



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

**BRL 2101**

**Gepubliceerd d.d. 17-10-2022**

**BEOORDELINGSRICHTLIJN  
VOOR HET KOMO ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR  
WOONWAGENS**



Vastgesteld door CvD Bouwsystemen d.d. 02-07-2021

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 11-03-2022

**Uitgave: SKG-IKOB Certificatie BV**

**Nadruk verboden**



## Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Bouwsystemen, 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 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 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

De wijzigingen in deze versie hebben betrekking op het van kracht worden van wijzigingen in het Bouwbesluit en het vervangen van het Bouwbesluit door Besluit bouwwerken leefomgeving per 1-10-2022.

**Uitgever(s): SKG-IKOB Certificatie B.V.**

Poppenbouwing 56  
4191 NZ Geldermalsen

Tel. 088-2440100

[info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)

[www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)



© 2022 SKG-IKOB Certificatie B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, 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 SKG-IKOB. Het gebruik van het wijzigingsblad door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG-IKOB is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

**INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	ALGEMEEN	4
1.2	ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED	4
1.3	GELDIGHEID	4
1.4	RELATIE MET WET- EN REGELGEVING	5
1.5	EISEN TE STELLEN AAN ONDERZOEKSINSTELLINGEN	5
1.6	KOMO ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT	5
1.7	MERKEN EN AANDUIDINGEN	6
<b>2.</b>	<b>DEFINITIES EN TERMINOLOGIE</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>EISEN AAN TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN</b>	<b>8</b>
3.1	ONTWERP / TYPE	8
3.2	MATERIALEN	8
3.3	RAMEN, KOZIJNEN EN DEUREN	10
3.4	DAKBEDEKKING	10
3.5	OVERIGE, MATERIALEN	10
3.6	VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN	11
3.7	SAMENSTELLING	11
3.8	PRODUCTIE-/REALISATIEPROCES	11
<b>4.</b>	<b>EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIE IN DE TOEPASSING</b>	<b>12</b>
4.1	EISEN OP GROND VAN BOUWBESLUIT	12
4.2	EISEN OP GROND VAN BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING	13
4.3	TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN	15
4.4	EISEN OP GROND VAN BESLUIT BODEMKALITEIT	38
4.5	EISEN TE STELLEN AAN DE (OVERIGE) PRESTATIES IN DE TOEPASSING	39
<b>5.</b>	<b>EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT</b>	<b>40</b>
5.1	BESTANDHEID TEGEN BELASTINGEN TIJDENS TRANSPORT	40
5.2	BESTANDHEID TEGEN VERVORMING (WANDCONSTRUCTIES)	40
5.3	VOORZIENINGEN VOOR AFBOW EN AFWERKING	43
5.4	DUURZAAMHEID NIET SPECIFIEK BENOEMDE MATERIALEN	43
<b>6.</b>	<b>EISEN AAN CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM</b>	<b>47</b>
6.1	ALGEMEEN	47
6.2	ORGANISATIE	47
<b>7.</b>	<b>EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN</b>	<b>50</b>
7.1	ALGEMEEN	50
7.2	TOELATINGSONDERZOEK	50
7.3	AARD EN FREQUENTIE VAN PERIODIEKE BEOORDELINGEN	51
7.4	SANCTIEBELEID	51
<b>8.</b>	<b>EISEN AAN DE CERTIFICATIE INSTELLING</b>	<b>54</b>
8.1	ALGEMEEN	54
8.2	CERTIFICATIEPERSONEEL	54
<b>9.</b>	<b>OVERZICHT DOCUMENTEN</b>	<b>57</b>



## **1. INLEIDING**

### **1.1 ALGEMEEN**

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-attest-met-productcertificaat afgegeven voor woonwagens. Met dit certificaat 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.

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie dan wel die hiervoor een aanvraag hebben ingediend en een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag en bij de instandhouding van een KOMO® attest-met-productcertificaat voor woonwagens.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie en attestering, zoals vastgelegd in het algemene certificatie- en/of attesteringsreglement van de betreffende instelling.

### **1.2 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED**

De voorliggende beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op prestaties van woonwagens zoals omschreven in het Bouwbesluit 2012 (BB art. 1.1) en het Besluit leefomgeving bouwwerken (Bijlage I bij artikel 1.1).

