afwaterend zijn toegepast in een hellingshoek vanaf 9° dienen waterdicht te zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1928 methode A. De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig paragraaf 5.2.3 van NEN-EN 13859-1. Slabben in overige toepassingen dienen waterdicht te zijn tot ten minste 1000 mm waterkolom, zijn vervaardigd van EPDM in een dikte van minimaal 0,5 mm, flexibel PVC in een dikte van minimaal 0,45 mm of DPC (polyethyleen) met een gewicht van minimaal 270 g/m². Slabben dienen een overmaat te hebben van minimaal 100 mm en maximaal 200 mm aan weerszijden zowel in de hoogte als in de breedte, uitgezonderd eventueel de richting die na montage UV-belast blijft. UV-belaste slabben dienen te zijn vervaardigd van EPDM of flexibel PVC.

3.1.8 Verfsystemen

Gondlaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0814.

Voor- en aflaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0817.

3.1.9 Bevestigingsmiddelen

Nagels, nieten en schroeven

Bevestiging van hout en houtachtige plaatmaterialen door middel van nagels, nieten of schroeven. Bevestiging van bekledingsmaterialen overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant van die bekledingsmaterialen.

Bevestigingsmiddelen toegepast in contact met spouwvlucht dienen een zinklaagdikte van nominaal 5 μm te hebben of te zijn van een RVS-legering. Nieten in contact met spouwvlucht dienen echter altijd van een RVS-legering te zijn. Bevestigingsmiddelen toegepast in direct contact met weer en wind dienen te zijn van een RVS-legering.

Gipsvezelplaten zijn bevestigd met speciale corrosiewerend behandelde nagels, schroeven of nieten. Gipskartonplaten zijn zodanig bevestigd met speciale corrosiewerend behandelde gipsschroeven of gipsnagels dat het karton niet verder is beschadigd dan de doorboring ervan. Houten of houtachtige gevelbekleding is bevestigd met nagels of schroeven van een RVS-legering overeenkomstig BRL 4103.

Lijm

Lijmen in dragende houtconstructies dienen te voldoen de eisen van BRL 2338.

Verankeringen

Voor de bevestiging van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen aan de omringende constructie dient gebruik te worden gemaakt van verzinkte stalen koppelankers, strippen, hoekijzers, beugels, draadeinden, houtdraadbouten en/of schroeven. Deze stalen onderdelen toegepast in klimaatklasse 2 of 3 zoals bedoeld in NEN-EN 1995-1-1 moeten thermisch verzinkt zijn overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 10346 of elektrolytisch verzinkt overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 10152.

3.1.10 Gevelelementen

Houten gevelelementen die in de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 0801.

Kunststof gevelelementen die in de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 0703.

Metalen gevelelementen die in de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 2701.

**3.1.11 Ventilatioorosters**

Ventilatioorosters die in de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen worden opgenomen dienen te voldoen aan en toegepast te worden overeenkomstig de eisen van BRL 5701.

3.1.12 Dakbedekking

Baanvormige dakbedekking moet voldoen aan de eisen van BRL 1511-1, -2 en -3. Schubvormige ventilerende dakbedekking (dakpannen) moet voldoen aan de eisen van BRL 1510 'Keramische dakpannen' en BRL 4705 'Betonnen dakpannen' en moet aangebracht worden overeenkomstig de eisen van BRL 1513-0 'Dakdekken hellende daken' (met bijbehorende deel-BRL'en). Van de dakpannen dient te worden nagegaan of deze voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Indien voor de dakpannen een geldig NL-BSB-productcertificaat is afgegeven, mag worden aangenomen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan. De certificaathouder dient deze documenten te verstrekken aan de afnemer (met uitzondering van particuliere opdrachtgevers).

3.2 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie instelling beoordeelt of de toegepaste grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) voldoen aan de eisen van de betreffende beoordelingsrichtlijn respectievelijk (N)EN-norm en worden toegepast volgens de voorgeschreven voorwaarden en verwerkingsvoorschriften.

3.3 Verwerkingsvoorschriften

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden.

**4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING**

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen ten aanzien van de prestatie van het product in de toepassing, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012**4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012**

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Bouwbesluit 2012 (BB) opgenomen die aan geprefabriceerde houtachtige dakkapellen voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies (hellende daken) worden gesteld en waaraan deze geprefabriceerde houtachtige dakkapellen moeten voldoen.

Bouwbesluit					
Afdeling	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.2 2.3 2.4 2.5c	1-2 1-3	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1/3/4/7 NEN-EN 1995-1-1 NEN 2608 NEN 6707	
2.2	Sterkte bij brand	2.10 2.11	2-7 1-2	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-2 NEN-EN 1995-1-2 NEN 6069	
2.8 ^{f)}	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	2.58	1-2	NEN-EN 13501-1	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.67 2.68 2.70 ^{f)} 2.71	1 1-5 1-2 1	NEN-EN 13501-1 NEN 6063	
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	2.84	1-8/11	NEN 6068 NEN 6090	NEN 6069 NEN-EN 1995-1-2
2.11 ^{f)}	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.94 2.94a 2.94b	1-3 1-4 1-4	NEN 6068 NEN 6075	NEN 6069 NEN-EN 1995-1-2
2.15	Inbraakwerendheid	2.130		NEN 5087 NEN 5096	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	3.2 3.3 3.4	1-3/5 1-2/4	NEN 5077	
3.4 ^{f)}	Geluidwering tussen ruimten	3.16 3.17 3.17a	1-2 1-2/5-8 1/3	NEN 5077	
3.5	Wering van vocht	3.21 3.22	1 1-2	NEN 2778	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	3.69	1-2		
5.1	Energiezuinigheid	5.3 5.4	1-4/9-11 1-2	NTA 8800 NEN 2686	
7.3	Overige bepalingen veilig en gezond gebruik, nieuwbouw	7.19	2	NEN-EN-ISO 16000-2	NEN-EN 13986 Annex B

^{f)} = facultatief

**Opmerking**

In bovenstaande aansluittabel zijn de Bouwbesluiten voor "nieuwbouw" aangegeven. Geprefabriceerde houtachtige dakkapellen met een geldig KOMO® attest-met-productcertificaat die voldoen aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoen tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn de eisen voor "verbouw" niet nader uitgewerkt.

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-afd. 2.1

4.1.2 Sterkte bouwconstructie, BB-artikelen 2.2, 2.3, 2.4 en 2.5c**Prestatie-eis**

Een te bouwen bouwwerk is voldoende bestand tegen de daarop werkende krachten. Houtachtige dakkapellen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.2, BB-art. 2.3, leden 1-2, BB-art. 2.4, leden 1-3 en BB-art. 2.5c.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990, als dit leidt tot het bezwijken van een andere bouwconstructie die niet in de directe nabijheid ligt van die bouwconstructie. Daarbij wordt uitgegaan van de bekende buitengewone belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991-1-7.

Een dak of een vloerafscheiding bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van stootbelastingen als bedoeld in NEN-EN 1991-1-7.

Bepalingsmethode

De prestaties met betrekking tot de sterkte van de houtachtige dakkapellen worden bepaald overeenkomstig de in tabel 1 vermelde Eurocodes en NEN-normen.

Tabel 1

Type constructie	Belastingen overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Houtconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/7	NEN-EN 1995-1-1
Glasconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/7	NEN 2608
Bevestigingsconstructie dakbedekking	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/7	NEN 6707

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de houtachtige dakkapellen voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig de in tabel 1 vermelde Eurocodes en NEN-normen zijn bepaald.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan dat wordt voldaan aan de eisen voor de sterkte van de bouwconstructie van het Bouwbesluit en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de houtachtige dakkapellen voor wat betreft de sterkte van de bouwconstructie voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit.

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan dat wordt voldaan aan de eisen voor de sterkte van de bouwconstructie van het Bouwbesluit en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.



STERKTE BIJ BRAND; BB-afd. 2.2

4.1.3 Sterkte bouwconstructie bij brand, BB-artikelen 2.10 en 2.11

Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is. Houtachtige dakconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.10, leden 2-7 en BB-art. 2.11, leden 1-2.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in BB-tabel 2.10.1 en BB-tabel 2.10.2 aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.

Voor houtachtige dakkapellen waarvan het bezwijken leidt tot het bezwijken van een brandcompartimenteringswand bedraagt de vereiste brandwerendheid met betrekking tot bezwijken 30 of 60 minuten overeenkomstig BB-art. 2.84.

Voor houtachtige dakkapellen waarvan het bezwijken leidt tot het bezwijken van een subbrandcompartimenteringswand bedraagt de vereiste brandwerendheid met betrekking tot bezwijken 20 of 30 minuten overeenkomstig BB-art. 2.94.

Bepalingsmethode

De prestaties van de houtachtige dakkapellen worden bepaald overeenkomstig de in tabel 2 vermelde Eurocodes en NEN-norm.

Tabel 2

Type constructie	Belastingen overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Houtconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-2	NEN-EN 1995-1-2 of NEN 6069

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte bij brand van de houtachtige dakkapellen voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig de in tabel 2 vermelde Eurocodes en NEN-norm zijn bepaald.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, bepaald overeenkomstig de in tabel 2 aangegeven normen, en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte bij brand, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de houtachtige dakkapellen voor wat betreft de sterkte van de bouwconstructie bij brand voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit.

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, bepaald overeenkomstig de in tabel 2 aangegeven normen, en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte bij brand, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.

BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE; BB-afd. 2.8**4.1.4 Schacht, koker of kanaal, BB-artikel 2.58 (facultatief)**

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt. Materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.58, leden 1-2.

**Grenswaarde**

Materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Bepalingsmethode

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal, toegepast in toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, bepaald is overeenkomstig NEN-EN 13501-1 en of deze brandklasse in de toepassing voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aangeven, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse vermelden.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-afd. 2.9

4.1.5 Binnenoppervlak, BB-artikel 2.67

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.67, lid 1.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in BB-tabel 2.66 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Toelichting:

In een (extra) beschermde vluchtroute dienen, afhankelijk van de gebruiksfunctie, de zijden van houtachtige dakkapellen die grenzen aan de binnenlucht ten minste te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2. De zijden van houtachtige dakkapellen toegepast in een lichte industriefunctie voor bedrijfsmatig houden van dieren die grenzen aan de binnenlucht dienen ten minste te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse en rookklasse van de zijden van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, die grenzen aan de binnenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en rookklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse en rookklasse.



