

**BRL 1513**

**d.d. 2008-11-03**



**NATIONALE  
BEOORDELINGSRICHTLIJN  
voor KOMO<sup>®</sup> procescertificaat  
DAKDEKKEN HELLENDE DAKEN**

*Techniekgebied PBU*

**Vastgesteld door het College van Deskundigen van IKOB-  
BKB**

**d.d. 04-09-2007**

**Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de  
Stichting Bouw Kwaliteit**

**d.d. 04-11-2008**

**Bindend verklaard door het bestuur van IKOB-BKB**

**d.d. 18-12-2008**

**Algemene informatie bij deze wijziging**

Deze BRL vervangt de BRL 1513 d.d. 2003-12-18 en bijbehorend wijzigingsblad d.d. 2006-04-01 en BRL 4716 "Montage prefab dakconstructies" d.d. 2003-12-08 inclusief wijzigingsblad d.d. 2006-04-01.

Ten opzichte van de vorige versie van BRL 1513 is het toepassingsgebied Dakdekken hellende daken uitgebreid met de montage van prefab dakconstructies en de montage van dakvensters.

De andere wijzigingen in deze versie hebben betrekking op de aanpassing aan het nieuwe Bouwbesluit 2003 en de Specifieke eisen voor Beoordelingsrichtlijnen en Kwaliteitsverklaringen in de Bouw van de Harmonisatiecommissie Bouw (HCB/2002-200).

De publicatiedata van de documenten, waarnaar in de tekst van de BRL wordt verwezen, zijn vastgelegd in Hoofdstuk 10 "Overzicht documenten".

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is opgesteld in samenwerking met de Vereniging "Het Hellende Dak" en goedgekeurd door de Technische Commissie Daken en het College van Deskundigen van IKOB-BKB.

De Beoordelingsrichtlijn is door IKOB-BKB aangewezen als basis voor de afgifte van een Procescertificaat "Dakdekken hellende daken".

**BRL 1513 d.d. 2003-12-18 en BRL 4716 d.d. 2003-12-08 en bijbehorende wijzigingsbladen d.d. 2006-04-01 komen hiermee te vervallen.**

De vóór de afgiftedatum van dit wijzigingsblad afgegeven kwaliteitsverklaringen op basis van BRL 1513 blijven hun geldigheid behouden, tenzij sprake is van een uitbreiding van het toepassingsgebied met de montage van prefab dakconstructies en/of de montage van dakvensters.

De vóór de afgiftedatum van dit wijzigingsblad afgegeven kwaliteitsverklaringen op basis van BRL 4716 blijven hun geldigheid behouden tot uiterlijk 10 januari 2009.

**INHOUDSOPGAVE**

1. **INLEIDING**
2. **ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED**
3. **TERMINOLOGIE**
4. **EISEN TE STELLEN AAN DE DAKBEDEKKINGSCONSTRUCTIE**
5. **EISEN TE STELLEN AAN HET PROCES**
6. **EISEN TE STELLEN AAN HET UITVOEREND BEDRIJF**
7. **EISEN TE STELLEN AAN DE INTERNE KWALITEITSBEWAKING VAN HET UITVOEREND BEDRIJF**
8. **EISEN TE STELLEN AAN EXTERNE KWALITEITSBEWAKING DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING**
9. **EISEN TE STELLEN AAN HET PROCESCERTIFICAAT**
10. **TITELS VERMELDE DOCUMENTEN**

**Bijlage 1: Model kwaliteitsverklaring**

**1. INLEIDING**

**1,1 Algemeen**

De in deze Nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL) opgenomen eisen worden gehanteerd door Certificatie-instellingen, die door de Raad voor Accreditatie zijn erkend, bij de behandeling van een aanvraag voor, en bij de controle voor de instandhouding van een procescertificaat "Dakdekken hellende daken".

De af te geven kwaliteitsverklaringen wordt aangeduid als **KOMO<sup>®</sup>-procescertificaat**.

Het procescertificaat "Dakdekken hellende daken" heeft betrekking op alle werkzaamheden die noodzakelijk zijn om op een onderliggende draagconstructie een goede (d.w.z. voldoen aan deze BRL) dakconstructie dan wel dakbedekkingsconstructie met dakpannen, leien, leipannen, golfplaten, of andere schubvormige dakbedekking, eventueel aangevuld met dakvensters, aan te brengen. Afhankelijk van de scope van het certificaat kan dit ook het aanbrengen van de onderliggende prefab draagconstructie en/of het aanbrengen van prefab dakvensters omvatten.

Het techniekgebied van de BRL is PBU 'Grondstoffen, Halffabricaten' (Procescertificatie in de B&U sector).

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, kan de certificatie-instelling aanvullende eisen stellen in de zin van algemene procedure-eisen voor procescertificatie. Hiervoor komen alleen in aanmerking de eisen en voorwaarden zoals die zijn vastgelegd in een algemeen certificatiereglement van de certificatie-instelling.

Deze BRL omvat ontwerp-eisen, materiaaleisen, uitvoeringseisen, eisen te stellen aan het uitvoerend bedrijf en aan de interne kwaliteitsbewaking (IKB) van het uitvoerend bedrijf en eisen te stellen aan de externe kwaliteitsbewaking (EKB) door de certificatie-instelling.

**1.2 Geldigheid**

Deze nationale beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 1513 "Dakdekken hellende daken" d.d. 2003-12-18 en bijbehorend wijzigingsblad d.d. 2006-04-01 en BRL 4716 "Montage prefab dakconstructies" d.d. 2003-12-08 inclusief wijzigingsblad d.d. 2006-04-01.

De op basis van BRL 4716 afgegeven kwaliteitsverklaringen blijven hun geldigheid behouden tot uiterlijk 10 januari 2009. De op basis van BRL 1513 afgegeven kwaliteitsverklaringen blijven hun geldigheid behouden, tenzij sprake is van een uitbreiding van het toepassingsgebied met de montage van prefab dakconstructies en/of de montage van dakvensters.

**2 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED**

De voorliggende Nationale beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op het proces "Dakdekken hellende daken". Het proces "Dakdekken hellende daken" in het kader van deze BRL omvat één of meer van de volgende werkzaamheden:

1. Het aanbrengen van schubvormige dakbedekkingen
2. Montage van prefab dakconstructies
3. Montage van prefab dakvensters

**Toelichting**

Ad 1

Nader te onderscheiden zijn:

Schubvormige dakbedekking	Producteisen	Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn IKOB-BKB publicatie
Betonpannen	BRL 4705	PBL0179
Keramische pannen	BRL 1510	PBL0180
Leien van vezelcement	BRL 5071	PBL0229
Geprofileerde vezelcementplaten	BRL 1103	PBL0345
Leien van natuursteen	PBL0538	PBL0538

Ad 2

Prefab dakconstructies	Producteisen	Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn IKOB-BKB publicatie
Daksegmenten/dakelementen	BRL 0101	PBL0442

Opmerking

Voorwaarde voor toepassing is dat de daksegmenten of dakelementen voldoen aan BRL 0101 houtachtige dakconstructies. Van daksegmenten of dakelementen die geleverd worden onder een KOMO attest-met-productcertificaat op basis van BRL 0101 mag er van worden uitgegaan dat aan de te stellen eisen voldoen. Van andere daksegmenten of dakelementen dient per geval vastgesteld te worden dat aan de in BRL 0101 gestelde eisen wordt voldaan.

Ad 3

Prefab dakvensters	Producteisen	Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn IKOB-BKB publicatie
Dakvensters inclusief aansluitsysteem	BRL 3700	URL IKB 1112

Opmerking

Voorwaarde voor toepassing is dat de dakvensters voldoen aan BRL 3700 "dakvensters". Van dakvensters die geleverd worden onder een KOMO attest-met-productcertificaat op basis van BRL 3700 mag er van worden uitgegaan dat deze aan de te stellen eisen voldoen.

Van andere dakvensters dient per geval vastgesteld te worden dat aan de in BRL 3700 gestelde eisen wordt voldaan.

### 3. TERMINOLOGIE

De volgende terminologie en begrippen zijn in het kader van deze beoordelingsrichtlijn van belang:

#### **Dak**

Het dak bestaat uit de onderconstructie (draagconstructie) en alle zich daarop bevindende onderdelen en lagen, inclusief het oppervlak dat is bloot gesteld aan de weers-elementen; ook de noodzakelijke details worden tot het dak gerekend.

#### **Dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf.**

Een dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf is een onderneming met als doelstelling het uitvoeren van dakdekkers- c.q. leidekkerswerkzaamheden dan wel montagewerkzaamheden, in het kader van onderhavige BRL specifiek gericht op dak(bedekkings)constructies voor hellende daken.

#### **Dakbedekkingsconstructie**

Een dakbedekkingsconstructie bestaat uit alle materiaallagen boven de onderconstructie.