Woonwagens kunnen zowel eenlaags als meerlaags worden uitgevoerd.

Woonwagens kunnen met enkele chassis en met dubbele gekoppelde chassis worden uitgevoerd.

Beoordeeld worden het kwaliteitsbeheersingssysteem van de producent en de door de certificaathouder geproduceerde woonwagens tot de oplevering.

Fundering en perceel bestemd voor het plaatsen van een woonwagen, het plaatsen van een woonwagen op de standplaats en het aansluiten op nutsvoorzieningen maken geen onderdeel uit van deze BRL.

### **1.3 GELDIGHEID**

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 01-12-2003 inclusief wijzigingsblad d.d. 08-07-2016.

De attest-met-productcertificaten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen hun geldigheid 6 maanden na publicatie van deze versie van de BRL.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie mogen tot uiterlijk 3 maanden na publicatie van deze versie nieuwe attest-met-productcertificaten worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO-attest-met-productcertificaat is ten hoogste 5 jaar. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door ondermeer:

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



## **1.4 RELATIE MET WET- EN REGELGEVING**

### **1.4.1 EUROPESE VERORDENING BOUWPRODUCTEN (CPR, EU 305/2011)**

Voor woonwagens is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

### **1.4.2 BOUWBESLUIT 2012**

Op woonwagens waarop deze BRL betrekking heeft is het Bouwbesluit 2012 van toepassing.

### **1.4.3 BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING**

Op woonwagens waarop deze BRL betrekking heeft is het Besluit bouwwerken leefomgeving van toepassing.

### **1.4.4 BESLUIT BODEMKWALITEIT**

Op steenachtig materiaal dat in aanraking kan komen met regen-, oppervlakte- en grondwatermateriaal en dat wordt toegepast in woonwagens waarop deze BRL betrekking heeft is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

## **1.5 EISEN TE STELLEN AAN ONDERZOEKSINSTELLINGEN**

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 certificatie instellingen die managementsystemen certificeren

NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria

NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie instellingen die producten 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**

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO-attest-met-productcertificaten afgegeven.

De uitspraken in deze attest-met-productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4 en 5 van deze BRL

Het af te geven attest-met-productcertificaat moet overeenkomen met het model attest-met-productcertificaat zoals dat op de website van KOMO ([www.komo.nl](http://www.komo.nl)) wordt gepubliceerd.



## 1.7 MERKEN EN AANDUIDINGEN

Op de woonwagens moet het volgende worden aangebracht:

De woonwagens zijn, middels op de flens van de hoofdlijger aangebrachte merktekens ter plaatse van de hoofdtoegangsdeur, gemerkt met een chassisnummer.

Dit nummer bestaat uit achtereenvolgens de Code van het bedrijf (XXX), het volgnummer (NN) van in dat jaar geproduceerde woonwagens, het jaar van productie (JJ) en de aanduiding KOMO, bijvoorbeeld "ABC 04-21 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. Voor het gebruik van het KOMO-merk door hun afnemers zijn de "Regels voor het gebruik van de KOMO-merken door niet-certificaathouders" van toepassing.

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®



## 2. DEFINITIES EN 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](http://www.komo.nl)).

### ***Bouwdeel:***

Een onderdeel van een gebouw, samengesteld uit materialen en/of producten, waarvoor geldt dat:

- het een aantal duidelijk omschreven functies vervult;
- het op een duidelijk omschreven wijze op de bouwplaats wordt verwerkt;
- het, inclusief de door de producent geleverde samenstellende delen, eenduidig is gespecificeerd en voldoet aan duidelijk omschreven prestaties.

Voor begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in onderhavige BRL, wordt verwezen naar het Bouwbesluit 2012, Besluit bouwwerken leefomgeving en de in Nederlandse normen en voorschriften gehanteerde definities en terminologieën.

### ***Woonwagen:***

Een woonwagen is een voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats en dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst.

### ***Standplaats:***

Een kavel die is bestemd voor het plaatsen van een woonwagen, waarop voorzieningen aanwezig zijn die op het leidingnet van de openbare nutsbedrijven, van andere instellingen of van gemeenten kunnen worden aangesloten.

Fundering is onderdeel van de standplaats en dient geschikt te zijn voor het plaatsen van woonwagens.