4.1.6 **Buitenoppervlak, BB-artikel 2.68**

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.68, leden 1-5.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in BB-tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Toelichting:

Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

De zijden van uitwendige scheidingsconstructies van een (extra) beschermde vluchtroute, samengesteld met de houtachtige dakkapellen, die grenzen aan de buitenlucht dienen, afhankelijk van de gebruiksfunctie, ten minste te voldoen aan brandklasse B, C of D.

Bepalingsmethode

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de zijden van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, die grenzen aan de buitenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse.

4.1.7 **Vrijgesteld, BB-artikel 2.70 (facultatief)**

Delen van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte zijn overeenkomstig BB-art. 2.70, lid 1 vrijgesteld van de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.67 t/m 2.69. Onverminderd het eerste lid van BB-art. 2.70 is voor een aantal in BB-tabel 2.66 nader aangegeven gebruiksfuncties op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, BB-art. 2.67 voor wat betreft de rookklasse s2 niet van toepassing.

Grenswaarde

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte is vrijgesteld. 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.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt welke delen van de houtachtige dakkapellen niet voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen zoals omschreven in BB-artikel 2.67 en 2.68 en daarmee in de toepassing onder de vrijstelling dienen te vallen zoals omschreven in de grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen vermelden welke delen van de houtachtige dakkapellen niet voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen zoals omschreven in BB-artikel 2.67 en 2.68 en kunnen de voorwaarde vermelden dat bij toepassing van de houtachtige dakkapellen er beoordeeld dient te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructie onderdelen dat niet voldoet aan de eisen met betrekking tot brandklasse en/of rookklasse niet wordt overschreden.

**4.1.8 Dakoppervlak, BB-artikel 2.71**

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. De bovenzijde van een dak van een bouwwerk moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.71, lid 1.

Grenswaarde

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

Bepalingsmethode

De brandgevaarlijkheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 6063.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot het niet brandgevaarlijk zijn van de bovenzijde van toepassingsvoorbeelden van daken van houtachtige dakkapellen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van het niet brandgevaarlijk zijn van de bovenzijde van daken en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BEPERKING VAN DE UITBREIDING VAN BRAND; BB-afd. 2.10

4.1.9 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, BB-artikel 2.84

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.84, leden 1-8/11.

Grenswaarde

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag bedraagt 60 minuten.

Indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m² en in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau, bedraagt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag 30 minuten.

Constructieonderdelen met een brandwerendheid m.b.t. de scheidende functie, beschouwd in de uitbreidingsrichting, groter dan 30 min. worden beschouwd als "dicht". Brandoverslag via die constructieonderdelen vindt niet plaats. De brandwerendheid van de dichte delen wordt beoordeeld op:

- Van binnen naar buiten op EI voor de dichte delen
- Van binnen naar buiten op EW voor ramen, deuren en daarmee vergelijkbare constructie-onderdelen
- Van buiten naar binnen met de buitenbrandkromme op EI voor de dichte delen
- Van buiten naar binnen met de buitenbrandkromme op EW voor ramen, deuren en daarmee vergelijkbare constructieonderdelen

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068. Hierin is vermeld dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van bouwdeelen bepaald dient te worden volgens NEN 6069 of, voor houtachtige dakkapellen, volgens NEN-EN 1995-1-2.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met brandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met brandcompartimenteringswanden aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen.

VERDERE BEPERKING VAN DE UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-afd. 2.11

4.1.10 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang, BB-artikel 2.94 (facultatief)

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met BB-paragraaf 2.10.1 en dat veilig kan worden gevlucht.

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.94, leden 1-3.

Grenswaarde

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068. Hierin is vermeld dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van bouwdelen bepaald dient te worden volgens NEN 6069 of, voor houtachtige dakconstructies, volgens NEN-EN 1995-1-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden aangeven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen vermelden.

4.1.11 Weerstand tegen rookdoorgang: subbrandcompartiment, BB-artikel 2.94a (facultatief)

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 4.94a, leden 1-4.

Grenswaarde

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is R_a bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is R_a bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is R_{200} bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en naar een liftschacht als bedoeld in BB-artikel 2.84, eerste lid, is R_{200} , bepaald volgens NEN 6075.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen met subbrandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen met subbrandcompartimenteringswanden aangeven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen rookdoorgang en welke (rand)voorwaarden en uitgangspunten hiervoor gelden.

4.1.12 Weerstand tegen rookdoorgang: beschermd subbrandcompartiment, BB-artikel 2.94b (facultatief)

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 4.94b, leden 1-4.

Grenswaarde

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R_{200} bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is R_{200} bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is R_a bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is R_{200} bepaald volgens NEN 6075.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen met subbrandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen met subbrandcompartimenteringswanden aangeven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen rookdoorgang en welke (rand)voorwaarden en uitgangspunten hiervoor gelden.

INBRAAKWERENDHEID; BB-afd. 2.15

4.1.13 Reikwijdte, BB-artikel 2.130

Een te bouwen woonfunctie, niet zijnde een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak. Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die bereikbaar zijn voor inbraak, moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.130.

Grenswaarde

De inbraakwerendheid moet voldoen aan weerstandsklasse 2.

Bepalingsmethode

De bereikbaarheid voor inbraak wordt bepaald overeenkomstig NEN 5087 en de weerstandsklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van toepassingsvoorbeelden van deuren, ramen en kozijnen toegepast in de houtachtige dakkapellen, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

Toelichting:

De prestaties worden alleen beoordeeld, wanneer (voor inbraak bereikbare) ramen, deuren en kozijnen onderdeel uitmaken van de te leveren geprefabriceerde houtachtige dakkapellen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de inbraakwerendheid en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-afd. 3.1

4.1.14 Geluid van buiten, BB-artikel 3.2

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.2.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

**Bepalingsmethode**

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

4.1.15 Industrie-, weg- of spoorweglawaai, BB-artikel 3.3

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.3, leden 1-3/5.

Grenswaarde

- 1) Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- 2) Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- 3) De karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte is maximaal 2 dB of dB(A) lager dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

**Opmerking:**

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties in de toepassing met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.16 Luchtvaartlawaaai, BB-artikel 3.4

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.4, leden 1-2/4.

Grenswaarden

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie is niet kleiner dan 30 dB.
- 2) Het karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.
- 3) De karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte is maximaal 2 dB of dB(A) lager dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties in de toepassing met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies.

**KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

GELUIDWERING TUSSEN RUITEN; BB-AFD. 3.4

4.1.17 Ander perceel, BB-artikel 3.16 (facultatief)

Een te bouwen bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen gebruiksfuncties en tussen ruimten in een woonfunctie voor zover in het bouwwerk een woonfunctie ligt.

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.16, leden 1-2.

Grenswaarde

- 1) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel is niet kleiner dan 52 dB.
- 2) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel is niet kleiner dan 47 dB.

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden aangeven, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakconstructies, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil vermelden.

4.1.18 Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel, BB-artikel 3.17 (facultatief)

Een te bouwen bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen gebruiksfuncties.

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.17, leden 1-2/5-8.

Grenswaarde

- 1) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet kleiner dan 52 dB.
- 2) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet kleiner dan 47 dB.

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden aangeven, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakconstructies, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil vermelden.

4.1.19 Verblifruimten van dezelfde woonfunctie, BB-artikel 3.17a (facultatief)

Een te bouwen bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen ruimten in een woonfunctie voor zover in het bouwwerk een woonfunctie ligt. Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.17a, leden 1 en 3 voor woningen en woongebouwen.

Grenswaarde

Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een verblifruimte naar een andere verblifruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32 dB.

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, inclusief bijbehorende aansluiting op verblifruimtescheidende wanden, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende aansluiting op verblifruimtescheidende wanden aangeven, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakconstructies, inclusief bijbehorende aansluiting op verblifruimtescheidende wanden, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil vermelden.

WERING VAN VOCHT; BB-AFD. 3.5

4.1.20 Wering van vocht van buiten, BB-artikel 3.21

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige scheidingsconstructies dat de vorming van allergenen door vocht in verblifgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblifgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.21, lid 1.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblifgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de waterdichtheid van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de waterdichtheid van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.21 Factor van de temperatuur, BB-artikel 3.22

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige scheidingsconstructies dat de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt. Een scheidingsconstructie, waarvoor een warmteweerstand geldt, moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.22, leden 1-2.

Grenswaarde

Bedoelde scheidingsconstructies moeten een factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte hebben die voor woningen/woongebouwen niet kleiner is dan 0,65 en voor ander gebouwen niet kleiner is dan 0,5.

Bepalingsmethode

De factor van de temperatuur wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de factor van de temperatuur van toepassingsvoorbeelden van de binnenoppervlakte van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-AFD. 3.10**4.1.22 Openingen, BB-artikel 3.69**

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan. Openingen in scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.69, leden 1-2.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van een afvoervoorziening voor luchtverversing, een afvoervoorziening voor rookgas, en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater. In afwijking van het eerste lid van BB-art. 3.69 is een grotere opening toegestaan voor een nest of een vaste rust- of verblijfplaats voor bij of krachtens hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming beschermde diersoorten.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot openingen in toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van openingen in scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

ENERGIEZUINIGHEID, NIEUWBOUW; BB-AFD. 5.1

4.1.23 Thermische isolatie, BB-artikel 5.3

Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal.

De warmteweerstand van een verticale, horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 5.3, leden 1-4/9-11.

Grenswaarde

Een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W. Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m².K/W.

Ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K.

Met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals de zijwangen van dakkapellen, in de uitwendige scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K.

Bepalingsmethode

De warmteweerstand en de warmtedoorgangscoefficiënt worden bepaald overeenkomstig NTA 8800.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt of de (methode voor het bepalen van de) prestaties met betrekking tot de warmteweerstand en de warmtedoorgangscoefficiënt van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmteweerstand van verticale uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten minste 4,7 m².K/W bedraagt (en kan daarvan toepassingsvoorbeelden geven met bijbehorende warmteweerstand) en daarmee voldoet aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmteweerstand van horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten minste 6,3 m².K/W bedraagt (en kan daarvan toepassingsvoorbeelden geven met bijbehorende warmteweerstand) en daarmee voldoet aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten hoogste 1,65 W/m².K bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden.



Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals de zijwangen van dakkapellen, in uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten hoogste 1,65 W/m².K is en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen aan dat de warmteweerstand ten minste 4,7 m².K/W bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen aan dat de warmteweerstand ten minste 6,3 m².K/W bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO[®] attest vermeldt voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in die uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste 1,65 W/m².K bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Het KOMO[®] attest vermeldt voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals de zijwangen van dakkapellen, in die uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste 1,65 W/m².K is en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.24 **Luchtvolumestroom, BB-artikel 5.4**

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 5.4, leden 1-2.