#### **Dakbedekkingsmateriaal**

Een dakbedekkingsmateriaal is elk materiaal, dat een onderdeel vormt van de dakbedekkingsconstructie.

#### **Dakconstructie**

Een dakconstructie bestaat uit één of meerdere daksegmenten of dakelementen, al dan niet in combinatie met een extra draagconstructie (bijvoorbeeld muurplaten, spanten, o.d.) en de dakbedekking.

#### **Dakelement**

Kleinschalig, rechthoekige constructie, bestaande uit een sandwichconstructie (plaatmateriaal aan boven- en onderzijde waartussen isolatie-materiaal al dan niet voorzien van houten ribben) of een plaatmateriaal waarop houten ribben zijn aangebracht en eventueel isolatie-materiaal, aan de bovenzijde eventueel voorzien van een bekledingsmateriaal

#### **Daksegment**

Grootschalig, doosvormig, voornamelijk rechte en driehoekige constructie, bestaande uit een houten frame van langs- en dwarsribben en regels welke aan de onder- en bovenzijde is voorzien van een bekledingsmateriaal. Tussen de houten ribben kan isolatie-materiaal worden aangebracht. Het daksegment is meestal zelfdragend en zonodig voorzien van tengels en panlatten en worden op maat geproduceerd.

#### **Dampremmende laag**

Een dampremmende laag heeft tot doel het transport van waterdamp van binnenuit het gebouw naar de hierboven gelegen constructie te beperken.

#### **Draagconstructie**

Een draagconstructie is het ondersteunende gedeelte van de daksegmenten / dakelementen, zoals vloeren, wanden, spanten e.d.

#### **Hulpmaterialen**

Hulpmaterialen zijn materialen anders dan de schubvormige dakbedekking die nodig zijn voor de bevestiging hiervan. Verder behoren tot de hulpmaterialen alle materialen die nodig zijn voor een goede aansluiting op de overige bouwdelen, voorzover zij behoren tot de aan het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf opgedragen werkzaamheden.

#### **Kwaliteitssysteem**

De organisatorische structuur, verantwoordelijkheden, procedures en voorzieningen voor het ten uitvoer brengen van kwaliteitszorg.

#### **Onderconstructie**

De onderconstructie is het deel van het dak, dat als functie heeft om als constructief element, belastingen over te dragen naar de rest van de gebouwconstructie.

**Opdrachtgever**

De opdrachtgever is de rechtspersoon die al dan niet schriftelijk opdracht heeft verleend aan het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf voor de uitvoering van dak- c.q. leidekkerswerkzaamheden.

**Toelichting**

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

#### 4. EISEN TE STELLEN AAN DE DAKBEDEKKINGSCONSTRUCTIE

##### 4.1 Algemeen

Dakbedekkingsconstructies moeten in overeenstemming zijn met de hiervoor opgestelde ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen. Voor sommige typen dakbedekkingen (dakpannen, e.d.) kunnen KOMO-attesten (-met-productcertificaat) of een productcertificaat zijn afgegeven door een daartoe door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde certificatie-instelling of gelijkwaardige andere (buitenlandse) kwaliteitsverklaringen. Hierin zijn dikwijls ook verwerkingsrichtlijnen opgenomen. Bij verschillen of discrepanties is onderhavige beoordelingsrichtlijn maatgevend. Dit geldt eveneens voor de hierna genoemde publicaties.

Bij het in werking treden van deze BRL is de volgende ontwerp- en uitvoeringsrichtlijn van toepassing:

- Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met betonpannen (IKOB-BKB publicatie Nr. PBL0179);
- Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met keramische pannen (IKOB-BKB publicatie Nr. PBL0180);
- Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met leien van vezelcement (IKOB-BKB publicatie Nr. PBL0229);
- Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken (IKOB-BKB publicatie Nr. PBL0345).
- Uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met leien van natuursteen; deel 1 Maasdekking incl. bijlage A t.b.v historische gebouwen (IKOB-BKB publicatie Nr. PBL 0538);
- Uitvoeringsrichtlijn voor de montage van prefab dakvensters inclusief aansluitsystemen (IKOB-BKB Publicatie Nr. URL IKB 1112)
- Uitvoeringsrichtlijn voor de montage van prefab daksegmenten; (IKOB-BKB Publicatie Nr. PBL 0442)

Hierin zijn tevens de producteisen opgenomen.

##### 4.2 Prestaties

Indien dakbedekkingsconstructies worden ontworpen en uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van deze ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen dan worden de prestaties bereikt zoals hierna wordt aangegeven.

In de van toepassing zijnde ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen is opgenomen aan welke voorschriften wordt voldaan en zonodig hoe dit wordt gerealiseerd.

Tabel 1 geeft de relatie weer van de verschillende in hoofdstuk 4 opgenomen eisen met de voorschriften van het bouwbesluit, waarbij een nadere onderverdeling is gemaakt naar het betreffende toepassingsgebied.

## Nationale Beoordelingsrichtlijn 1513 d.d. 2008-11-03

Tabel 1 – Relatie van BRL 1513 met de voorschriften van het bouwbesluit.

Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden		Relatie BRL 1513 Paragraaf <sup>1</sup>			
		<sup>2</sup>	<sup>3</sup>	Toepassingsgebied 1 = schubvormige dakbedekkingen 2 = prefab dakconstructies 3 = prefab dakvensters			
					1	2	3
Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.1; 2	2.2; 1-2, 2.4; 1 c,d,e en 5	4.2.1.1	ja	ja	ja
Sterkte bij brand	2.2	2.8; 2	2.9; 1, 2.10	4.2.1.2	-	ja	-
Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	2.11	2.81; 2	2.85	4.2.1.3	ja	ja	-
Beperking van ontwikkeling van brand	2.12	2.91; 2	2.92, 2.93; 1, 2.94; 1, 2.95; 1	4.2.1.4	-	ja	ja
Beperking van uitbreiding van brand	2.13	2.103; 2	2.106; 1-4	4.2.1.5	-	ja	-
Verdere beperking van uitbreiding van brand	2.14	2.115; 2	2.118; 1-4	4.2.1.6	-	ja	-
Beperking van ontstaan van rook	2.15	2.125; 2	2.126; 1-11, 2.128	4.2.1.7	-	ja	ja
Beperking van verspreiding van rook	2.16	2.134; 2	2.137; 2.143	4.2.1.8	-	ja	-
Bescherming tegen geluid van buiten	3.1	3.1; 2	3.2 1-6, 3.3 1-5	4.2.2.1	-	ja	ja
Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie	3.3	3.11; 2	3.12; 1-3	4.2.2.2	-	ja	-
Beperking van galm	3.4	3.15; 2	3.16	4.2.2.3	-	-	-
Geluidwering tussen verblijfsruimten van verschillende gebruiksfuncties	3.5	3.17; 2	3.18; 1-5, 3.19; 1-4	4.2.2.4	-	ja	-
Wering van vocht van buiten	3.6	3.22; 2	3.23; 1	4.2.2.5	ja	ja	ja
Wering van vocht van binnen	3.7	3.26; 2	3.27; 1	4.2.2.6	-	ja	-
Beperking toepassing van schadelijke materialen	3.15	3.106; 2	3.107	4.2.2.7	-	ja	-
Beschermen tegen ratten en muizen	3.17	3.114; 2	3.115	4.2.2.8	ja	ja	-
Meterruimte, nieuwbouw, (regenwerendheid)	4.12	4.65; 2	4.69	4.2.3.1	-	-	-
Liftschachten, nieuwbouw (waterdichtheid)	4.13	4.70; 2	4.74	4.2.3.2	-	-	-
Liftmachineruimte, nieuwbouw (regenwerendheid)	4.14	4.75; 2	4.79	4.2.3.3	-	-	-
Thermische isolatie	5.1	5.1; 2	5.2;1, 5.3;1, 5.5;1	4.2.4.1	-	ja	ja
Beperking van luchtdoorlatendheid	5.2	5.8; 2	5.9; 1, 3, 4	4.2.4.2	-	ja	ja
Energieprestatie	5.3	5.11; 2	5.12; 1, 2, 3	4.2.4.3	-	-	-

<sup>1</sup> Indien een streepje is vermeld, betekent dit dat de BRL voor de vermelde afdeling geen relatie heeft met de voorschriften van het Bouwbesluit.

<sup>2</sup> vermeld is in deze kolom het eerste artikel waarmee de afdeling begint; in het tweede lid daarvan staat dat aan het eerste lid (functionele eis) is voldaan indien er aan de (prestatie-) eisen wordt voldaan die voor de betrokken gebruiksfuncties zijn aangewezen in de aansturingstabellen.

<sup>3</sup> Vermeld zijn in deze kolom de relevante artikelen die zijn aangewezen in de aansturingstabellen.