### 3. EISEN AAN TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan het ontwerp (of type), alsmede aan de eigenschappen van de daarin toegepaste grondstoffen, materialen en producten, alsmede de eisen te stellen aan de wijze waarop deze worden samengevoegd tot het product waarvan de prestaties in de toepassing in het kader van deze BRL worden geattesteerd.

Indien het product onder (attest-met-)productcertificaat op basis van de hiervoor genoemde beoordelingsrichtlijn wordt geleverd mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eis wordt voldaan.

#### 3.1 ONTWERP / TYPE

De certificaathouder draag zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens waartoe behoren:

- samenstellende grondstoffen, materialen en producten
- productieproces / realisatieproces.

Elke voorgenomen wijziging in voornoemde parameters wordt gemeld aan de certificatie-instelling. Deze beoordeelt of de wijziging de geattesteerde prestatie(s) kan beïnvloeden, waarmee herbeoordeling van de betreffende prestatie(s) is vereist.

#### 3.2 MATERIALEN

##### 3.2.1 STAAL, WARMGEWALSTE PROFIELEN

Profielstaal, staalkwaliteit S 235 (volgens EN 10025).; Afmetingen volgens berekening, toleranties volgens:

NEN-EN 10024 voor I profielen, NEN-EN 10279 voor U-profielen, NEN-EN 10055 voor T-profielen.

##### 3.2.2 HOUT

Hout dient ten minste te zijn ingedeeld in een sterkteklasse conform NEN-EN 338, die overeenkomt met de sterkte- en stijfheidsberekeningen overeenkomstig de paragrafen 4.1.1, 5.1, 5.2 en 5.3.2 van deze BRL.

Constructieve hout elementen moeten dusdanig ontworpen en gedetailleerd zijn dat zekerheid wordt verkregen dat het hout van binnenelementen in de gebruiksfase geen hoger vochtgehalte kan verkrijgen dan 20% of het hout moet worden verduurzaamd met middelen en verduurzamingsmethoden volgens de eisen van de BRL 0601 of de BRL 0605.

Gevingerlast hout voor dragende toepassingen moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1704-1.

Gelijmd gelamineerd hout moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1701.

Combinaties van vingerlassen en lamineren zijn toegestaan als aan de eisen van de bovengenoemde BRL-en is voldaan.

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

##### 3.2.3 PLAATMATERIALEN

###### 3.2.3.1 *Triplex*

Triplex toegepast in dragende binnen- en buitenwanden moet minimaal voldoen aan klasse 4/5 en een dikte van minimaal 9 mm; overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1705.

###### 3.2.3.2 *Spaanplaat*

Spaanplaat toegepast in dragende binnen- en buitenwanden moet voldoet aan de eisen zoals vermeld in BRL 1101, minimaal klasse P5 volgens NEN-EN 312.





### 3.2.3.3 OSB

OSB moet minimaal voldoen aan de daaraan gestelde eisen in BRL 1106 en klasse 3 of 4 volgens NEN-EN 300.

### 3.2.3.4 Gipsvezelplaat

Gipsvezelplaat moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in BRL 1102.

### 3.2.3.5 Gipskartonplaat

Gipskartonplaat moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in BRL 1009.

### 3.2.3.6 Vezelcementplaat

Vezelcementplaat voor gevelbeplating moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1103.

### 3.2.3.7 Cementgebonden houtspaanplaat

Cementgebonden houtspaanplaat moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1105.

## 3.2.4 DAMPREMMENDE FOLIE

Dampremmende folies dienen te voldoen aan SKH-publicatie 03-07 en dienen overeenkomstig deze publicatie te worden toegepast.

## 3.2.5 WATERKERENDE DAMPDOORLATENDE MEMBRANEN

Waterkerende dampdoorlatende/damp-open membranen dienen te voldoen de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 4708 en dienen waterdicht te zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig methode A van NEN-EN 1928.

De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig § 5.2.3 van NEN-EN 13859-1.

Indien de toepassing van het membraan volledig verticaal is, mag het membraan een waterdoorlaat hebben van ten hoogste 100 ml per 3 uur bepaald overeenkomstig NEN-EN 13111.

## 3.2.6 BEVESTIGINGSMIDDELEN

Draadnagels, nieten, schroeven e.d. moeten zijn van verzinkt staal, aluminium, messing of roestvast staal. Voor de toepassing in niet agressieve houtsoorten kunnen elektrolytisch verzinkte of gesherardiseerde stalen bevestigingsmiddelen worden toegepast.