Grenswaarde

De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, de prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de luchtvolumestroom in de toepassing.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails de bijdrage aan de luchtvolumestroom en welke voorwaarden hiervoor gelden.

OVERIGE BEPALINGEN VEILIG EN GEZOND GEBRUIK, NIEUWBOUW; BB-AFD. 7.3

4.1.25 **Asbestvezels en formaldehyde, BB-artikel 7.19**

Het gebruik van een bouwwerk is zodanig dat hinder, gezondheidsrisico's en andere veiligheidsrisico's dan brandveiligheidsrisico's voor personen in voldoende mate worden beperkt. Materialen in een voor personen toegankelijke ruimte van een bouwwerk moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 7.19, lid 2.

Grenswaarde

De concentratie van formaldehyde in een voor personen toegankelijke ruimte van een bouwwerk is niet groter dan 120 µg/m³, bepaald volgens NEN-EN-ISO 16.000-2.

Bepalingsmethode

De concentratie van formaldehyde wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 16000-2.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, of de plaatmaterialen aan de binnenzijde (grenzend aan de binnenlucht) van de houtachtige dakkapellen in de toepassing voldoen aan minimaal klasse E1 overeenkomstig NEN-EN 13986 Annex B.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, dat de plaatmaterialen aan de binnenzijde (grenzend aan de binnenlucht) van de houtachtige dakkapellen in de toepassing voldoen aan minimaal klasse E1 overeenkomstig NEN-EN 13986 Annex B.

4.2 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving**4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving**

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan geprefabriceerde houtachtige dakkapellen voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies (hellende daken) worden gesteld en waaraan deze geprefabriceerde houtachtige dakkapellen moeten voldoen.



Besluit bouwwerken leefomgeving					
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
4.2.1	Constructieve veiligheid	4.12 4.13 4.14	1-2 1-3	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1/3/4/7 NEN-EN 1995-1-1 NEN 2608 NEN 6707	
4.2.2	Constructieve veiligheid bij brand	4.17 4.18	2-6 1-2	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-2 NEN-EN 1995-1-2 NEN 6069	
4.2.6 ^{f)}	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	4.39	1-2	NEN-EN 13501-1	
4.2.7	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.43 4.44 4.46 ^{f)} 4.47	1 1-5 1-2 1	NEN-EN 13501-1 NEN 6063	
4.2.8	Beperking van uitbreiding van brand	4.53 4.54	1-7/10 1-3	NEN 6068 NEN 6090	NEN 6069 NEN-EN 1995-1-2
4.2.9 ^{f)}	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	4.60 4.61 4.62	1-2 1-4 1-4	NEN 6068 NEN 6075	NEN 6069 NEN-EN 1995-1-2
4.2.16	Inbraakwerendheid	4.100		NEN 5087 NEN 5096	
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	4.102 4.103 4.104	1-2/4 1-2/4	NEN 5077	
4.3.4 ^{f)}	Geluidwering tussen ruimten	4.113 4.114 4.115	1-2 1-2/5-8 1/3	NEN 5077	
4.3.5	Wering van vocht	4.118 4.119	1	NEN 2778	
4.3.9	Bescherming tegen ratten en muizen	4.144	1-2		
4.4.1	Energiezuinigheid	4.152 4.153 4.154	1-4/9 1-2 1-2	NTA 8800 NEN 2686	
-	Concentratie formaldehyde	6.26		NEN-EN-ISO 16.000-2	NEN-EN 13986 Annex B

^{f)} = facultatief

Opmerking

In bovenstaande aansluittabel zijn de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) voor "nieuwbouw" aangegeven. Geprefabriceerde houtachtige dakkapellen met een geldig KOMO® attest-met-productcertificaat die voldoen aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoen tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn de eisen voor "verbouw" niet nader uitgewerkt.

VEILIGHEID; Bbl-afd. 4.2

4.2.2 Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1

Een bouwwerk is bestand tegen krachten die tijdens het beoogde gebruik op het bouwwerk worden uitgeoefend en is zodanig dat bij een calamiteit voortschrijdende instorting van het bouwwerk wordt voorkomen. Houtachtige dakkapellen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.12, Bbl-art. 4.13, leden 1-2 en Bbl-art. 4.14, leden 1-3.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties bedoeld in NEN-EN 1990.

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties, bedoeld in NEN-EN 1990, als dit leidt tot het bezwijken van een andere bouwconstructie die niet in de directe nabijheid ligt van de bouwconstructie. Daarbij wordt uitgegaan van de bekende buitengewone belastingen, bedoeld in NEN-EN 1991-1-7.

Een dak of een vloerafscheiding bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties, bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van stootbelastingen, bedoeld in NEN-EN 1991-1-7.

Bepalingsmethode

De prestaties met betrekking tot de sterkte van de houtachtige dakkapellen worden bepaald overeenkomstig de in tabel 3 vermelde Eurocodes en NEN-normen.

Tabel 3

Type constructie	Belastingen overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Houtconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/7	NEN-EN 1995-1-1
Glasconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/7	NEN 2608
Bevestigingsconstructie dakbedekking	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/7	NEN 6707

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de houtachtige dakkapellen voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig de in tabel 3 vermelde Eurocodes en NEN-normen zijn bepaald.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan dat wordt voldaan aan de eisen voor de sterkte van de bouwconstructie van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de houtachtige dakkapellen voor wat betreft de sterkte van de bouwconstructie voldoen aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan dat wordt voldaan aan de eisen voor de sterkte van de bouwconstructie van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.



4.2.3 **Constructieve veiligheid bij brand, Bbl-par. 4.2.2**

Een bouwwerk is bestand tegen brand zodat geen sprake zal zijn van instorting die gevaar oplevert voor het vluchten of voor hulpverlening bij brand, gedurende een redelijke tijd. Bouwconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.17, leden 2-6 en Bbl-art. 4.18, leden 1-2.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in Bbl-tabel 4.17a en Bbl-tabel 4.17b aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.

Voor houtachtige dakkapellen waarvan het bezwijken leidt tot het bezwijken van een brandcompartimenteringswand bedraagt de vereiste brandwerendheid met betrekking tot bezwijken 30 of 60 minuten overeenkomstig Bbl-art. 4.53.

Voor houtachtige dakkapellen waarvan het bezwijken leidt tot het bezwijken van een subbrandcompartimenteringswand bedraagt de vereiste brandwerendheid met betrekking tot bezwijken 20 of 30 minuten overeenkomstig Bbl-art. 4.60.

Bepalingsmethode

De prestaties van de houtachtige dakkapellen worden bepaald overeenkomstig de in tabel 4 vermelde Eurocodes en NEN-norm.

Tabel 4

Type constructie	Belastingen overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Houtconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-2	NEN-EN 1995-1-2 of NEN 6069

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte bij brand van de houtachtige dakkapellen voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig de in tabel 4 vermelde Eurocodes en NEN-norm zijn bepaald.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, bepaald overeenkomstig de in tabel 4 aangegeven normen, en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte bij brand, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de houtachtige dakconstructies voor wat betreft de sterkte van de bouwconstructie bij brand voldoen aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, bepaald overeenkomstig de in tabel 4 aangegeven normen, en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de sterkte bij brand, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.

4.2.4 **Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl-par. 4.2.6**

Een bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt.

4.2.5 **Schacht, koker of kanaal, Bbl-artikel 4.39 (facultatief)**

Materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.39, leden 1-2.

**Grenswaarde**

Materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Bepalingsmethode

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal, toegepast in toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, bepaald is overeenkomstig NEN-EN 13501-1 en of deze brandklasse in de toepassing voldoet aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aangeven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse vermelden.

4.2.6 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7

Een bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.

4.2.7 Binnenoppervlak, Bbl-artikel 4.43

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.43, lid 1.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in Bbl-tabel 4.42 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Toelichting:

In een (extra) beschermde vluchtroute dienen, afhankelijk van de gebruiksfunctie, de zijden van houtachtige dakkapellen die grenzen aan de binnenlucht ten minste te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2. De zijden van houtachtige dakkapellen toegepast in een lichte industriefunctie voor bedrijfsmatig houden van dieren die grenzen aan de binnenlucht dienen ten minste te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse en rookklasse van de zijden van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, die grenzen aan de binnenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en rookklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse en rookklasse.

**4.2.8 Buitenoppervlak, Bbl-artikel 4.44**

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.44, leden 1-5.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in Bbl-tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Toelichting:

Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

De zijden van uitwendige scheidingsconstructies van een (extra) beschermde vluchtroute, samengesteld met de houtachtige dakkapellen, die grenzen aan de buitenlucht dienen, afhankelijk van de gebruiksfunctie, ten minste te voldoen aan brandklasse B, C of D.

Bepalingsmethode

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de zijden van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, die grenzen aan de buitenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse.

4.2.9 Vrijgesteld, Bbl-artikel 4.46 (facultatief)

Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waarvoor volgens de artikelen 4.43 tot en met 4.45 een eis geldt, is die eis niet van toepassing. Op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is de in artikel 4.43 bedoelde eis aan de rookklasse niet van toepassing.

Grenswaarde

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte is vrijgesteld. 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.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt welke delen van de houtachtige dakkapellen niet voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen zoals omschreven in Bbl-art. 4.43 en 4.44 en daarmee in de toepassing onder de vrijstelling dienen te vallen zoals omschreven in de grenswaarden.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest kunnen vermelden welke delen van de houtachtige dakkapellen niet voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen zoals omschreven in Bbl-art. 4.43 en 4.44 en kunnen de voorwaarde vermelden dat bij toepassing van de houtachtige dakkapellen er beoordeeld dient te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructie onderdelen dat niet voldoet aan de eisen met betrekking tot brandklasse en/of rookklasse niet wordt overschreden.

**4.2.10 Dakoppervlak, Bbl-artikel 4.47**

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.47, lid 1.

Grenswaarde

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

Bepalingsmethode

De brandgevaarlijkheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 6063.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot het niet brandgevaarlijk zijn van de bovenzijde van toepassingsvoorbeelden van daken van houtachtige dakkapellen in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het niet brandgevaarlijk zijn van de bovenzijde van daken en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.11 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8

Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand:

- a. naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en
- b. geen gevaar oplevert voor het vluchten of hulpverlening bij brand.

4.2.12 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, niveau van eisen en bepalingmethode, Bbl-artikel 4.53 en 4.54

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.53, leden 1-7/10.

Grenswaarde

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag bedraagt 60 minuten.

Indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m² en in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau, bedraagt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag 30 minuten.