#### 4.2.1 Voorschriften uit oogpunt van veiligheid.

##### 4.2.1.1. Algemene sterkte van de bouwconstructie (BB AFD. 2.1); ARTIKEL 2.2; 1-2, 2.4; 1 c,d,e en 5 Prestatie-eisen (BB art. 2.1 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.1. van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.4 lid 1e voor de bepalingsmethode van het niet overschrijden van de uiterste gebruikstoestand bij fundamentele belastingcombinaties, bepaald volgens NEN 6702 of NEN 6700, naar NEN 6707.

URL geeft voor toepassingsvoorbeelden aan dat de uiterste grenstoestand van de bevestiging van de dakbedekking, bepaald volgens NEN 6707, bij fundamentele belastingcombinaties volgens NEN 6702, niet wordt overschreden.

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.4 lid 5 voor de bepalingsmethode van het niet overschrijden van de uiterste gebruikstoestand bij fundamentele belastingcombinaties, bepaald volgens NEN 6702 of NEN 6700, naar NEN 6700.

Het **attest (op basis BRL 0101)** geeft aan dat door de producent van elke dakconstructie tekeningen en berekeningen worden opgesteld, waaruit blijkt dat een uiterste grenstoestand van de dakconstructie, bij fundamentele en bijzondere belastingcombinaties volgens NEN 6702, bepaald volgens NEN 6760, niet wordt overschreden, en/of

Het **attest** geeft voor de toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten aan dat een uiterste grenstoestand, bepaald volgens NEN 6760, bij fundamentele en bijzondere belastingcombinaties volgens NEN 6702, niet wordt overschreden.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat een uiterste grenstoestand van de dakconstructie, bij fundamentele en bijzondere belastingcombinaties volgens NEN 6702, bepaald volgens NEN 6760, niet wordt overschreden.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.4 lid 1d voor de bepalingsmethode van het niet overschrijden van de uiterste gebruikstoestand bij fundamentele belastingcombinaties, bepaald volgens NEN 6702 of NEN 6700, naar NEN 2608.

NEN 2608 (Vlakglas voor gebouwen; weerstand tegen windbelasting; eisen en bepalingsmethoden) mag alleen worden toegepast wanneer is voldaan aan de algemene voorwaarden van 4.3 van die norm. Onderdeel 4.3.3 van NEN 2608 stelt eisen aan de maximale doorbuiging van stijlen en regels die de glasplaat ondersteunen.

Het **attest (op basis van BRL 3700)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam aan dat de bepalingsmethode van NEN 2608 kan worden toegepast.

Het **attest** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de gevelelementen de maximale doorbuiging van stijlen en regels die de glasplaat ondersteunen. Deze is niet groter dan toegestaan volgens onderdeel 4.3.3. van NEN 2608.

Het **attest** geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam aan bij welke maximale windbelasting een uiterste grenstoestand, bepaald volgens NEN 6760, niet wordt overschreden.

#### 4.2.1.2 Sterkte bij brand (BB afd.2.2); ARTIKEL 2.9; 1, 2.10

##### Prestatie-eis (BB art. 2.8 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.8 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting** :Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.13. Voor de bepalingsmethode van de sterkte bij brand naar NEN 6069.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten waarbij de waarde van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, bepaald volgens NEN 6069 ten minste 30 minuten bedraagt.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de sterkte bij brand voldoet aan artikel 2.9 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

#### 4.2.1.3. Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (BB AFD. 2.11); ARTIKEL 2.85

##### Prestatie-eisen (BB art. 2.81 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.81 van het Bouwbesluit

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

**Toelichting**: Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.85 lid 1e voor de bepalingsmethode van het niet brandgevaarlijk zijn naar NEN 6063.

URL geeft voor toepassingsvoorbeelden aan dat de betreffende dakbedekking niet brandgevaarlijk is, bepaald conform NEN 6063.

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting**: Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.85 lid 1e voor de bepalingsmethode van het niet brandgevaarlijk zijn naar NEN 6063.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten waarbij het dak, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk is.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoet aan artikel 2.85 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.1.4. Beperking van ontwikkeling van brand (BB AFD. 2.12); ARTIKEL 2.92, 2.93; 1, 2.94; 1, 2.95; 1  
Prestatie-eisen (BB art. 2.91 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.91 van het Bouwbesluit

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.93 lid 1 voor de bepalingsmethode van de bijdrage tot brandvoortplanting naar NEN 6065. Bijdrage tot brandvoortplanting bedraagt ten minste klasse 4 volgens NEN 6065.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten de klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting, bepaald volgens NEN 6065, voor de onderzijde van de dakconstructie. Deze bedraagt ten minste klasse 4, dan wel ten minste klasse D volgens NEN – EN 13501-1  
Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van ontwikkeling van brand voldoet aan de artikelen 2.92 tot en met 2.95 van het **Bouwbesluit**

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.93 lid 1 voor de bepalingsmethode van de bijdrage tot brandvoortplanting naar NEN 6065. Bijdrage tot brandvoortplanting bedraagt ten minste klasse 4 volgens NEN 6065.

Het **attest (op basis van BRL 3700)** geeft de klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting, bepaald volgens NEN 6065, van het houten dakraam. Deze bedraagt aan de binnenzijde ten minste klasse 4 volgens NEN 6065, dan wel ten minste klasse D volgens NEN – EN 13501-1 en aan de buitenzijde ten minste klasse 2 volgens NEN 6065, dan wel ten minste klasse B volgens NEN – EN 13501-1.

**4.2.1.5. Beperking van uitbreiding van brand (BB AFD. 2.13); ARTIKEL 2.106; 1-4  
Prestatie-eisen (BB art. 2.103 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.103 van het Bouwbesluit

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.106 lid 1- 4 voor de bepalingsmethode van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag naar NEN 6068.  
De weerstand tot branddoorslag en brandoverslag is tenminste 30 minuten.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, bepaald volgens NEN 6068, tussen twee onder de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten gelegen aangrenzende ruimten ten minste 30 minuten bedraagt.  
Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie-instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van uitbreiding van brand voldoet aan artikel 2.106 van het **Bouwbesluit**.

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

#### 4.2.1.6. Verdere beperking van uitbreiding van brand (BB AFD. 2.14); ARTIKEL 2.118; 1-4

##### Prestatie-eisen (BB art. 2.115 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.115 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.118 lid 1-4 voor de bepalingsmethode van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag naar NEN 6068.

De weerstand tot branddoorslag en brandoverslag is tenminste 30 minuten.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, bepaald volgens NEN 6068, tussen twee onder de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten gelegen aangrenzende ruimten ten minste 30 minuten bedraagt.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie-instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van uitbreiding van brand voldoet aan artikel 2.118 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

#### 4.2.1.7 Beperking van ontstaan van rook (BB afd. 2.15); ARTIKEL 2.126; 1-11, 2.128

##### Prestatie-eisen (BB art.2.125 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.125 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.126 lid 1 voor de bepalingsmethode naar NEN 6066.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten voor de zijde die grenst aan de binnenlucht de waarde van de rookdichtheid van de rookproductie, bepaald volgens NEN 6066. Deze bedraagt ten hoogste  $10 \text{ m}^{-1}$ , dan wel ten minste rookklasse s2 volgens NEN – EN 13501-1.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van ontstaan van rook voldoet aan de artikelen 2.126 en 2.128 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.126 lid 1 voor de bepalingsmethode naar NEN 6066.

Het **attest (op basis van BRL 3700)** geeft de waarde van de rookdichtheid van de rookproductie, bepaald volgens NEN 6066, aan de binnenzijde van het houten dakraam. Deze bedraagt ten hoogste  $10 \text{ m}^{-1}$ , dan wel te minste rookklasse s2 volgens NEN – EN 13501-1

#### 4.2.1.8 Beperking van verspreiding van rook (BB afd. 2.16); ARTIKEL 2.137; 2.143

##### Prestatie-eisen (BB art. 2.134 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.134 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 2.137 voor de bepalingsmethode naar NEN 6075.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de weerstand tegen rookdoorgang, bepaald volgens NEN 6075, tussen twee onder de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten gelegen aangrenzende ruimten ten minste 30 minuten bedraagt.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van verspreiding van rook voldoet aan artikel 2.137 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

#### 4.2.2. Voorschriften uit oogpunt van gezondheid

##### 4.2.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten (BB afd.3.1); ARTIKEL 3.2 1-6, 3.3 1-5

##### Prestatie-eisen (BB art.3.1 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.1 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.2 en 3.3 (tabel 3.3.1 en 3.3.2) voor de bepalingsmethode van de minimale geluidwering naar NEN 5077.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten de geluidsisolatie -waarden  $R_i$  per octaafband en de geluidsisolatie -waarde  $R_a$  voor het standaard buitengeluid van het dak.