## 3.2.7 ISOLATIEMATERIAAL

Minerale wol overeenkomstig de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1308.

Polystyreen moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1306.

Houtwol moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 13168.

Houtvezel moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 13171.

Polyurethaan moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1304 deel 2 of deel 3.

## 3.2.8 SLABBEN

Slabben die volledig afwaterend zijn toegepast in een hellingshoek vanaf 9° moeten waterdicht zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig methode A van NEN-EN 1928.

De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig § 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 ten minste 0,5 mm, flexibel PVC in een dikte van ten minste 0,45 mm of DPC (polyethyleen) met een gewicht van ten minste 270 gr/m<sup>2</sup>.

Slabben hebben zowel in de hoogte als in de breedte een overmaat van ten minste 100 mm en ten hoogste 200 mm aan weerszijden, uitgezonderd eventueel de richting die na montage



UV-belast blijft.

UV-belaste slabben zijn vervaardigd van EPDM of flexibel PVC.

### **3.2.9 VERFPRODUCTEN**

Verfproducten moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0814 en BRL 0817.

### **3.2.10 HOUTLIJM**

Lijmen in dragende houtconstructies dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2338.

Overige houtlijmen dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2339.

## **3.3 RAMEN, KOZIJNEN EN DEUREN**

### **3.3.1 KUNSTSTOF**

Ramen, kozijnen en deuren van kunststof dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0703 en BRL 0709 voor montage van kunststof gevelementen.

### **3.3.2 HOUT**

Ramen, kozijnen en deuren van hout dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0801 voor houten gevelementen, BRL 0803 voor houten buitendeuren en BRL 2211 voor houten binnendeuren en/of binnendeurkozijnen.

### **3.3.3 METAAL**

Ramen, kozijnen en deuren van metaal dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2701 voor metalen gevelementen.

### **3.3.4 VENTILATIEROOSTERS**

Ventilatioeroosters die in de woonwagens worden opgenomen dienen te voldoen aan en toegepast te worden overeenkomstig de eisen van BRL 5701.

## **3.4 DAKBEDEKKING**

### **3.4.1 SCHUBVORMIGE DAKBEDEKKING**

Schubvormige dakbedekking dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in:

- BRL 1510 en BRL 52230 (NL-BSB) voor keramische dakpannen en hulpstukken
- BRL 4705 en BRL 5071 (NL-BSB) voor betonnen dakpannen en hulpstukken
- BRL 1513 voor het aanbrengen van schubvormige dakbedekking

### **3.4.2 BAANVORMIGE DAKBEDEKKING**

Baanvormige dakbedekking dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in:

- BRL 1511 delen 1, 2, 3 en 4 Baanvormige dakbedekking
- BRL 9327 (NL-BSB) voor bitumineuze afdichtingsmaterialen voor toepassing in waterkerende- en water afdichtingssystemen
- BRL 4702 voor het aanbrengen van baanvormige dakbedekking

### **3.4.3 ZINKEN, KOPEREN EN LODEN DAK-, GEVEL- EN GOOTCONSTRUCTIES**

Zinken, koperen en loden dak-, gevel- en gootconstructies dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 5212 delen 1 en 2.

## **3.5 OVERIGE, MATERIALEN**

Deelsystemen, systeemonderdelen, grondstoffen, halfproducten of andere producten die niet in dit hoofdstuk van deze Beoordelingsrichtlijn zijn benoemd maar waarvoor wel een geldige Beoordelingsrichtlijn bestaat, moeten voldoen aan de daarin gestelde eisen.

In andere gevallen, bij niet in deze BRL omschreven producten, b.v. bij het ontbreken van relevante Beoordelingsrichtlijn, (geharmoniseerde)productnorm of genormeerde beproevingsmethoden, zal een voorstel tot beproeving moeten worden opgesteld en voorgelegd moeten worden aan het College van Deskundigen Bouwsystemen.



### **3.6 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**

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

Certificaathouder hanteert per woonwagen plattegronden en materialenstaten waarop aangegeven welke materialen waar worden toegepast.

### **3.7 SAMENSTELLING**

De samenstelling/receptuur van het product (conform ontwerp, type) is door de producent beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en beschrijving van ondermeer de toegepaste grondstoffen, samenstellende delen, hulpmaterialen en verbindingsmiddelen op een zodanige wijze dat hiermee het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.