Constructieonderdelen met een brandwerendheid m.b.t. de scheidende functie, beschouwd in de uitbreidingsrichting, groter dan 30 min. worden beschouwd als "dicht". Brandoverslag via die constructieonderdelen vindt niet plaats. De brandwerendheid van de dichte delen wordt beoordeeld op:

- Van binnen naar buiten op EI voor de dichte delen
- Van binnen naar buiten op EW voor ramen, deuren en daarmee vergelijkbare constructie-onderdelen
- Van buiten naar binnen met de buitenbrandkromme op EI voor de dichte delen
- Van buiten naar binnen met de buitenbrandkromme op EW voor ramen, deuren en daarmee vergelijkbare constructieonderdelen

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt overeenkomstig Bbl-art. 4.54, leden 1-3, bepaald volgens NEN 6068. Hierin is vermeld dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van bouwdelen bepaald dient te worden volgens NEN 6069 of, voor houtachtige dakkapellen, volgens NEN-EN 1995-1-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met brandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.



De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met brandcompartimenteringswanden aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen..

4.2.13 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9

Een bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand en verspreiding van rook in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met Bbl-par. 4.2.8 zodat veilig kan worden gevlucht

4.2.14 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, Bbl-artikel 4.60 (facultatief)

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.60, leden 1-2.

Grenswaarde

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid van de scheidende functie van een scheidingsconstructie alleen rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid van de afdichting.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald volgens NEN 6068. Hierin is vermeld dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van bouwdeelen bepaald dient te worden volgens NEN 6069 of, voor houtachtige dakkapellen, volgens NEN-EN 1995-1-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden aangeven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen vermelden.

4.2.15 Subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang, Bbl-artikel 4.61 (facultatief)

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.61, leden 1-4.

**Grenswaarde**

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is Sa bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is Sa bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is S200 bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is S200 bepaald volgens NEN 6075.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden aangeven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen rookdoorgang en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.16 Beschermd subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang, Bbl-artikel 4.62 (facultatief)

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.62, leden 1-4.

Grenswaarde

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is Ra bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, met subbrandcompartimenteringswanden aangeven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen rookdoorgang en welke voorwaarden hiervoor gelden.

**4.2.17 Inbraakwerendheid, Bbl-par. 4.2.16**

Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie van een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak.

4.2.18 Reikwijdte, Bbl-artikel 4.100

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die bereikbaar zijn voor inbraak, moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.100.

Grenswaarde

De inbraakwerendheid moet voldoen aan weerstandsklasse 2.

Bepalingsmethode

De bereikbaarheid voor inbraak wordt bepaald overeenkomstig NEN 5087 en de weerstandsklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van toepassingsvoorbeelden van deuren, ramen en kozijnen toegepast in de houtachtige dakkapellen, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

Toelichting:

De prestaties worden alleen beoordeeld, wanneer (voor inbraak bereikbare) ramen, deuren en kozijnen onderdeel uitmaken van de te leveren geprefabriceerde houtachtige dakkapellen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aangeven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de inbraakwerendheid en welke voorwaarden hiervoor gelden.

GEZONDHEID; Bbl-afd. 4.3

4.2.19 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1

Een bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.

4.2.20 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-artikel 4.102

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.102.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van ten minste 20 dB.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaï en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.



Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

4.2.21

Bescherming tegen weg-, spoorweg- of industriegeluidgeluid, Bbl-artikel 4.103

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.103, leden 1-2/4.

Grenswaarde

- 1) Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor weg-, spoorweg- of industriegeluid en 33 dB bij weg- of spoorweggeluid of 35 dB(A) bij industriegeluid.
- 2) Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties in de toepassing met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.22 Geluidwering bij luchtvaartlawaai, Bbl-artikel 4.104

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.104, leden 1-2/4.

Grenswaarden

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie is niet kleiner dan 30 dB.
- 2) Het karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.
- 3) Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties in de toepassing met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.23 Geluidwering tussen ruimten, Bbl-par. 4.3.4

Een bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen gebruiksfuncties en tussen ruimten in een woonfunctie voor zover in het bouwwerk een woonfunctie ligt.

4.2.24 Ander bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.113 (facultatief)

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.113, leden 1-2.

**Grenswaarde**

- 1) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander bouwwerkperceel is niet kleiner dan 52 dB.
- 2) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander bouwwerkperceel is niet kleiner dan 47 dB.

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden aangeven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakconstructies, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil vermelden.

4.2.25 Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.114 (facultatief)

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 3.114, leden 1-2/5-8.

Grenswaarde

- 1) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde bouwwerkperceel is niet kleiner dan 52 dB.
- 2) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde bouwwerkperceel is niet kleiner dan 47 dB.

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden aangeven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakconstructies, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil vermelden.



- 4.2.26 Verbljfsruimten van dezelfde woonfunctie, Bbl-artikel 4.115 (facultatief)**
Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.115, leden 1 en 3 voor woningen en woongebouwen.
- Grenswaarde**
Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32 dB.
- Bepalingsmethode**
Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.
- Toelatingsonderzoek**
De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen, inclusief bijbehorende aansluiting op verblijfsruimtescheidende wanden, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.
- KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest**
Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende aansluiting op verblijfsruimtescheidende wanden aangeven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakconstructies, inclusief bijbehorende aansluiting op verblijfsruimtescheidende wanden, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil vermelden.
- 4.2.27 Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5**
Een bouwwerk heeft scheidingsconstructies waarmee de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.
- 4.2.28 Wering van vocht van buiten, Bbl-artikel 4.118**
Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.118, lid 1.
- Grenswaarde**
Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.
- Bepalingsmethode**
De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.
- Toelatingsonderzoek**
De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de waterdichtheid van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.
- KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest**
Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de waterdichtheid van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.
- 4.2.29 Factor van de temperatuur, Bbl-artikel 4.119**
Een scheidingsconstructie, waarvoor een warmteweerstand als bedoeld in Bbl-art. 4.152 geldt, moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.119.

**Grenswaarde**

Bedoelde scheidingsconstructies moeten aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte hebben die voor woningen/woongebouwen niet kleiner is dan 0,65 en voor ander gebouwen niet kleiner is dan 0,5.

Bepalingsmethode

De factor van de temperatuur wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de factor van de temperatuur van toepassingsvoorbeelden van de binnenoppervlakte van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.30 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl-par. 4.3.9

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan.

4.2.30.1 Openingen, Bbl-artikel 4.144

Openingen in scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.144, leden 1-2.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit is niet van toepassing op een afsluitbare opening en een uitmonding van een afvoervoorziening voor luchtverversing, een afvoervoorziening voor rookgas en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater.

In afwijking van het eerste lid van Bbl-art. 4.144 is een grotere opening toegestaan voor een nest of een vaste rust- of verblijfplaats voor bij of krachtens de Wet natuurbescherming beschermde diersoorten.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot openingen in toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van openingen in scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

DUURZAAMHEID; Bbl-afd. 4.4

4.2.31 Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1

Een bouwwerk is energiezuinig.

**4.2.32 Thermische isolatie: warmteweerstand, Bbl-artikel 4.152**

De warmteweerstand van een verticale, horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.152, lid 1-4/9.

Grenswaarde

Een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W. Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m².K/W.

Bepalingsmethode

De warmteweerstand wordt bepaald overeenkomstig NTA 8800.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt of de (methode voor het bepalen van de) prestaties met betrekking tot de warmteweerstand van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmteweerstand van verticale uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten minste 4,7 m².K/W bedraagt (en kan daarvan toepassingsvoorbeelden geven met bijbehorende warmteweerstand) en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmteweerstand van horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten minste 6,3 m².K/W bedraagt (en kan daarvan toepassingsvoorbeelden geven met bijbehorende warmteweerstand) en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen aan dat de warmteweerstand ten minste 4,7 m².K/W bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen aan dat de warmteweerstand ten minste 6,3 m².K/W bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

4.2.33 Thermische isolatie: warmtedoorgangscoefficiënt, Bbl-artikel 4.153

De warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen, en van de met ramen, deuren, kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, in uitwendige scheidingsconstructies moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.153, leden 1-2.

Grenswaarde

Ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K.

Met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals de zijwangen van dakkapellen, in de uitwendige scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K.

Bepalingsmethode

De warmtedoorgangscoefficiënt wordt bepaald overeenkomstig NTA 8800.

**Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

De certificatie-instelling beoordeelt of de (methode voor het bepalen van de) prestaties met betrekking tot de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen, en van de met ramen, deuren, kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, in uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten hoogste 1,65 W/m².K bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals de zijwangen van dakkapellen, in uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen ten hoogste 1,65 W/m².K is en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Het KOMO® attest vermeldt voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in die uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste 1,65 W/m².K bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Het KOMO® attest vermeldt voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies van houtachtige dakkapellen dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals de zijwangen van dakkapellen, in die uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste 1,65 W/m².K is en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.34 Luchtvolumestroom, Bbl-artikel 4.154

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.154, leden 1-2.

Grenswaarde

De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, de prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de luchtvolumestroom in de toepassing.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails de bijdrage aan de luchtvolumestroom en welke voorwaarden hiervoor gelden.

ASBESTVEZELS EN FORMALDEHYDE; Bbl-afd. 6.3

4.2.35 Concentratie formaldehyde, Bbl-artikel 6.26

De concentratie van formaldehyde in de binnenlucht van een voor personen toegankelijke ruimte van een bouwwerk moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 6.26.

**Grenswaarde**

De concentratie van formaldehyde in de binnenlucht van een voor personen toegankelijke ruimte van een bouwwerk is niet groter dan $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bepaald volgens NEN-EN-ISO 16.000-2.

Bepalingsmethode

De concentratie van formaldehyde in de binnenlucht wordt bepaald volgens NEN-EN-ISO 16.000-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, of de plaatmaterialen aan de binnenzijde (grenzend aan de binnenlucht) van de houtachtige dakkapellen in de toepassing voldoen aan minimaal klasse E1 overeenkomstig NEN-EN 13986 Annex B.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakkapellen, voor toepassing in schuine uitwendige scheidingsconstructies, dat de plaatmaterialen aan de binnenzijde (grenzend aan de binnenlucht) van de houtachtige dakkapellen in de toepassing voldoen aan minimaal klasse E1 overeenkomstig NEN-EN 13986 Annex B.

4.3 Overige private eisen aan de prestaties in de toepassing**4.3.1 Vervorming****Grenswaarde**

De zijwanden (zijwangen) hebben een bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, van ten hoogste $1/200$ van de overspanning, met een maximum van 18 mm.

De dakconstructie heeft een bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, van ten hoogste $1/250$ van de overspanning, met een maximum van 16 mm.