Het **attest** geeft aan hoe met behulp van deze waarden een voorspelling gegeven kan worden voor de waarde van de karakteristieke geluidwering, als bedoeld in NEN 5077, van de uitwendige scheidingsconstructie.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de bescherming tegen geluid van buiten voldoet aan artikel 3.2 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.2 en 3.3 (tabel 3.3.1 en 3.3.2) voor de bepalingsmethode van de minimale geluidwering naar NEN 5077.

Het **attest (op basis van BRL 3700)** kan voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie geven, bepaald volgens NEN 5077. Deze bedraagt ten minste 20 dB(A).

**4.2.2.2 Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie (BB afd. 3.3); ARTIKEL 3.12; 1-3 Prestatie –eisen (BB art.3.11 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.11 van het Bouwbesluit.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.12 voor de bepalingsmethode van de minimale geluidwering naar NEN 5077.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten waarbij de karakteristieke isolatie -index voor luchtgeluid en voor contactgeluid, bepaald volgens NEN 5077, tussen twee onder de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten gelegen aangrenzende ruimten ten minste –20 dB bedraagt.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie voldoet aan artikel 3.12 van het **Bouwbesluit**.

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.2.3 Beperking van galm (BB afd. 3.4); ARTIKEL 3.16**

**Prestatie –eisen (BB art. 3.15 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.15 van het Bouwbesluit.

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.16 voor de bepalingsmethode van de minimale geluidwering naar NEN 5078.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.2.4 Geluidwering tussen verblijfsruimten van verschillende gebruiksfunctie (BB afd. 3.5); ARTIKEL 3.18; 1-5. 3.19; 1-4**

**Prestatie-eisen (BB art.3.17 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.17 van het Bouwbesluit.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.18 en 3.19 voor de bepalingsmethode naar NEN 5077.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten waarbij de karakteristieke isolatie -index voor luchtgeluid en de isolatie -index voor contactgeluid, bepaald volgens NEN 5077, tussen twee onder de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten gelegen aangrenzende ruimten ten minste -5 dB bedragen.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de geluidwering tussen verblijfsruimten van verschillende gebruiksfuncties voldoet aan de artikelen 3.18 en 3.19 van het **Bouwbesluit**.

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.2.5 Wering van vocht van buiten (BB AFD. 3.6); ARTIKEL 3.23; 1**

**Prestatie-eisen (BB art. 3.22 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.22 van het Bouwbesluit.

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.23 lid 1 voor de bepalingsmethode van de waterdichtheid naar NEN 2778.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

URL en attest geven aan dat een uitwendige scheidingsconstructie uitgevoerd conform de opgenomen details waterdicht is, bepaald conform NEN 2778.

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten (afgewerkt met enig dakbedekkingmateriaal en uitgevoerd conform de opgenomen verwerkingsvoorschriften) aan dat het dak, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht is.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de wering van vocht van buiten voldoet aan artikel 3.23 van het **Bouwbesluit**.

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

Het **attest (op basis van BRL 3700)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam de waarde van de maximale toetsingsdruk waarbij de uitwendige scheidingsconstructie waterdicht is, bepaald volgens NEN 2778.

**4.2.2.6 Wering van vocht van binnen (BB afd. 3.7); ARTIKEL 3.27; 1  
Prestatie-eisen (BB art. 3.26 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.26 van het Bouwbesluit.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.27 voor de bepalingmethode naar NEN 2778.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten, waarbij de waarde van de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte, bepaald volgens NEN 2778 ten minste 0,5 bedraagt.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de werking van vocht van binnen voldoet aan artikel 3.27 van het **Bouwbesluit**

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.2.7 Beperking van de toepassing van schadelijke materialen (BB afd.3.15); ARTIKEL 3.107  
Prestatie-eisen (BB art 3.106 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.106 van het Bouwbesluit.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 3.107 naar ministeriële regelingen waarin voorschriften opgenomen kunnen worden bij de toepassing van schadelijke materialen in bouwwerken.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft aan dat de bijdrage aan de stijging van de concentratie van formaldehyde in de binnenlucht door de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten zo gering is dat de, in de Regeling Bouwbesluit 2003 genoemde, getalswaarde niet wordt overschreden.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de beperking van de toepassing van schadelijke materialen voldoet aan artikel 3.107 van het **Bouwbesluit**.

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

#### 4.2.2.8 Bescherming tegen ratten en muizen (BB AFD. 3.17); ARTIKEL 3.115

##### Prestatie-eisen (BB art. 3.114 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 3.114 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

**Toelichting:** Het bouwbesluit geeft in artikel 3.115 aan dat uitwendige scheidingsconstructies geen onafsluitbare openingen heeft breder dan 0,01 m.

Het **procescertificaat** en het **attest** geven voor toepassingsvoorbeelden van de dakpannen aan, dat er zich geen onafsluitbare openingen in de uitwendige scheidingsconstructie bevinden die breder zijn dan 0,01 m.

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit geeft in artikel 3.115 aan dat uitwendige scheidingsconstructies geen onafsluitbare openingen heeft breder dan 0,01 m.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten waarbij er geen onafsluitbare openingen breder zijn dan 0,01 m.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de bescherming tegen ratten en muizen voldoet aan artikel 3.115 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

#### 4.2.3. Voorschriften uit oogpunt van bruikbaarheid

##### 4.2.3.1. Meterruimte, nieuwbouw (regenwerendheid) (BB AFD. 4.12); ARTIKEL 4.69

##### Prestatie-eisen (BB art. 4.65 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 4.65 van het Bouwbesluit.

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 4.69 voor de bepalingsmethode van de regenwerendheid naar NEN 2778.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

##### 4.2.3.2. Liftschacht, nieuwbouw (waterdichtheid) (BB AFD. 4.13); ARTIKEL 4.74

##### Prestatie-eisen (BB art. 4.70 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 4.70 van het Bouwbesluit.

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 4.74 voor de bepalingsmethode van de waterdichtheid naar NEN 2778.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.3.3. Liftmachineruimte, nieuwbouw (regenwerendheid) (BB AFD. 4.14); ARTIKEL 4.79**

**Prestatie-eisen (BB art. 4.75 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 4.75.

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 4.79 voor de bepalingsmethode van de regenwerendheid naar NEN 2778.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

**4.2.4.0 Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid**

**4.2.4.1 Thermische isolatie, nieuwbouw (BB afd. 5.1); ARTIKEL 5.2;1, 5.3;1, 5.5;1**

**Prestatie-eisen (BB art 5.1 lid 2)**

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 5.1 van het Bouwbesluit.

Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 5.2 voor de bepalingsmethode van de warmte weerstand naar NEN 1068. De warmte weerstand van een uitwendige scheidingsconstructie bepaald conform NEN 1068 bedraagt tenminste 2,5 m<sup>2</sup>.KW.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten de waarde voor de warmte weerstand van het dak, bepaald volgens NEN 1068. Deze bedraagt ten minste 2,5 m<sup>2</sup>.KW.

Het **procecertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de warmte weerstand van het dak voldoet aan de artikelen 5.2 en 5.5 van het **Bouwbesluit**.

Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 5.3 voor de bepalingsmethode van de warmtedoorgangscoefficiënt naar NEN 1068. De warmtedoorgangscoefficiënt van het constructiedeel bepaald conform NEN 1068 bedraagt ten hoogste 4,2 W/m<sup>2</sup>.K.

Het **attest (op basis van BRL 3700)** geeft toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam waarbij de waarde voor de warmtedoorgangscoefficiënt, bepaald volgens NEN 1068. Deze bedraagt ten hoogste 4,2 W/m<sup>2</sup>.K.

#### 4.2.4.2 Beperking luchtdoorlatendheid, nieuwbouw (BB afd.5.2); ARTIKEL 5.9; 1, 3, 4

##### Prestatie-eisen (BB art. 5.8 lid 2)

Constructie-onderdelen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 5.8 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 5.9 voor de bepalingmethode van de luchtdoorlatendheid naar NEN 2686. De luchtvolumestroom voor een verblijfsfunctie is voor het totaal aan verblijfsgebieden niet groter dan 0,2 m<sup>3</sup> /s.

Het **attest (op basis van BRL 0101)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten de bijdrage van het dak aan de luchtvolumestroom, als bedoeld in en bepaald volgens NEN 2686. Met de houtachtige dakplaten, dakelementen en daksegmenten kan een luchtvolumestroom worden gerealiseerd van niet meer dan 0,2 m<sup>3</sup>/s.