Certificaathouder hanteert per woonwagen plattegronden en materialenstaten waarop aangegeven welke materialen waar worden toegepast.

### **3.8 PRODUCTIE-/REALISATIEPROCES**

Het productieproces middels welke het product (conform ontwerp, type) tot stand komt, is door de producent beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en beschrijving van ondermeer de toegepaste productietechnieken, verbindingstechnieken, procesparameters, alsmede van de ingezette procesautomatisering, zodanig dat hiermee het proces van totstandkoming van het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.

Certificaathouder hanteert per woonwagen plattegronden en materialenstaten waarop aangegeven welke materialen waar worden toegepast.



## 4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIE IN DE TOEPASSING

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

### 4.1 EISEN OP GROND VAN BOUWBESLUIT

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit Bouwbesluit 2012 (Bb) opgenomen die aan woonwagens worden gesteld en waaraan het bouwdeel waarin het product wordt toegepast moet voldoen.

BRL par.	Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit 2012	Afdeling	Artikel	Leden	Eventueel verder verwijzingspad
4.3.1.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2 2.3 2.4	1,2 1,2,3	NEN-EN 1990. NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7. NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1999-1-1, NEN 2608, NEN 6707.
4.3.1.2	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	2.3	2.17 2.18 2.19 2.20	1-4 1,2,3,5 1-4	
4.3.1.3	Overbruggen van hoogte verschillen	2.4	2.27	1	
4.3.1.4	Trap	2.5	2.33 2.34 2.35		
4.3.1.5	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (facultatief)	2.8	2.59 2.60		NEN 6062
4.3.1.6	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.9	2.67 2.68 2.69 2.70 2.71	1 1,2,4,5 1,2 1,2 1	NEN-EN 13501-1. NEN-EN 13501-1. NEN-EN 13501-1.  NEN 6063.
4.3.1.7	Beperking van uitbreiding van brand	2.10	2.82 2.83 2.84	1,3,4 2 8,9,10	NEN 6090  NEN 6068, NEN 6090
4.3.1.8	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.11	2.91 2.94 2.94a	1,2 1 1,2	NEN 6068  NEN 6075
4.3.1.9	Vluchtroutes	2.12	2.102 2.107	1,4 6,10	
4.3.2.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	3.1	3.2		NEN 5077
4.3.2.2	Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw (facultatief)	3.2	3.8 3.9	1,2 1,2	NEN 5077 NEN 5077
4.3.2.3	Wering van vocht	3.5	3.21 3.22 3.23	1 t/m 4 1,2 1,2	NEN 2778, NEN 2690 NEN 2778 NEN 2778
4.3.2.4	Luchtverversing	3.6	3.29 3.30 3.31 3.32 3.33 3.34	1,2,4,5,6  1 t/m 4 1 t/m 5,7,8	NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087
4.3.2.5	Spuivoorziening	3.7	3.42 3.43	1,2	NEN 1087
4.3.2.6	Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas	3.8	3.49 3.50 3.51 3.52 3.53 3.54		NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087 NEN 2757-1 NEN 1087 en NEN 2757-1
4.3.2.8	Bescherming tegen ratten en muizen	3.10	3.69	1,2,3	
4.3.2.9	Daglicht	3.11	3.75		NEN 2057
4.3.3.1	Verblijfsgebied en verblijfsruimte	4.1	4.2 4.3	1,2,3,4 en 6 1, 2 en 6	
4.3.3.2	Toilet ruimte	4.2	4.9 4.11	1 en 2 1 en 3	
4.3.3.3	Badruimte	4.3	4.18 4.19	1,2,5	
4.3.3.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	4.4	4.22 4.23	1 1	
4.3.3.5	Opstelplaatsen	4.7	4.38 4.39	1,2,3	
4.3.4.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	5.1	5.3 5.4		NTA 8800 NEN 2686.
4.3.5.1	Voorzieningen voor het afnemen en gebruiken van energie	6.2	6.8 6.9 6.10	1a 1a,3	NEN 1010 NEN 1078, NEN 2768



BRL par.	Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit 2012	Afdeling	Artikel	Leden	Eventueel verder verwijzingspad
4.3.5.2	Watervoorziening	6.3	6.12 6.13 6.14		NEN 1006 NEN 1006
4.3.5.3	Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater	6.4	6.16 6.17 6.18	1,2,3,4	NEN 3215 NEN 3215
4.3.5.4	Tijdig vaststellen van brand	6.5	6.21	1	NEN 2555

## 4.2 EISEN OP GROND VAN BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit Besluit bouwwerken Leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan de bouwdelen worden gesteld en waaraan het bouwdeel waarin het product wordt toegepast moet voldoen.