Bepalingsmethode

Het voldoen aan voornoemde grenswaarde dient te worden aangetoond door middel van berekening overeenkomstig NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1/3/4 en NEN-EN 1995-1-1.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie instelling beoordeelt of de bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, van de houtachtige dakkapellen op de voorgeschreven wijze is bepaald en van de zijwanden (zijwangen) ten hoogste $1/200$ van de overspanning bedraagt met een maximum van 18 mm en van de houtachtige dakconstructie ten hoogste $1/250$ van de overspanning met een maximum van 16 mm.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan dat wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot de bijkomende doorbuiging en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de bijkomende doorbuiging van de zijwanden (zijwangen) ten hoogste $1/200$ van de overspanning bedraagt met een maximum van 18 mm en van de houtachtige dakconstructie ten hoogste $1/250$ van de overspanning met een maximum van 16 mm, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1/3/4 en NEN-EN 1995-1-1.

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen aan dat wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot de bijkomende doorbuiging en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de houtachtige dakkapellen, ten aanzien van de bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.

4.3.2 Beperking van inwendige condensatie

**Grenswaarde**

De aanvrager/certificaathouder/attesthouder geeft aan voor welke binnenklimaatklasse, zoals bedoeld in SKH-publicatie 03-07 "Uitvoeringrichtlijn waterdampdiffusieremming in houtachtige bouwdeelen", de houtachtige dakkapellen geschikt zijn, zonder een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m²/etmaal als gevolg van dampdiffusie.

Bepalingsmethode

De aanvrager/certificaathouder/attesthouder kiest een rekenmethode, maar hanteert ten minste de aangepaste Glazermethode en gaat ten minste uit van een buitentemperatuur van – 10 °C en een binnentemperatuur van 20 °C gedurende een periode van 24 uur.

Houtachtige dakkapellen met een dampremmende folie toegepast overeenkomstig SKH-publicatie 03-07 zijn geschikt voor binnenklimaatklasse II.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties van de houtachtige dakkapellen met betrekking tot de inwendige condensatie op de juiste wijze zijn bepaald en of de houtachtige dakkapellen geschikt zijn voor de door de aanvrager/certificaathouder/attesthouder opgegeven binnenklimaatklasse

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest geven aan:

- voor welke binnenklimaatklasse de houtachtige dakkapellen geschikt zijn, zonder een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m²/etmaal als gevolg van dampdiffusie;
- met welke bepalingmethode dit is bepaald;
- welke randvoorwaarden gelden, bijvoorbeeld voor de luchtdichtheid;
- toepassingsvoorbeelden die hieraan voldoen.

Bovendien kunnen het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest aangeven vanaf welk verschil in temperatuur en vanaf welk verschil in dampdruk inwendige condensatie optreedt

4.4 Verwerkingsvoorschriften

Prestatie-eis

De verwerkingsvoorschriften van het product van de certificaathouder/attesthouder dienen zodanig te zijn opgesteld dat deze, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing. In par. 6.2 van deze BRL is aangegeven welke aspecten en onderwerpen ten minste in de verwerkingsvoorschriften verwerkt dienen te worden.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Door de certificatie instelling wordt beoordeeld of de opgestelde verwerkingsvoorschriften, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de vereiste prestatie in de toepassing.

KOMO[®] attest-met-productcertificaat en KOMO[®] attest

In het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest wordt verklaard dat de verwerkingsvoorschriften zijn beoordeeld en dat correcte toepassing daarvan voorwaardelijk is voor het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing. In het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest wordt vermeld dat de certificaathouder/attesthouder deze verwerkingsvoorschriften verstrekt bij levering van het toe te passen product of dat deze verwerkingsvoorschriften zijn opgenomen in het KOMO[®] attest-met-productcertificaat en het KOMO[®] attest.



5. EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT

In aanvulling op de productkenmerken die volgen uit de prestatie-eisen van hoofdstuk 4 zijn in dit hoofdstuk 5 de overige eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van de houtachtige dakkapellen, opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze overige eisen wordt voldaan.

5.1 Product kenmerken

5.1.1 Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belastingen

Grenswaarde

De zijwanden (zijwangen) van de dakkapel (aan de binnenzijde) met inbegrip van hun aansluitingen mogen niet tot breuk worden gebracht of op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigen onder invloed van een excentrische verticale belasting ten gevolge van het ophangen van zware voorwerpen (bijvoorbeeld wandmeubels, sanitair, verwarmingsapparatuur en dergelijke).

Bepalingmethode

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1995-1-1 en NEN 2608 of door middel van de in bijlage A van deze BRL gegeven beproevingsmethode.

Interpretatie/toelichting

Zijwanden (zijwangen) van de houtachtige dakkapel, die opgebouwd zijn uit een houten stijl- en regelwerk met stijlafstand h.o.h. maximaal 0,625 m en voorzien zijn van een binnenbeplating van gipskartonplaat of gipsvezelplaat met een dikte van minimaal 12,5 mm, voldoen aan deze eisen en dit hoeft niet meer te worden aangetoond.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de zijwanden (zijwangen) onder invloed van excentrische verticale belastingen op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarde.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de zijwanden (zijwangen), met inbegrip van hun aansluitingen, van de houtachtige dakkapellen aan dat de prestatie met betrekking tot de sterkte van de zijwanden (zijwangen) onder invloed van excentrische verticale belastingen ten minste de gestelde grenswaarde bedraagt en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

5.1.2 Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken

Grenswaarde

De zijwanden (zijwangen) van de dakkapel (aan de binnenzijde) met inbegrip van hun aansluitingen mogen niet worden doorboord of op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigen onder invloed van een schok met een zacht lichaam van 240 Nm en onder invloed van een schok met een hard lichaam van 10 Nm.

Bepalingmethode

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1995-1-1 en NEN 2608 of door middel van de in bijlage B van deze BRL gegeven beproevingsmethode.

**Interpretatie/toelichting**

Zijwanden (zijwangen) van de houtachtige dakkapel, die opgebouwd zijn uit een houten stijl- en regelwerk met stijlafstand h.o.h. maximaal 0,625 m en voorzien zijn van een binnenbeplating van gipskartonplaat of gipsvezelplaat met een dikte van minimaal 12,5 mm, voldoen aan deze eisen en dit behoeft niet meer te worden aangetoond.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakkapellen of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de zijwanden (zijwangen) tegen schokken op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarde.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de zijwanden (zijwangen), met inbegrip van hun aansluitingen, van de houtachtige dakkapellen aan dat de prestatie met betrekking tot de sterkte van de zijwanden (zijwangen) tegen schokken ten minste de gestelde grenswaarde bedraagt en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden

5.1.3 Toleranties op afmetingen van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen**Grenswaarde**

De toleranties op de afmetingen van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen moeten voldoen aan de in tabel 5 aangegeven grenswaarden.

Tabel 5 Toleranties

	Tolerantie op de nominale maat
Breedte	1 ‰
Hoogte	1 ‰
Diepte	1 ‰

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties van de houtachtige dakkapellen met betrekking tot de toleranties en afmetingen voldoen aan de grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat aan de grenswaarden wordt voldaan.



6. EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM

6.1 Algemeen

De directie van de houder van het attest-met-productcertificaat is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

6.2 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden

De prestaties van het product in zijn toepassing kunnen mede afhankelijk zijn van de wijze waarop en de condities waaronder toepassing heeft plaatsgevonden, alsmede van de eigenschappen van de bij toepassing ingezette (hulp)producten en/of (hulp)materialen. De houder van het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest stelt verwerkingsvoorschriften op en verstrekt deze bij levering van het toe te passen product of deze verwerkingsvoorschriften worden opgenomen in het KOMO® attest-met-productcertificaat respectievelijk in het KOMO® attest.

De houder van het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest stelt toepassingsvoorwaarden op en die worden opgenomen in het KOMO® attest-met-productcertificaat respectievelijk in het KOMO® attest.

In de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften wordt ingegaan op de toe te passen methoden voor toepassing en daarbij in acht te nemen condities die voorwaardelijk zijn voor het behalen van de prestatie(s) van het product in zijn toepassing zoals in het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest vermeld. Indien van toepassing zijn daarin ook verwoord de eisen te stellen aan de producten en/of materialen (zoals montage- en afdichtingsmaterialen), die bij de toepassing worden ingezet.

In de verwerkingsvoorschriften dienen ten minste de onderstaande aspecten en onderwerpen verwerkt te worden:

- transport naar de bouwplaats;
- lossen, opslag en transport op de bouwplaats;
- beschermen van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen tijdens transport, opslag en de bouwfase;
- herstellen van geprefabriceerde houtachtige dakkapellen bij beschadigingen;
- bewerkingen en aanpassingen aan de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen;
- hijsen en hijsvoorzieningen
- montage instructie inzake het plaatsen van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen op/in schuine uitwendige scheidingsconstructies (hellende daken), inclusief anker- en bevestigingsplan en de vermelding van de minimale toepassingshoogte ten opzicht van de vloer om aan eisen voor een vloerafscheiding overeenkomstig het Bouwbesluit en Besluit bouwwerken leefomgeving te voldoen;
- afdichtingen, vochtkeringen en folie-overlappen;
- aanvullende voorschriften uit oogpunt van brandveiligheid;
- bescherming na montage;
- afwerking.

6.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces

De houder van het attest-met-productcertificaat dient te waarborgen dat de productie van de geprefabriceerde houtachtige dakkapellen te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.

6.3 Kwaliteitssysteem houder van het attest-met-productcertificaat

6.3.1 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van de interne kwaliteitsbewaking en verantwoordelijk is voor het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking. Deze functionaris dient over het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking direct te rapporteren aan de directie. Deze functionaris beschikt daartoe over passende bevoegdheden.



6.3.2 Kwaliteitshandboek

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op het produceren, opslaan en leveren van de producten zoals vastgelegd in het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem van de houder van het attest-met-productcertificaat is vastgelegd in een kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscntrole, productiecontrole en eindcontrole;
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd;
- De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige producten;
- De procedure voor afhandeling van afwijkingen en het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen;
- De beschreven werkmethoden en -instructies;
- Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties.

6.3.3 Beheersing van documenten

De schriftelijk vastgelegde procedures voor de keuring en de beproeving moeten door daartoe bevoegde personen binnen het bedrijf vóór de uitgifte worden beoordeeld en goedgekeurd op geschiktheid en doelmatigheid. De beheersing van documenten moet bewerkstelligen, dat alleen geldige documenten bij de keuring en beproeving beschikbaar zijn. Het intern kwaliteitssysteem dient in een Engels, Duits of Nederlandse versie aanwezig te zijn.