Het **procescertificaat** kan aangeven dat in het geval van prefab dakconstructies zonder attest, door de producent, leverancier of opdrachtgever een door de certificatie -instelling goedgekeurd beoordelingsrapport wordt opgesteld, waaruit blijkt dat de luchtdoorlatendheid voldoet aan de artikel 5.9 van het **Bouwbesluit**.

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 5.9 voor de bepalingmethode van de luchtdoorlatendheid naar NEN 2686. De luchtvolumestroom voor een verblijfsfunctie is voor het totaal aan verblijfsgebieden niet groter dan 0,2 m<sup>3</sup> /s.

Het **attest (op basis van BRL 3700)** geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam de bijdrage aan de luchtvolumestroom, als bedoeld in NEN 2686, in m<sup>3</sup>/h per m<sup>1</sup> naad van het dakraam.

#### 4.2.4.3 Energieprestatie, nieuwbouw (BB afd.5.3); ARTIKEL 5.12; 1, 2, 3

##### Prestatie-eisen (BB art. 5.11 lid 2)

Gebruiksfuncties moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 5.11 van het Bouwbesluit.

##### Schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538:

*Niet van toepassing.*

##### Prefab dakconstructies

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442:

**Toelichting:** Het bouwbesluit verwijst in artikel 5.13 voor de bepalingmethode naar NEN 5128 of NEN 2916.

*Niet bepaald.*

*Opmerking:*

*de thermische isolatie van de dakconstructie levert evenwel een belangrijke bijdrage aan de energieprestatie.*

##### Prefab dakvensters

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB1112:

*Niet van toepassing.*

## **5 EISEN TE STELLEN AAN HET PROCES**

### **5.1 Algemeen**

De werkzaamheden van het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf maken onderdeel uit van alle werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden om een goed dak te verkrijgen.

Voor het toepassen van bepaalde dakbedekkingsconstructies worden randvoorwaarden gegeven, die veelal betrekking hebben op de werkzaamheden van andere partijen dan het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf.

Het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf dient zich ervan te vergewissen dat het dak dat door het bedrijf gedekt moet worden voldoet aan de randvoorwaarden die voor de toegepaste dakbedekkingsconstructie gelden.

De randvoorwaarden die voor de toepassing van de dakbedekkingsconstructie gelden zijn opgenomen in de desbetreffende Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen en in KOMO<sup>®</sup>-attesten (-met-productcertificaat) of KOMO<sup>®</sup>-productcertificaat.

Het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf is niet verantwoordelijk voor het voldoen aan eisen, die uit deze randvoorwaarden voortvloeien, voorzover het producten of bouwdelen betreft, die niet tot de opgedragen levering behoren. Alleen als op het oog (visuele beoordeling) duidelijk is dat de werkelijkheid afwijkt van de opgave van de opdrachtgever moet het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf dit schriftelijk melden aan de opdrachtgever, waarmee het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf gevrijwaard wordt van aansprakelijkheid op dit punt. Dit geldt eveneens wanneer door de opdrachtgever bewust (schriftelijk) wordt afgeweken van de in deze BRL opgenomen eisen c.q. verwerkingsrichtlijnen.

### **5.2 Projectvoorbereiding**

Alvorens de opdracht te aanvaarden dan wel alvorens het project in uitvoering te nemen, moet het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf controleren of de dakbedekkingsconstructie voldoet aan de eisen genoemd in hoofdstuk 4. Het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf moet de opdracht schriftelijk vastleggen (opdrachtbevestiging) met alle bijbehorende voorwaarden, waarbij tevens aangegeven dient te worden dat het werk wordt uitgevoerd onder KOMO<sup>®</sup>-procescertificaat "Dakdekken Hellende Daken".

Alvorens met de werkzaamheden te beginnen, moet het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf controleren of aan alle randvoorwaarden is voldaan.

### **5.3 Uitvoeringsrichtlijnen**

Van toepassing zijn de Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen zoals genoemd in hoofdstuk 4 ofwel de uitvoeringsrichtlijnen (verwerkingsvoorschriften) zoals opgenomen in de betreffende KOMO<sup>®</sup>-attesten (-met-productcertificaat) of productcertificaat. Bij strijdigheid is onderhavige beoordelingsrichtlijn maatgevend.

### **5.4 Oplevering**

Alvorens het dak over te dragen aan de opdrachtgever ter acceptatie moet een daartoe bevoegde functionaris van het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf controleren of alle overeengekomen werkzaamheden naar behoren zijn verricht.

**6. EISEN TE STELLEN AAN HET UITVOEREND BEDRIJF**

**6.1 Algemeen**

Om in aanmerking te komen voor het KOMO-procescertificaat "Dakdekken hellende daken", moet het bedrijf c.q. de onderneming voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De onderneming dient te staan ingeschreven bij de Kamer van Koophandel. Als bewijs daarvan dient een uittreksel van het handelsregister van de betreffende KvK te overleggen;
- Ten minste voor een periode van 1 jaar voorafgaande aan de datum van de aanvraag, moet de ondernemer als zelfstandige in het dak – of leidekkersbedrijf werkzaam zijn, of ten minste 5 jaar voorafgaande aan de datum van de aanvraag onafgebroken in de dak- of leidekkersbranche werkzaam zijn geweest. In geval van twijfel moet kunnen worden aangetoond dat in het kalenderjaar voorafgaande aan de datum van aanvraag voor diverse opdrachtgevers dak- of leidekkerswerkzaamheden zijn uitgevoerd.
- Binnen het bedrijf moet aantoonbaar voldoende vaktechnische kennis aanwezig zijn. (Deze kennis kan zijn verkregen middels een schriftelijk en/of praktische cursus, b.v. de applicatiecursussen onder auspiciën van de Vereniging Het Hellende Dak.)

**Noot:**

Voor de leidekkersbranche dienen hierover nog nader afspraken te worden gemaakt.

## **7. EISEN TE STELLEN AAN DE INTERNE KWALITEITSBEWAKING VAN HET UITVOEREND BEDRIJF**

### **7.1 Algemeen**

Onder het begrip kwaliteitssysteem wordt verstaan "De organisatiestructuur, procedures, processen en middelen die nodig zijn voor het implementeren van kwaliteitszorg".

Het kwaliteitssysteem dient niet uitgebreider te zijn dan noodzakelijk is om aan de kwaliteitsdoelstellingen te voldoen. Om aan dit uitgangspunt te voldoen, dient het kwaliteitssysteem minimaal te voldoen aan de eisen zoals genoemd in hoofdstuk 7.2.

Voor contractuele of verplichte beoordeling van het kwaliteitssysteem kan het aantonen van de implementatie (uitvoering, vervulling) van bepaalde elementen van het kwaliteitssysteem vereist zijn en dient het bedrijf voor een aantal elementen van dit systeem aan te tonen dat deze binnen de organisatie zijn ingevoerd. Hiervoor kan een intern kwaliteitsbewakingsschema (IKB-schema) worden gehanteerd.

Onder certificatie wordt verstaan het op grond van onderzoek kenbaar maken door een onafhankelijke instantie dat een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf in overeenstemming met deze BRL opereert.

Het kwaliteitssysteem van het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf zal moeten zorgdragen dat bij voortdurende uitvoering de uitgevoerde werken worden uitgevoerd zoals opgenomen in deze BRL.

### **7.2 Eisen te stellen aan de interne kwaliteitsbewaking**

De volgende aspecten dienen een onderdeel te zijn van het kwaliteitssysteem van het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf:

- organisatie;
- IKB-schema;
- identificatie en naspeurbaarheid van uitgevoerde werken;
- beheersing van dakdekkers- c.q. leidekkerswerkzaamheden en tekortkomingen;
- terugkoppeling van gebruikservaring;
- beheersing van documentatie;
- klachtenbehandeling.

Indien sprake is van een scope die ook URL PBL 0442 omvat dient ook het volgende aspect onderdeel van het kwaliteitssysteem te zijn:

- beoordeling van het contract, waarin aangegeven hoe moet worden nagegaan of alle noodzakelijke aspecten betrekking hebbende op de uit te voeren werkzaamheden op een juiste wijze zijn geregeld.

### **7.3 IKB-schema**

Als onderdeel van het kwaliteitssysteem dient het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf te beschikken over een door een bevoegde functionaris van het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf geautoriseerd IKB-schema en dient de instemming te verkrijgen van de certificatie-instelling.

Het IKB-schema dient minimaal de volgende hoofdgroepen te bevatten:

- een ingangscntrole op de materialen;
- een controle op de opslag in het magazijn en het transport naar het werk;
- een controle op de opslag op het werk;
- een controle tijdens de uitvoering;
- een controle bij de oplevering;
- de behandeling van tekortkomingen/afwijkingen.

Indien sprake is van een scope die ook URL PBL 0442 omvat dient ook het volgende aspect onderdeel van het kwaliteitssysteem te zijn:

- contractbeoordeling;
- controle van meet- en beproevingsmiddelen;
- controle materieel.