BRL par.	Beschouwde afdelingen van het Besluit bouwwerken leefomgeving	Afdeling	Artikel	Leden	Eventueel verder verwijzingspad
4.3.1.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	4.2.1	4.11 4.12 4.13 4.14	1,2 1,2 1,2	NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7.  NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1999-1-1, NEN 2608, NEN 6707, NEN-EN 1990
4.3.1.2	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	4.2.3	4.20 4.21 4.22 4.23	1-4 1,2,3,5 1-4	
4.3.1.3	Veilig overbruggen van hoogte verschillen	4.2.4	4.25	1	
4.3.1.4	Trap (facultatief)	4.2.4	4.26 4.27 4.28	1,2	
4.3.1.5	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (facultatief)	4.2.6	4.40		NEN 6062
4.3.1.6	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.2.7	4.43 4.44 4.45 4.46 4.47	1 1,2,4,5 1,2 1,2 1	NEN-EN 13501-1. NEN-EN 13501-1. NEN-EN 13501-1.  NEN 6063.
4.3.1.7	Beperking van uitbreiding van brand	4.2.8	4.50 4.51 4.53	1,3,4 2 8,9,10	NEN 6090  NEN 6068, NEN 6090
4.3.1.8	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	4.2.9	4.57 4.60 4.61 4.62	1,2 2 1 t/m 4 1,4	NEN 6068 NEN 6068 NEN 6075
4.3.1.9	Vluchtroutes	4.2.10 4.2.11	4.65 4.66 4.78	1 1 1	
4.3.2.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	4.3.1	4.102		NEN 5077
4.3.2.2	Bescherming tegen geluid van bouwwerkinstallaties, nieuwbouw (facultatief)	4.3.2	4.107 4.108	1,2 1,2	NEN 5077 NEN 5077
4.3.2.3	Wering van vocht	4.3.5	4.118 4.119 4.120	1 t/m 4 1,2 1,2	NEN 2778, NEN 2690. NEN 2778 NEN 2778
4.3.2.4	Luchtverversing	4.3.6	4.122 4.123 4.124 4.125 4.126 4.127	1,3,4,5  1 t/m 4 3,5	NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087 NEN 1087
4.3.2.5	Spuivoorziening	4.3.7	4.131 4.132	1,2	NEN 1087
4.3.2.6	Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas	4.3.8	4.135 4.136 4.137 4.138 4.139 4.140 4.141	1,2 1,2 1,2,3 1 t/m 6 1,2,3	NEN 2757-1 NEN 1087 NEN 2757-1 NEN 1087 NEN 1087 NEN 2757-1
4.3.2.8	Bescherming tegen ratten en muizen	4.3.9	4.144	1,2,3	
4.3.2.9	Daglicht	4.3.10	4.147	1,2,3	NEN 2057
4.3.3.1	Verblijfsgebied en verblijfsruimte	4.5.2	4.163 4.164	1,2 1,2,3,4	
4.3.3.2	Toilet ruimte	4.5.3	4.166 4.167	1,2,3 1,2	
4.3.3.3	Badruimte	4.5.4	4.169 4.170	1,2,3	
4.3.3.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	4.6.1	4.180 4.181	1,2 1	



BRL par.	Beschouwde afdelingen van het Besluit bouwwerken leefomgeving	Afdeling	Artikel	Leden	Eventueel verder verwijzingspad
4.3.3.5	Opstelplaatsen	4.5.7	4.177 4.178	1,2,3 1,2	
4.3.4.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	4.4.1	4.152 4.153 4.154	1,3,5 1,2 1,2	NTA 8800 NTA 8800 NEN 2686.
4.3.5.1	Voorzieningen voor het afnemen en gebruiken van energie	4.7.2	4.199 4.200	a 1a,2	NEN 1010 NEN 1078, NEN 2768
4.3.5.2	Watervoorziening	4.7.3	4.202 4.203		NEN 1006 NEN 1006
4.3.5.3	Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater	4.7.4	4.205 4.206	1,2 1,2	NEN 3215 NEN 3215
4.3.5.4	Tijdig vaststellen van brand	4.7.5	4.211	1	NEN 2555



### 4.3 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN

In deze paragraaf zijn de eisen vanuit Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken Leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan de bouwdelen worden gesteld en waaraan het bouwdeel van de woonwag en moet voldoen.