Tevens dient de houder van het attest-met-productcertificaat een projectdossier samen te stellen met ten minste de volgende documenten:

- Projectmatige sterkteberekening
- Projectmatige berekening van de warmteweerstand R_c (daken, gevels) en warmtedoorgangscoefficiënt U (zijwangen)
- Projectmatige (aansluit)details

Het projectdossier dient ten minste 20 jaar te worden bewaard.

6.3.4 Keuring en beproeving

6.3.4.1 Interne Kwaliteitsbewaking

De houder van het attest-met-productcertificaat dient een interne kwaliteitsbewaking (IKB) te hanteren; hierin dienen minimaal de volgende onderdelen te zijn opgenomen en schriftelijk te zijn vastgelegd:

- een ingangscntrole op de te verwerken producten en materialen of wordt voldaan aan de eisen overeenkomstig hoofdstuk 3 van deze BRL;
- werkplekinstructies (incl. controle op het productieproces overeenkomstig tabel 6 en/of de montage en/of het onderhoud);
- controle op het eindproduct of aan de eisen van de paragrafen 5.1.1 t/m 5.1.3 van deze BRL wordt voldaan;;
- de controle op de meetapparatuur volgens paragraaf 6.3.4.3 zoals die is vereist volgens paragraaf 6.3.4.5 van deze BRL;
- klachtenregistratie volgens paragraaf 6.3.6 van deze BRL.

Tabel 6 Controle op het productieproces

Wat wordt beoordeeld (voor zover van toepassing en relevant)	Frequentie beoordelingen	Wijze van registratie
Materiaal specificaties zoals toegepast *		
Hout	Projectmatig	Schriftelijk
Plaatmateriaal		
Isolatiemateriaal		
Folies		
Bevestigingsmiddelen		
Dichtingsmaterialen		
Slabben		
Constructie en/of samengestelde onderdelen gerelateerd aan het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) die achteraf niet meer te beoordelen zijn.		
Isolatiemateriaal; geslotenheid	Steekproef, ten minste 1x per productie batch	Fotografisch
Dichtingen; aanwezigheid en plaatsing		
Dampremmende folie; aanwezigheid, bevestiging en overlappingsen		
Verlijming		
Achterhoutconstructie gevelbekleding		
Constructie en/of samengestelde onderdelen gerelateerd aan het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) die ook achteraf beoordeeld kunnen worden		
Vernageling verbindingen; aantal en afmeting	Steekproef, ten minste 1x per productie batch	Schriftelijk
Vernageling beplating; h.o.h. afstand en afmeting		
Folie-overlappen, slabben en dichtingsbanden		
Inbouw gevelelementen en ventilatieroosters		
Tengels en panlatten		
Gevelbekleding		
Dakbedekking		
Hijsvoorzieningen		

* tijdens een ingangscntrole dient separaat te worden beoordeeld en vastgelegd of de materialen voldoen aan de in deze BRL en het KOMO® attest-met-productcertificaat vermelde specificaties.

6.3.4.2 Registratie

Van de keuringen en beproevingen, zoals omschreven in het IKB schema dient een registratie te worden bijgehouden. Geregistreerde gegevens dienen ten minste 20 jaar te worden bewaard

6.3.4.3 Controle van meetmiddelen

Keuringsmiddelen, meetmiddelen en beproevingsapparatuur moeten tenminste jaarlijks gecontroleerd worden. Hiervan moet een registratie worden bijgehouden.



6.3.4.4 Toelevering

Grondstoffen, halfproducten, etc., waarvoor verwezen is naar een andere beoordelingsrichtlijn, moeten aan de eisen van desbetreffende beoordelingsrichtlijn voldoen. De ontvangen goederen moeten volgens het IKB schema gecontroleerd worden.

6.3.4.5 Laboratorium

Ten behoeve van de controle van half- of eindproducten dient geschikte (meet-)apparatuur aanwezig te zijn. De houder van het attest-met-productcertificaat dient te beschikken over de volgende apparatuur:

Met betrekking tot de controle van hout:

- apparatuur voor het bepalen van het vochtgehalte van hout met instellingsmogelijkheden voor temperatuurcorrectie en houtsoort;
- indien van toepassing apparatuur ter controle van de volumieke massa;

Met betrekking tot de controle van afmetingen:

- meetgereedschap, bijvoorbeeld een rolbandmaat, voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid niet kleiner dan 1 mm, zoals lengte van stijlen, sporen, balken en regels;
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid kleiner dan 1 mm (bijvoorbeeld een schuifmaat met een uitleesnauwkeurigheid van 0,05 mm);
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van de haaksheid, kromming, scheluwte (bijvoorbeeld een winkelhaak, reilat, e.d.)

Met betrekking tot lijm (indien van toepassing):

- apparatuur om mengverhoudingen te meten;
- apparatuur om lijmopbrengst te meten;
- indien van toepassing apparatuur voor de bepaling van de viscositeit (bijvoorbeeld een DIN-cup);
- indien van toepassing apparatuur om perstemperaturen te meten in geval van een verwarmde pers;
- apparatuur om tijden te meten.

6.3.4.6 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking blijkt dat bepaalde producten niet voldoen aan de gestelde eisen, dient:

- Het product te worden gemarkeerd en niet te worden uitgeleverd;
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, corrigerende maatregelen te worden genomen;
- Geregistreerd dient te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

6.3.5 Opslag van grondstoffen, materialen en gereede producten

Van de grondstoffen en materialen die voor het productieproces noodzakelijk zijn en daarvoor in voorraad worden gehouden dient bij levering nagegaan te worden of deze voldoen aan de te stellen eisen. Deze grondstoffen en materialen dienen te worden opgeslagen volgens de daarvoor geldende eisen. Deze opslag dient zodanig te worden uitgevoerd dat de productkenmerken daarvan niet nadelig worden beïnvloed.

De gereede producten die nog niet worden uitgeleverd dienen op een zodanige wijze te worden opgeslagen dat de kwaliteit van de betreffende producten is gewaarborgd.

6.3.6 Klachtenbehandeling

De houder van het attest-met-productcertificaat dient aantoonbaar te beschikken over een klachtenregistratie en de behandeling hiervan met betrekking tot het product waarop het attest-met-productcertificaat betrekking heeft en de toepassing ervan. Per klacht dient te worden aangegeven hoe de klacht is geanalyseerd en afgehandeld en eventueel gevolgd door passende corrigerende maatregelen.



6.4 Kwaliteitssysteem houder van het attest

6.4.1 Klachtenbehandeling

In relatie tot het attest dient de attesthouder te beschikken over een klachtenprocedure met een bijbehorende klachtenregistratie.

6.5 Tijdelijk geen productie c.q. levering door houder van het attest-met-productcertificaat

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer dan 6 maanden, op verzoek van de houder van het attest-met-productcertificaat de geldigheid van zijn attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 2 jaar worden verleend.

Nadat de opschorting is verleend kan een houder van het attest-met-productcertificaat verzoeken om zijn opschorting eerder te beëindigen.

Bij een opschortingsperiode langer dan 1 jaar dient voorafgaand aan de hervatting van productie en levering onder attest-met-productcertificaat middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan en de opgeschorte status kan worden omgezet naar een geldige status.



7. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN

7.1 Algemeen

Ten behoeve van het verlenen van het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit. Na afgifte van het KOMO® attest-met-productcertificaat of het KOMO® attest voert de certificatie-instelling periodieke beoordelingen uit.

7.2 Toelatingsonderzoek

De aanvrager van het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest geeft aan welke producten moeten worden opgenomen in het af te geven attest-met-productcertificaat respectievelijk attest. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens van deze producten ten behoeve van het opstellen van de productspecificatie en de verklaring over de productkenmerken zoals die zullen worden opgenomen in het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest.

Ten behoeve van het verlenen van het attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarbij:

- De certificatie-instelling eenmalig de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstuk 4 beoordeelt;
- De certificatie-instelling eenmalig de productkenmerken van het product conform hoofdstuk 5 beoordeelt;
- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om door middel van zijn kwaliteitssysteem bij voortdurend te waarborgen dat de producten de kenmerken bezitten, respectievelijk de prestaties leveren zoals deze in de hoofdstukken 3, 4 en 5 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van het productieproces en van het gereed product maken hiervan deel uit.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6 van deze BRL.
- De certificatie-instelling de beschikbare verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden beoordeelt.

Ten behoeve van het verlenen van het attest voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarbij:

- De certificatie-instelling eenmalig de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstuk 4 beoordeelt;
- De certificatie-instelling eenmalig de producten/materialen, waaruit het product opgebouwd wordt, conform hoofdstuk 3 beoordeelt;
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele klachtenprocedure voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6 van deze BRL;
- De certificatie-instelling de beschikbare verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden beoordeelt.

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten ten aanzien van het product en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest, al dan niet kan worden verleend.



7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest-met-productcertificaat

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest-met-productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de certificaathouder op de naleving van zijn verplichtingen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 4 periodieke beoordelingen per jaar.

De periodieke beoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde productcontroles conform hoofdstuk 3 en 5.
- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 6.
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten.
- De blijvende waarde en geschiktheid van de door de certificaathouder opgestelde verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvorschriften indien van toepassing.

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten ten aanzien van het product en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Bovendien beoordeelt de certificatie instelling 2x per jaar:

- een door of namens de houder van het attest-met-productcertificaat gemaakte projectmatige sterkteberekening op het voldoen aan de in het Bouwbesluit respectievelijk Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen. Deze beoordeling is niet van toepassing indien de certificaathouder uitsluitend in het attest-met-productcertificaat opgenomen standaarduitvoeringen van de houtachtige dakkapellen, vastgelegd in (overspannings)tabellen en verankeringstabellen/-overzichten, produceert en levert;
- een door of namens de houder van het attest-met-productcertificaat gemaakte projectmatige bepaling van de warmteweerstand R_c (daken, gevels) en warmtedoorgangscoefficiënt U (zijwangen) op het voldoen aan de in het Bouwbesluit respectievelijk Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen en de in het KOMO® attest-met-productcertificaat vastgelegde prestaties. Deze beoordeling is niet van toepassing indien de certificaathouder uitsluitend in het attest-met-productcertificaat opgenomen standaarduitvoeringen van de houtachtige dakkapellen, vastgelegd in tabellen met warmteweerstanden, produceert en levert;
- de door of namens de houder van het attest-met-productcertificaat gemaakte projectmatige (aansluit)details op het voldoen aan de in het KOMO® attest-met-productcertificaat vastgelegde principe detaillering. Deze beoordeling is niet van toepassing indien de certificaathouder uitsluitend in het attest-met-productcertificaat opgenomen standaarduitvoeringen van de houtachtige dakkapellen, vastgelegd in tabellen en standaard (aansluit)details, produceert en levert.