#### **7.4 Procedure-eisen**

##### **7.4.1 Algemeen**

Voor wat betreft de algemene administratieve procedures wordt verwezen naar het Certificatie Reglement van de certificatie-instelling.

##### **7.4.2 Project-aanmelding**

Het gecertificeerde dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf is verplicht om alle projecten op dit gebied, zowel nieuwbouw als renovatie, vóóraf bij de certificatie-instelling aan te melden.

Uitbesteding van werkzaamheden die onder deze certificatie-regeling vallen kan alleen aan andere gecertificeerde bedrijven en dient als zodanig te worden gemeld.

##### **7.4.3 Uitbesteding van werk**

Uitbesteding door een gecertificeerd bedrijf van werkzaamheden die onder deze certificatie-regeling vallen kan alleen aan andere hiervoor gecertificeerde bedrijven en dient als zodanig te worden gemeld bij de certificatie-instelling.

Eventueel inhuren door een gecertificeerd bedrijf van personeel van andere bedrijven is toegestaan, mits het betreffende werk altijd wordt uitgevoerd onder toezicht en onder complete verantwoording van het gecertificeerde uitvoerend bedrijf.

## 8. EXTERNE CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

### 8.1 Algemeen

De externe controle door de certificatie-instelling is vastgelegd in het Certificatie-reglement van die instelling. Dit reglement bevat algemene zaken zoals:

- administratieve afwikkeling
- kosten en betalingsvoorwaarden
- publicatierecht
- aansprakelijkheid en vrijwaring
- behandeling afwijkingen
- sancties
- klachtenregeling
- beroepsprocedures.

Voor het uitvoeren van de inspecties worden de volgende kwalificatie-eisen worden gehanteerd: MBO-opleidingsniveau in de Bouw of Bouw(-breed)gerelateerd en ingewerkt op het gebied van specifieke uitvoeringswerkzaamheden met betrekking tot dakdekken hellende daken.

Voor het uitvoeren van de controles van de totale interne kwaliteitsbewaking (IKB) van het gecertificeerde bedrijf: HBO opleidingsniveau in de Bouw of Bouw(-breed)gerelateerd aangevuld met minimaal een basisopleiding auditing en zonodig een vervolgopleiding (externe-) auditing.

### 8.2 Controle en controle-frequentie

De controle door de Certificatie-instelling dient ten minste te omvatten de eisen zoals vermeld in hoofdstuk 4 tot en met 7 van deze BRL.

De certificatie-instelling controleert steekproefsgewijs op basis van de door het dakdekkers- c.q. leidekkersbedrijf aangemelde projecten, de planning en de omvang van het project, op het voldoen aan de eisen zoals weergegeven in onderhavige BRL-en bijbehorende Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen.

De frequentie wordt in principe jaarlijks vastgesteld in overleg met het College van Deskundigen van de certificatie-instelling en de branche-organisatie.

Met ingang van de datum van uitgave van deze BRL is de frequentie vastgesteld op:

- 1 inspectie per ca. 1600 m<sup>2</sup> dakpannen in het werk aangebracht voor PBL0179 (betonpan) en PBL0180 (keramische pan).
- 4 inspecties per jaar voor leien uit vezelcement (PBL 0229) en geprofileerde vezelcement platen (PBL0345),
- Minimaal 4 inspecties per jaar\* voor natuursteenleien in Maasdekking (PBL 0538) en Montage van prefab dakvensters (URL IKB 1112) en Montage van prefab dakconstructies (PBL 0442).

Het College van Deskundigen kan met argumentatie hiervan afwijken. Deze inspecties geschieden onverwachts, zonder voorkennis van datum of tijd. In principe worden de op dat tijdstip in uitvoering respectievelijk gereed zijnde werkzaamheden bij de controle betrokken.

\* voor bedrijven tot en met 10 werknemers bedraagt het aantal inspecties 4 per jaar.

Per 4 werknemers meer dan 10 wordt het aantal uit te voeren inspecties per jaar verhoogd met één inspectie.

Naast voorgaande controles op in uitvoering zijnde projecten zal periodiek (in principe één maal per jaar) door de certificatie-instelling een controle uitgevoerd worden op de totale interne kwaliteitsbewaking (IKB) van het gecertificeerde bedrijf en worden getoetst of nog steeds aan de gestelde eisen wordt voldaan.

In overleg met het College van Deskundigen kan met argumentatie worden afgeweken van de controlefrequentie.

Rapportage van de controles zal aan het betreffende bedrijf plaatsvinden.

Afwijkingen zullen worden gerapporteerd aan de directie van de certificatie-instelling welke zonodig conform het certificatiereglement tot sancties over kan gaan.

**9. EISEN TE STELLEN AAN HET PROCESCERTIFICAAT**

Het procescertificaat bestaat uit een voorblad met de verklaring van de certificatie-instelling en verder een processpecificatie waaruit duidelijk blijkt voor welke scope(-s) het certificaat van toepassing is, wenken voor de afnemer en een tabel met de Bouwbesluitingang. De tabel met de Bouwbesluitingang is opgenomen in de betreffende ontwerp- en uitvoeringsrichtlijn.

10. OVERZICHT DOCUMENTEN

*Publiekrechtelijke regelgeving*

Bouwbesluit 2003 Bouwbesluit (Stb. 2001, 410: Stb. 2002, 203, 516, 518, 582: Stb. 2005, 1 (368), 417 en 528) en de Ministeriële Regelingen Stcrt. 2002, 241: Stcrt. 2003, 101: Stcrt. 2005, 163, 249: en Stcrt. 2006, 122, 148, 257 en 586.

**Nederlandse normen en Praktijkrichtlijnen**

NEN 1068	2001	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden inclusief wijzigingsblad A4: 2005
NEN 2608	1997	Vlakglas voor gebouwen – Weerstand tegen windbelasting – Eisen en bepalingsmethoden, inclusief wijzigingsblad A1: 2001
NEN 2686	1988	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode , inclusief wijzigingsblad A1: 1997
NEN 2778	1991	Vochtwerking in gebouwen. Bepalingsmethoden, inclusief wijzigingsblad A3: 2004
NEN 2916	2004	Energieprestatie van utiliteitsgebouwen - Bepalingsmethode
NEN 5077	2006	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidsisolatie, contactgeluidsisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5078	1990	Geluidwering in gebouwen - Rekenmethode voor de bepaling van de geluidabsorptie in ruimten, inclusief wijzigingsblad A1: 1997
NEN 5128	2004	Energieprestatie van woonfuncties en woongebouwen - Bepalingsmethode
NEN 6063	1991	Bepaling brandgevaarlijkheid van daken, inclusief wijzigingsblad A1: 1997
NEN 6065	1991	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties), inclusief wijzigingsblad A1:1997
NEN 6066	1991	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal(combinaties) inclusief wijzigingsblad A1:1997
NEN 6068	2004	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, inclusief wijzigingsblad A3:2006
NEN 6069	2005	Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouw delen en bouwproducten en het classificeren daarvan inclusief wijzigingsblad A1:2005
NEN 6075	1991	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten inclusief wijzigingsblad A1: 1997
NEN 6700	2005	Technische grondslagen voor bouwconstructies – TGB 1990- Algemene basiseisen
NEN 6702	2001	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Belastingen en vervormingen. Inclusief wijzigingsblad A1:2005
NEN 6707	2001	Bevestiging van dakbedekkingen. Eisen en bepalingsmethoden, inclusief wijzigingsblad A1:2005 en correctieblad C1:2002
NEN 6760	2001	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990 – Houtconstructies – Basiseisen – Eisen en bepalingsmethoden, inclusief correctieblad C1:2002
NEN-EN 13501-1	2007	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag

**Opmerking:**

Voor de juiste uitgave, datum en gegevens, over eventuele wijzigingsbladen en/of correctiebladen van de normen die direct via het bouwbesluit worden aangewezen, wordt verwezen de Wijziging Regeling Bouwbesluit 2003 (Stcrt. 2005, 163) Voor de juiste uitgave, datum en gegevens, over eventuele wijzigingsbladen en/of correctiebladen van de normen die indirect via het bouwbesluit worden aangewezen, wordt verwezen naar NEN 2000 (december 2005). In de kwaliteitsverklaring kan naast voornoemde documenten, verwezen worden naar andere (eisenstellende) documenten.