Van deze beoordelingen wordt een schriftelijke rapportage opgesteld. Op advies van het College van Deskundigen, kunnen het sanctiebeleid en bovengenoemde beoordelingsfrequentie op grond van argumenten bijgesteld worden.

De houder van het attest-met-productcertificaat dient de certificatie-instelling in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de productieprocessen op productielocatie te beoordelen.

Het land van de certificaathouder/aanvrager dient in het algemeen veilig te zijn ten behoeve van beoordelingsbezoeken door de certificatie instelling. Bij negatieve reisadviezen wordt het land niet bezocht en kunnen derhalve geen beoordelingsbezoeken worden uitgevoerd. In dat geval wordt de geldigheid van het KOMO® attest-met-productcertificaat (tijdelijk) opgeschort.



7.4 **Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest**

Door de certificatie instelling vindt 1x per 5 jaar ten aanzien van het attest een herbeoordeling van de prestaties in de toepassing en de productkenmerken plaats of zoveel eerder als nodig, en vindt er een beoordeling plaats van de klachtenregistratie en een beoordeling van de blijvende waarde en geschiktheid van de door de attesthouder opgestelde verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en, indien van toepassing, onderhoudsvoorschriften.

Ook kunnen omstandigheden, zoals een gewijzigd ontwerp, tussentijds aanleiding geven voor een herbepaling van de prestaties van het product in de toepassing. Daarnaast kunnen tussentijds beoordelingen plaatsvinden van de bijbehorende klachtenregistratie. Ook kunnen tussentijdse beoordelingen plaatsvinden naar aanleiding van ontvangen klachten.

7.5 **Tekortkomingen**

7.5.1 **Weging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat**

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van periodieke beoordelingen na verlening van het attest-met-productcertificaat door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Tekortkomingen die de prestaties van het product in de toepassing met betrekking tot de eisen van de Bouwbesluit-afdelingen 2.1, 2.2, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11 en 2.15 respectievelijk met betrekking tot de eisen van de paragrafen 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9 en 4.2.16 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen, categorie A);
- Tekortkomingen die de prestaties van het product in de toepassing met betrekking tot de eisen van de Bouwbesluit-afdelingen 3.1, 3.4, 3.5, 3.10, 5.1 en 7.3 respectievelijk met betrekking tot eisen van de paragrafen 4.3.1, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.9 en 4.4.1 en artikel 6.26 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen, categorie B);
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen, categorie C).

7.5.2 **Opvolging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat**

De opvolging van tekortkomingen door een certificatie-instelling is als volgt:

- Kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden;
- Niet-kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 6 maanden

7.6 **Sanctiebeleid**

De door de certificatie-instelling op te leggen sanctie voor de volgende situaties is (zie ook paragraaf 7.5.1):

- Tekortkomingen categorie A; De certificaathouder dient binnen twee weken een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen dient tijdens een extra controle plaats te vinden. Geprefabriceerde houtachtige dakkapellen kunnen pas weer onder het KOMO® attest-met-productcertificaat worden uitgeleverd als de corrigerende maatregelen door de CI zijn goedgekeurd.
- Tekortkoming categorie B; De certificaathouder dient binnen een maand een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen kan tijdens de volgende periodieke beoordeling plaatsvinden.
- Tekortkoming categorie C; Geen (schriftelijke) reactie van de certificaathouder vereist. Beoordeling kan tijdens de volgende periodieke beoordeling plaatsvinden.



8. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

8.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd.

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatietraject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Controleur: belast met de uitvoering van de externe beoordeling;
- Uitvoerder vooronderzoek: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters/laboranten
- Beoordelaar: belast met de beoordeling van de uitvoerder vooronderzoek en controleur; beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

8.3 Kwalificatie certificatiepersoneel

Personeel betrokken bij het certificatieproces moet aantoonbaar gekwalificeerd zijn voor het uitvoeren van de benodigde werkzaamheden. Met betrekking tot opleiding, expertise/ervaring gelden de volgende kwalificatie-eisen:

Certificatiepersoneel	Opleiding	Kennis en Ervaring
Controleur Uitvoerder vooronderzoek	MBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">- Productie en toepassing van houtachtige dakkapellen of gelijkwaardig- Opleiding auditor ISO 9001- Tweejarige ervaring in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig
Beoordelaar	HBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">- Bouwkundige opleiding of gelijkwaardig- Productie en toepassing van houtachtige dakkapellen- Minimaal 2 jaar ervaring op leidinggevend niveau in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig
Beslissers	HBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">- Managementervaring of gelijkwaardig- Certificatie of gelijkwaardig- Accreditatiecriteria of gelijkwaardig- Kennis van relevante certificatiesystematiek

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

8.4 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling legt de bevindingen van haar toelatingsonderzoeken en periodieke beoordelingen vast in een eenduidig rapport. Een rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- **Volledigheid**; in de rapportage wordt een onderbouwd verslag gedaan van de vastgestelde mate van conformiteit met de in deze in de Beoordelingsrichtlijn gestelde eisen,
- **Traceerbaarheid**; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

8.5 Beslissingen over KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest

De resultaten van een toelatingsonderzoek en van periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door de beslissers en op basis daarvan wordt door deze besloten of het KOMO® attest-met-productcertificaat of KOMO® attest kan worden verleend of dat oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het attest-met-productcertificaat of attest is vereist.



De beslissing over de verlening van een attest-met-productcertificaat of attest of de oplegging van maatregelen t.a.v. van het attest-met-productcertificaat of attest moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten plaats vinden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd als beslisser en dat niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

8.6 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan ten aanzien van de attesten-met-productcertificaat en attesten op basis van deze Beoordelingsrichtlijn wordt door de certificatie-instellingen tenminste jaarlijks gerapporteerd aan het College van Deskundigen. In deze rapportage moeten geanonimiseerd de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Aantal uitgevoerde beoordelingen in relatie tot de vastgestelde frequentie,
- Aantal uitgevoerde toelatingsonderzoeken,
- Resultaten van de beoordelingen,
- Opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen,
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

8.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in een afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatie-document is beschikbaar voor/bij de leden van het CvD en de certificatie-instellingen die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit document wordt gepubliceerd op de website van de schemabeheerder. Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.



9. DOCUMENTEN LIJST

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Bouwbesluit 2012	Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2021, 227
Regeling Bouwbesluit 2012	Stcrt. 2011, 23914; laatst gewijzigd Stcrt. 2021, 32830
Besluit bouwwerken leefomgeving	Stb. 2018,291; laatst gewijzigd Stb. 2021, 227

9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

DIN 7863-1:2019	Elastomer-Dichtprofile für Fenster und Fassade - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau
NEN 2608:2014	Vlakglas voor gebouwen - Weerstand tegen windbelasting - Eisen en bepalingmethode
NEN 2686:1988+A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778:2015	Vochtwering in gebouwen - Bepalingmethoden
NEN 3413:1994	Schuimbanden - Eisen en beproevingsmethoden
NEN 5077:2019	Geluidwering in gebouwen - Bepalingmethoden voor de grootheden geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5087:2013+A1:2016	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5096:2012+A1:2015	Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
NEN 6063:2019	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
NEN 6068:2020	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6069:2011+A1+C1:2019	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten
NEN 6075:2020	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten
NEN 6090:2017	Bepaling van vuurbelasting
NEN 6707:2019	Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingmethoden
NEN-EN 300:2006	Oriented Strand Boards (OSB) - Termen en definities, classificatie en specificaties
NEN-EN 312:2010	Spaanplaat - Specificaties
NEN-EN 316:2009	Vezelplaat - Definitie, classificatie en aanduidingen
NEN-EN 338:2016	Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen
NEN-EN 622-2:2004+C1:2006	Vezelplaten - Specificaties - Deel 2: Eisen voor harde platen
NEN-EN 1928:2000	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Bepaling van de waterdichtheid
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-2+C3:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-2: Algemene belastingen - Belasting bij brand, incl. nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-3+C1+A1:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen - Sneeuwbelasting, incl. nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-7+C1+A1:2015	Eurocode1: Belastingen op constructies - Deel 1-7: Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen, inclusief nationale bijlage NB:2019



NEN-EN 1995-1-1+C1 +A1:2011+C1:2012+A2:2014	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2013
NEN-EN 1995-1-2+C2:2011	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-2: Algemeen - Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 10152:2017	Elektrolytisch verzinkte koudgewalste platte staalproducten voor koudvervormen - Technische leveringsvoorwaarden
NEN-EN 10346:2015	Continu-dompelbeklede platte staalproducten - Technische leveringsvoorwaarden
NEN-EN 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproevingen van het brandgedrag
NEN-EN 13859-1:2014	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Definities en eigenschappen voor onderlagen - Deel 1: Onderlagen voor schubvormig gelegde dakbedekkingen
NEN-EN 13986:2004+A1:2015	Houtachtige plaatmaterialen voor gebruik in de bouw - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken
NEN-EN 14279:2005+A1:2009	Laminated Veneer Lumber (LVL) - Definities, classificatie en specificaties
NEN-EN 15101-1:2013+A1:2019	Thermische isolatieproducten voor gebouwen - In-situ gevormde los gestorte celluloseproducten (LFCI) - Deel 1: Specificatie voor de producten voor installatie
NEN-EN-ISO 12354-3:2017	Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 3: Isolatie tegen geluid van buiten
NEN-EN-ISO 16000-2:2006	Binnenlucht – Deel 2: Monsternemingsstrategie voor formaldehyde
NEN-ISO 3934:2011	Gevulcaniseerde en thermoplastische rubber - Voorgevormde pakkingen gebruikt in gebouwen - Classificatie, specificaties en beproevingsmethoden
NTA 8800:2020+A1:2020	Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode
BRL 0703:2020	Kunststof gevelelementen, uitgave KIWA en SKG-IKOB
BRL 0801:2019	Houten gevelelementen, uitgave SKH
BRL 0814:2016	Filmvormende coatings voor toepassing op hout, uitgave SKH
BRL 0817:2019	Filmvormende voorlak- en aflaksystemen op hout, uitgave SKH
BRL 1009:2017	Gipskartonplaat, uitgave KIWA
BRL 1101:2005+WB:2016	Spaanplaat, uitgave SKH
BRL 1102:2009+WB:2014	Gipsvezelplaat, uitgave KIWA
BRL 1105:2016	Cement gebonden houtspaanplaat, uitgave KIWA
BRL 1106:2005+WB:2016	OSB Oriented Strand Board, uitgave SKH
BRL 1304-1:2013+WB2014	Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies – Deel 1: Algemene bepalingen, uitgave KIWA
BRL 1306:2012+WB2014	Platen en vormstukken van geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor thermische isolatie, uitgave KIWA
BRL 1308:2012+WB:2014	Platen en dekens van minerale wol voor de thermische isolatie, uitgave KIWA
BRL 1510: 2017	Keramische dakpannen en hulpstukken uitgave SKG-IKOB
BRL 1511-1;2015+WB:2021	Baanvormige dakbedekkingssystemen - DEEL 1: Algemene bepalingen uitgave KIWA
BRL 1511-2;2015+WB:2021	Baanvormige dakbedekkingssystemen en dakbanen - DEEL 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen uitgave KIWA
BRL 1511-3:2015+WB:2021	Baanvormige dakbedekkingssystemen - DEEL 3: Specifieke bepalingen voor dakbanen op basis van gewapende kunststof/bitumen compounds uitgave KIWA