**Beoordelingsrichtlijnen**

BRL 0101	d.d. 16-12-2003	Houtachtige dakconstructies
BRL 1103	d.d. 20-1-2006	Daken en gevels met geprofileerde vezelcementplaten (inclusief wijzigingsblad 1-12-2007)
BRL 1510	d.d. 18-5-2000	Keramische dakpannen (inclusief wijzigingsblad 18-3-2004)
BRL 3700	d.d. 3-6-1998	Dakramen (inclusief wijzigingsblad 1-1-2004)
BRL 4705	d.d. 15-8-2007	Betonnen dakpannen en hulpstukken
BRL 4716	d.d. 8-12-2003	Montage prefab dakconstructies (inclusief wijzigingsblad 1-4-2006)
BRL 5071	d.d. 24-4-2008	Elementen van vezelcement

Voor de juiste datum van de vermelde BRL's wordt verwezen naar de 'Overzichten van erkende en niet erkende kwaliteitsverklaringen' op de website van SBK

**Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen**

IKOB-BKB publicatie PBL0179	Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met betonpannen
IKOB-BKB publicatie PBL0180	Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met keramische pannen
IKOB-BKB publicatie PBL0229	Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met leien van vezelcement
IKOB-BKB publicatie PBL0345	Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken
IKOB-BKB publicatie PBL0442	Uitvoeringsrichtlijn voor de montage van prefab daksegmenten
IKOB-BKB publicatie PBL0538	Uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkingsconstructies met leien van natuursteen; deel 1 Maasdekking incl. bijlage A t.b.v. historische gebouwen
IKOB-BKB publicatie URL IKB 1112	Uitvoeringsrichtlijn voor de montage van prefab dakvensters inclusief aansluitsystemen

**Bijlage 1**

**Model tekst KOMO<sup>®</sup> procescertificaat**

KOMO<sup>®</sup> procescertificaat

-----  
Ruimte voor logo CI

Naam CI

Adres

Vestigingsplaats

Telefoon

(Fax)

(E-mail)

-----  
Logo van bevoegde accreditatie instantie

**Proces (naam)**

**Nummer :**

Uitgegeven :

Geldig tot:

Vervangt :

d.d. :

**Bedrijf**

Naam

Adres

Vestigingsplaats

Telefoon

(Fax)

(E-mail)

**Verklaring van (naam CI)**

Dit procescertificaat is op basis van BRL (nummer en datum) afgegeven door (naam CI), conform het hiervoor van toepassing zijnde (naam CI) Reglement voor yyyyyy (naam in te vullen door CI).

(Naam CI) verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door (naam bedrijf) verrichte werkzaamheden bij voortduring aan de in dit procescertificaat vastgelegde (product-) en processpecificaties voldoen, mits in het contract met de opdrachtgever is vermeld dat de werkzaamheden worden verricht conform dit procescertificaat en dat het eindresultaat voldoet aan de daaraan gestelde prestaties, zoals in de BRL zijn vastgelegd.

(Naam CI) verklaart dat, met in achtneming van het bovenstaande (productnaam/ eindresultaat van het proces) in zijn toepassing(en) voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) de woningwet en het Bouwbesluit. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: [www.bouwkwaliteit.nl](http://www.bouwkwaliteit.nl)

Voor (naam CI)

..... directeur

-----  
Gebruikers van dit procescertificaat wordt geadviseerd om bij (naam CI) te informeren of dit document nog geldig is.

Afbeelding van het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk.

Ruimte voor KOMO<sup>®</sup> logo

-----  
<sup>®</sup> is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit (SBK)

-----  
Dit procescertificaat bestaat uit ... bladzijden

**Nadruk verboden**

Ruimte voor Copyright

## Nationale Beoordelingsrichtlijn 1513 d.d. 2008-11-03

### Bouwbesluitgang procescertificaat Dakdekken hellende daken

#### Toepassingsgebied (1)

#### Aanbrengen van schubvormige dakbedekkingen

Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0179, PBL0180, PBL0229, PBL0345 en PBL0538

Nader te onderscheiden zijn:

Schubvormige dakbedekking	Producteisen	Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn IKOB-BKB publicatie
Betonpannen	BRL 4705	PBL0179
Keramische pannen	BRL 1510	PBL0180
Leien van vezelcement	BRL 5071	PBL0229
Geprofileerde vezelcementplaten	BRL 1103	PBL0345
Leien van natuursteen	PBL0538	PBL0538

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens URL, die ten grondslag ligt aan deze kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing/ toelichting
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, bepaling volgens NEN 6707	URL geeft voor toepassingsvoorbeelden aan dat de uiterste grenstoestand van de bevestiging van de dakbedekking aan, bepaald volgens NEN 6707, bij fundamentele belastingscombinaties volgens NEN 6702, niet wordt overschreden.	
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Niet brandgevaarlijk conform NEN 6063	URL geeft voor toepassingsvoorbeelden aan dat de betreffende dakbedekking niet brandgevaarlijk is, bepaald conform NEN 6063.	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdichtheid volgens NEN 2778	URL geeft aan dat een uitwendige scheidingsconstructie uitgevoerd conform de opgenomen details waterdicht is, bepaald conform NEN 2778.	
3.17	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen openingen breder dan 0,01 m	URL geeft aan dat in een uitwendige scheidingsconstructie uitgevoerd conform de opgenomen details geen onafsluitbare openingen voorkomen die breder zijn dan 0,01 m	

**Bouwbesluitingang Procescertificaat hellende daken**  
**Toepassingsgebied (2)**  
**Montage van prefab dakconstructies**  
**Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) PBL0442**

Prefab dakconstructies	Producteisen	Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKOB-BKB publicatie
Daksegmenten/dakelementen	BRL 0101	PBL0442

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	Prestaties volgens URL, die ten grondslag ligt aan deze kwaliteitsverklaring onder verwijzing naar attest	opmerkingen i.v.m. toepassing/ toelichting
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN 6700-serie	Attest geeft aan dat een uiterste grenstoestand als vermeld in NEN 6702 bepaald conform NEN 6760, van de betreffende prefab houtachtige dakplaten, dakelementen of daksegmenten, bij fundamentele en bijzondere belastingcombinaties, niet wordt overschreden	Voorwaarde voor toepassing is dat de daksegmenten of dakelementen voldoen aan BRL 0101 houtachtige dakconstructies. Van daksegmenten of dakelementen die geleverd worden onder een KOMO attest-met-productcertificaat op basis van BRL 0101 mag er van worden uitgegaan dat aan de te stellen eisen voldoen. Van andere daksegmenten of dakelementen dient per geval vastgesteld te worden dat aan de in BRL 0101 gestelde eisen wordt voldaan.
2.2	Sterkte bij brand	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN 6071, 6072 of 6073 dan wel bepaald conform NEN 6096	Attest geeft aan dat de uiterste grenstoestand tot bezwijken van houtachtige dakelementen, daksegmenten en dakplaten, bepaald volgens NEN 6072 beschreven bijzondere belastingscombinaties, gedurende 30 minuten niet overschreden worden, die kunnen optreden bij brand..	
		Brandwerendheid op bezwijken ten miste > 30 minuten	Attest geeft aan dat de waarde van brandwerendheid van houtachtige dakelementen, daksegmenten en dakplaten, met betrekking tot bezwijken voldoet aan de eisen van NEN 6069.	
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Niet brandgevaarlijk conform NEN 6063	Attest geeft toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakelementen, daksegmenten en dakplaten waarbij het dak, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk is.	
2.12	Beperking van ontwikkeling van brand	Bijdrage brandvoortplanting ten minste klasse 4 volgens NEN 6065, dan wel brandklasse ten minste klasse D volgens NEN-EN 13501-1	Attest geeft aan dat de bijdrage aan , brandvoortplanting van, de onderzijde van het prefab houtachtige dakelement, dakplaat of daksegment voldoet aan de eisen, bepaald volgens NEN 6065	
2.13	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste > 30 minuten volgens NEN 6068	Attest geeft toepassingsvoorbeelden t.a.v. branddoorslag en brandoverslag, conform NEN 6068, bij (onder houtachtige dakelementen, dakplaten of daksegmenten gelegen) aangrenzende ruimten	
2.14	Verdere beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste > 30 minuten volgens NEN 6068	Attest geeft toepassingsvoorbeelden t.a.v. branddoorslag en brandoverslag, conform NEN 6068, bij (onder houtachtige dakelementen, dakplaten of daksegmenten gelegen) aangrenzende ruimten	
2.15	Beperking van ontstaan van rook	Rookdichtheid ten minste < 10 m <sup>3</sup> volgens NEN 6066 dan wel ten minste rook-klasse s2 volgens NEN – EN 13501-1	Attest geeft toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten, voor de zijde die grenst aan de binnenlucht de waarde van de rookdichtheid van de rookproductie, bepaald conform NEN 6066	
2.16	Beperking van verspreiding van rook	WRD ten minste > 30 minuten volgens NEN 6075	Attest geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de weerstand tegen rookdoorgang, conform NEN 6075, bij (onder houtachtige dakelementen, dakplaten of daksegmenten gelegen) aangrenzende ruimten	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ten minste > 20 dB(A) volgens NEN 5077	Attest geeft toepassingsvoorbeelden van houtachtige dakelementen, daksegmenten en dakplaten de geluidisolatie-waarden Ri , per octaafband, en de geluidisolatie-waarde Ra voor het standaard buitengeluid van het dak	

## Nationale Beoordelingsrichtlijn 1513 d.d. 2008-11-03

(vervolg tabel)

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	Prestaties volgens URL, die ten grondslag ligt aan deze kwaliteitsverklaring onder verwijzing naar attest	opmerkingen i.v.m. toepassing/ toelichting
3.3	Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie	$I_{lu,k}$ ten minste $\geq -20$ dB volgens NEN 5077	Attest geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de karakteristieke isolatie-index van luchtgeluid en contactgeluid, bepaald volgens NEN 5077 tussen 2 onder houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten gelegen aangrenzende ruimten ten minste $-20$ dB bedraagt.	Voorwaarde voor toepassing is dat de daksegmenten of dakelementen voldoen aan BRL 0101 houtachtige dakconstructies. Van daksegmenten of dakelementen die geleverd worden onder een KOMO attest-met-productcertificaat op basis van BRL 0101 mag er van worden uitgegaan dat aan de te stellen eisen voldoen. Van andere daksegmenten of dakelementen dient per geval vastgesteld te worden dat aan de in BRL 0101 gestelde eisen wordt voldaan.
		$I_{co,k}$ ten minste $\geq -20$ dB volgens NEN 5077	Attest geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de karakteristieke isolatie-index van luchtgeluid en contactgeluid, bepaald volgens NEN 5077 tussen 2 onder houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten gelegen aangrenzende ruimten ten minste $-20$ dB bedraagt.	
3.5	Geluidwering tussen verblijfsruimten van verschillende gebruiksfuncties	$I_{lu,k}$ ten minste $\geq -5$ dB volgens NEN 5077	Attest geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de karakteristieke isolatie-index van luchtgeluid en contactgeluid, bepaald volgens NEN 5077 tussen 2 onder houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten gelegen aangrenzende ruimten ten minste $-5$ dB bedraagt.	
		$I_{co,k}$ ten minste $\geq -5$ dB volgens NEN 5077	Attest geeft toepassingsvoorbeelden waarbij de karakteristieke isolatie-index van luchtgeluid en contactgeluid, bepaald volgens NEN 5077 tussen 2 onder houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten gelegen aangrenzende ruimten ten minste $-5$ dB bedraagt.	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Attest geeft aan dat de uitwendige scheidingsconstructie, uitgevoerd conform de opgenomen toepassingsvoorbeelden, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht is.	
		Specifieke luchtvolumestroom $\leq 20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ volgens NEN 2690	Attest geeft aan dat de uitwendige scheidingsconstructie uitgevoerd met betreffend dakvenster conform de opgenomen toepassingsvoorbeelden, voldoet aan de gestelde eisen van luchtdichtheid, bepaald volgens NEN 2690	
3.7	Wering van vocht van binnen	Controle prestaties conform tabel 3.26; factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte ten minste $\geq 0,5$ volgens NEN 2778	Attest geeft aan dat de uitwendige scheidingsconstructie, uitgevoerd met houtachtige dakelementen, daksegmenten en dakplaten conform de opgenomen toepassingsvoorbeelden, waarbij de waarde van de temperatuur van de binnen oppervlakte, bepaald volgens NEN 2778, ten minste $0,5$ bedraagt	
		Wateropname gemiddeld $\leq 0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en overall $\leq 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ volgens NEN 2778	Attest geeft aan dat de uitwendige scheidingsconstructie van een bad- of toiletruimte, uitgevoerd met houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten conform de opgenomen toepassingsvoorbeelden, bepaald volgens NEN 2778, voldoet aan de gestelde eisen	
3.15	Beperking van de toepassing van schadelijke materialen	Controle prestaties conform tabel 3.106 (regeling bouwbesluit 2003)	Attest geeft aan dat de bijdrage aan de stijging van de concentratie van formaldehyde in de binnenlucht door de houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten zo gering is dat de , in het Bouwbesluit genoemde , getalswaarde niet wordt overschreden.	
3.17	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen openingen breder dan $0,01$ m	Attest geeft aan dat in een uitwendige scheidingsconstructie uitgevoerd conform de opgenomen details geen onafsluitbare openingen voorkomen die breder zijn dan $0,01$ m	
5.1	Thermische isolatie	Warmteweerstand $R_c \geq 2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ volgens NEN 1068	Attest geeft toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, uitgevoerd met houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten, voldoen aan de waarde van warmte weerstand conform NEN 1068	
5.2	Beperking van luchtdoorlatendheid	Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ volgens NEN 2686	Attest geeft aan dat een uitwendige scheidingsconstructie met houtachtige dakelementen, daksegmenten of dakplaten, uitgevoerd conform opgenomen toepassingsvoorbeelden, voldoet aan de eisen van beperking luchtdoorlatendheid conform NEN 2686.	

**Bouwbesluitgang Procescertificaat hellende daken**  
**Toepassingsgebied (3)**  
**Montage van prefab dakvensters**  
**Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKB 1112**

Prefab dakvensters	Producteisen	Ontwerp en uitvoeringsrichtlijn (URL) IKOB-BKB publicatie
Dakvensters inclusief aansluitsysteem	BRL 3700	(URL) IKB 1112

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens URL, die ten grondslag ligt aan deze kwaliteitsverklaring onder verwijzing naar attest	opmerkingen i.v.m. toepassing/ toelichting
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN 6760 en NEN 2608	Attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam aan dat de bepalingsmethode van NEN 2608 kan worden toegepast. Het attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de gevelementen de maximale doorbuiging van stijlen en regels die de glasplaat ondersteunen. Deze is niet groter dan toegestaan volgens onderdeel 4.3.3. van NEN 2608. Het attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam aan bij welke maximale windbelasting een uiterste grenstoestand, bepaald volgens NEN 6760, niet wordt overschreden.	Voorwaarde voor toepassing is dat de dakvensters voldoen aan BRL 3700 "dakvensters". Van dakvensters die geleverd worden onder een KOMO attest-met- productcertificaat op basis van BRL 3700 mag er van worden uitgegaan dat deze aan de te stellen eisen voldoen. Van andere dakvensters dient per geval vastgesteld te worden dat aan de in BRL 3700 gestelde eisen wordt voldaan.
2.12	Beperking van ontwikkeling van brand	Klassen 1,2,3 en 4, volgens NEN 6065, dan wel brandklasse A2,B,C of D volgens NEN-EN 13501-1	Attest geeft de klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting, bepaald volgens NEN 6065, van een houten dakraam. Deze bedraagt aan de binnenzijde ten minste klasse 4 en aan de buitenzijde ten minste klasse 2.	
2.15	Beperking van ontstaan van rook	Rookdichtheid ten minste $\leq 10 \text{ m}^{-1}$ , $\leq 5,4 \text{ m}^{-1}$ of $\leq 2,2$ $\text{m}^{-1}$ volgens NEN 6066 dan wel rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Attest geeft de waarde van de rookdichtheid van de rookproductie, bepaald volgens NEN 6066 aan de binnenzijde van het houten dakraam. Deze bedraagt ten hoogste $10 \text{ m}^{-1}$ .	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ten minste $>$ 20 dB(A) volgens NEN 5077	Attest geeft toepassingsvoorbeelden aan van het houten dakraam dat voldoet aan de gestelde karakteristieke eisen van geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, bepaald conform NEN 5077	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam de waarde van de maximale toetsingsdruk waarbij de uitwendige scheidingsconstructie waterdicht is, bepaald volgens NEN 2778.	
		Specifieke luchtvolumestroom $\leq 20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ volgens NEN 2690	Attest geeft aan dat de uitwendige scheidingsconstructie uitgevoerd met betreffend dakvenster conform de opgenomen toepassingsvoorbeelden, voldoet aan de gestelde eisen van luchtdichtheid, bepaald volgens NEN 2690	
5.1	Thermische isolatie	Warmtedoorgangs- coëfficiënt $\leq 4,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ volgens NEN 1068	Attest geeft toepassingsvoorbeelden van het houten dakraam waarbij de waarde voor de warmtedoorgangscoëfficiënt is bepaald volgens NEN 1068.	
5.2	Beperking van luchtdoorlatendheid	Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ volgens NEN 2686	Attest geeft toepassingsvoorbeelden van een uitwendige scheidingsconstructie met houten dakvenster de bijdrage aan de luchtvolumestroom, als bedoeld in NEN 2686, in $\text{m}^3/\text{h}$ per $\text{m}^1$ naad van het dakvenster	