BRL 1513-0:2008+WB:2013	Het aanbrengen van schubvormige dakbedekkingen, prefab dakconstructies, dakvensters en dakveiligheid op hellende daken, uitgave SKG-IKOB
BRL 1701:2018	Gelijmd gelamineerd hout, uitgave SKH
BRL 1704-1:2020	Gevingerlast hout voor dragende toepassingen, uitgave SKH
BRL 1705:2016	Triplex, uitgave SKH
BRL 2338:2021	Lijmen voor dragende houten bouwconstructies, uitgave SKH
BRL 2701:2016	Metalen gevelelementen, uitgave SKG-IKOB
BRL 2802:2017	Voegdichtingsmaterialen: geïmpregneerde PU-schuimband, uitgave KIWA
BRL 2804-1:2016+WB:2018	Afdichtingsproducten voor luchtdicht bouwen, uitgave SKG-IKOB
BRL 4103:2015	Houten en houtachtige gevelbekleding(systemen) en geveldelen voorzien van houten en houtachtige gevelbekledingsystemen, uitgave SKH
BRL 4705:2021	Betonnen dakpannen en hulpstukken uitgave KIWA
BRL 4708:2013+WB:2014	Regendichte of waterkerende membranen voor hellende daken en gevels, uitgave SGS INTRON
BRL 5701:2003+WB2016	Ventilatioorosters, uitgave SKH
SKH-Publicatie 03-01:2005	Panlatten
SKH-Publicatie 03-07:2008	Uitvoeringsrichtlijn waterdampdiffusieremming in houtachtige bouwdelen
SKH-Publicatie 12-02:2014	Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen
SBRCURnet-Publicatie Luchtdicht bouwen (2013), Uitgave SBRCURnet (verkrijgbaar via ISSO).	

9.3

Informatieve documenten

Geluidwering in de woningbouw (1992), TNO-Bouw / MVRO

Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen.

**BIJLAGE A: Beproevingsmethode consoleproef (excentrische verticale belastingen)**

De zijwanden (zijwangen) van de houtachtige dakkapellen (aan de binnenzijde) moet een belasting van 100 kg kunnen dragen, evenwijdig aan de wanden, op 0,30 m van zijn oppervlak en gesteund door twee consoles h.o.h. 0,50 m die elk twee bevestigingen hebben in verticale richting h.o.h. 0,15 m en waarvan de onderste bevestiging een contact met de zijwand (zijwang) het binnenspouwblad heeft in de vorm van een cirkel met een diameter van 25 mm (zie figuur 1).

Tevens kan indien gewenst worden nagegaan of deze zijwanden (al dan niet voorzien van verstevigingen) aan dezelfde eis voldoen met een belasting van 400 kg op een h.o.h. van 1,00 m tussen de bevestigingen in horizontale richting en 0,60 m in verticale richting. De resultaten van de laatste proef kunnen in het attest of attest-met-productcertificaat worden vermeld.

Interpretatie/toelichting

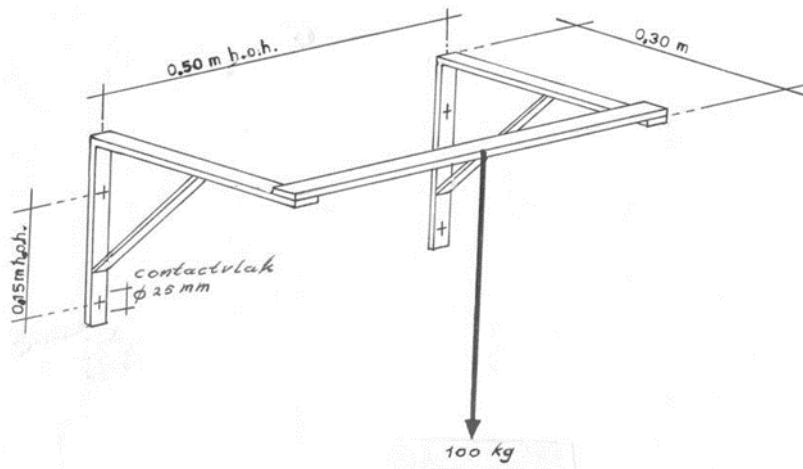
Bij geprefabriceerde houtachtige dakkapellen opgebouwd uit stijl- en regelwerk voorzien van een beplating, mogen de consoles worden bevestigd aan de stijlen (op de daarbij behorende h.o.h. afstand) dan wel aan speciale ophangconstructies in de zijwand (zijwang) zoals in de praktijk gebruikelijk. Een en ander zal in het attest of attest-met-productcertificaat worden vermeld.

Opbouw proefwand.

De proeven worden uitgevoerd op zijwanden (zijwangen) die zijn samengesteld in overeenstemming met de uitvoering in de praktijk. De te beproeven constructie moet overeenkomen met de maximale hoogte zoals in het attest of attest-met-productcertificaat wordt opgenomen. In daarvoor in aanmerking komende gevallen dient de te beproeven constructie ten minste drie wandelementen te bevatten evenals hoekstukken en aansluitende elementen (bijv. kozijnen) indien deze een onderdeel van het attest of attest-met-productcertificaat vormen. De breedte van de wand moet ten minste 1,50 m bedragen zonder stijve verticale ondersteuning of 4,00 m met stijve verticale ondersteuning op voorwaarde dat dergelijke ondersteuning ook in de praktijk aanwezig zijn. De aansluitingen tijdens de beproefing dienen overeen te komen met de aansluitingen zoals vermeld in het attest of attest-met-productcertificaat. De klimatologische omstandigheden dienen in overeenstemming te zijn met de gebruiksfase en het toepassingsgebied.

Interpretatie/Toelichting

Na 24 uur mag geen bezwijken optreden van de bevestigingsmiddelen en mag de console met losraken. Tevens mag na 24 uur geen breuk of een voor de gebruiker gevaarlijke wijze van beschadigen van de zijwand of aansluitingen van de wand optreden. Eventuele vervormingen en beschadigingen moeten worden opgenomen en vastgelegd in een verslag.



Figuur 1. Schematische weergave consoleproef

BIJLAGE B: Beproevingsmethode schokbelastingen

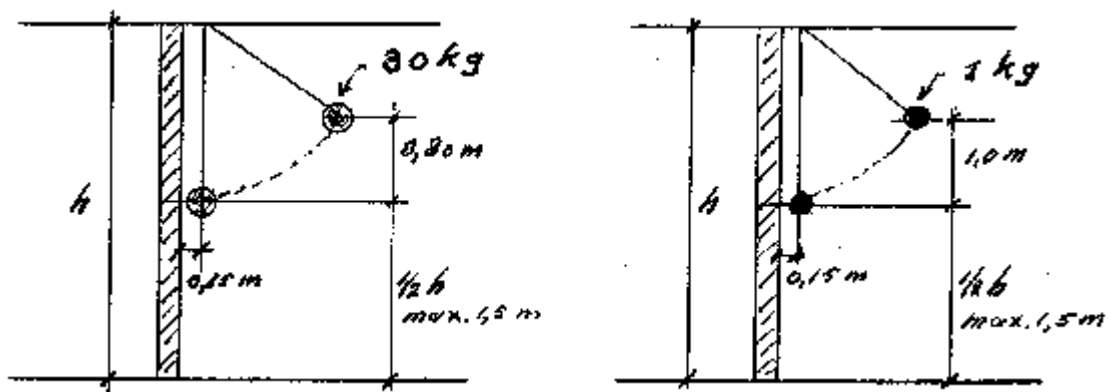
De proeven worden uitgevoerd op de binnenzijde van de zijwanden (zijwangen) zoals in bijlage A omschreven (Opbouw proefwand). De klimatologische omstandigheden dienen overeen te stemmen met de gebruiksfase en het toepassingsgebied.

- De schokbelasting van 240 Nm (zie figuur 2) wordt uitgevoerd met een zak van textielweefsel met een diameter van 0,25 m gevuld met droog zand tot een massa van 30 kg welke op 0,15 m voor het oppervlak van de wand wordt gehangen met het raakvlak op halve hoogte van de wand met een maximum van 1,50 m. Men laat de zak zonder aanvangssnelheid en van een hoogte van 0,80 m met een slingerbeweging driemaal op dezelfde plaats tegen de wand vallen.
- De schokbelasting van 10 Nm (zie figuur 3) wordt uitgevoerd met een stalen kogel met een massa van 1 kg welke op 0,15 m voor het oppervlak van de wand wordt gehangen met het raakvlak op halve hoogte van de wand met een maximum van 1,50 m. Men laat de kogel zonder aanvangssnelheid en van een hoogte van 1,00 m met een slingerbeweging op verschillende plaatsen in de breedterichting van de wand tegen de wand vallen. Eventuele beschadigingen worden opgenomen.

Interpretatie/Toelichting

Bij een zijwand (zijwang) opgebouwd uit stijl- en regelwerk mag het plaatmateriaal aan de ontvangtzijde (de direct aan de .belasting blootgestelde zijde van de wand) wel een deuk of scheur vertonen doch niet volledig worden doorboord. Bij een wand opgebouwd uit panelen dienen de proeven zowel ter plaatse van de onderlinge aansluiting als in het midden van het paneel te worden uitgevoerd.

Bij een zijwand (zijwang) opgebouwd uit stijl- en regelwerk dienen de proeven zowel op de stijlen als tussen de stijlen te worden uitgevoerd. Bij afspraak worden de resultaten van deze proef geacht hetzelfde te zijn als die van een zelfde proef met een lederen zak van 25 kg en een valhoogte van 0,9 m.



Figuur 2. Schematische weergave schok 240 Nm Figuur 3. Schematische weergave schok 10 Nm