#### 4.3.1 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

##### 4.3.1.1 *Algemene sterkte van de bouwconstructie*

###### **Prestatie-eisen**

Woonwagens en hun verschillende onderdelen dienen voldoende sterk te zijn ten aanzien van de daarop werkende belastingen zoals die van toepassing zijn voor het betreffende gebruik.

###### **Bepalingsmethode**

Belastingen op woonwagens en hun verschillende onderdelen worden bepaald volgens NEN-EN 1990, en NEN-EN 1991-1-1.

De prestaties van de bouwdelen, toegepast in woonwagens dienen te worden bepaald volgens:

Type constructie	Belastingen bepaald overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Staalconstructie	NEN-EN 1990* en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7*	NEN-EN 1993-1-1*
Houtconstructie		NEN-EN 1995-1-1*
Aluminiumconstructies		NEN-EN 1999-1-1*
Glasconstructie		NEN 2608

\* inclusief nationale bijlage

###### **Grenswaarde**

###### Nieuwbouw

Een woonwag en bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele en buitengewone belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van de bekende fundamentele belastingen en buitengewone stootbelastingen als bedoeld in NEN-EN 1991-1-1, sneeuw en regenbelasting volgens NEN-EN 1991-1-3 en windbelasting volgens NEN-EN 1991-1-4.

###### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of er een constructieve berekening gemaakt is voor de in het attest-met-productcertificaat opgenomen woonwagens, of de gebruikte calculatiemethode correct is en de van toepassing zijnde belastingen en belastingcombinaties zijn beoordeeld.

Tevens wordt onderzocht welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op deze prestaties.

In het attest-met-productcertificaat worden de materiaaleigenschappen met bijbehorende grenswaarden, de afmetingen van constructie-onderdelen en de toe te passen verbindingsmiddelen (in tekst en/of tekeningen) gespecificeerd m.b.t. de woonwag en.

###### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de toegepaste berekeningsmethode nog juist is en of de uit de berekening voorkomende voorschriften met betrekking tot de draagconstructie correct worden uitgevoerd.

###### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat specificeert m.b.t. de woonwagens de materiaaleigenschappen, de afmetingen van constructie-onderdelen en de toe te passen verbindingsmiddelen (in tekst en/of tekeningen).

Het attest-met-productcertificaat vermeldt onder welke voorwaarden de woonwag en geschikt is als bouwconstructie of vermeldt dat per project berekeningen en tekeningen gemaakt dienen te worden om de geschiktheid vast te stellen.



In het attest-met-productcertificaat worden relevante toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften opgenomen die van invloed kunnen zijn op de prestatie. Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven die voldoen aan de gestelde eisen.

#### **4.3.1.2 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan**

##### **Prestatie-eisen**

Voor vloerafscheidingen van woonwagens dienen voldoende bescherming tegen (door)vallen te bieden.

##### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van bestandheid tegen belasting zoals opgenomen in de Nationale Bijlage bij NEN-EN 1991-1-1, bijlage NB.A en NB.B waarbij een gereduceerde stootbelasting mag worden toegepast.

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

##### **Grenswaarde**

Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water.

**Toelichting:** Bovenstaande geldt niet ter plaatse van de aansluiting van de vloer aan een trap, en een hellingbaan.

Een trap heeft, voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een hellingbaan heeft, voor zover een zijkant van de vloer meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

De minimale hoogte van een afscheiding bedraagt, afhankelijk van de situatie, 1 m dan wel 0,85 m.

De maximale afmeting van een opening van een afscheiding bedraagt, afhankelijk van de situatie, 0,05 m, 0,1 m, dan wel 0,2 m.

Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand die meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, ter voorkoming van het overklauteren, geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven de vloer.

##### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de vloerafscheiding berekend is op de daarop werkende incidentele belasting. Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen voldoen aan de grenswaarden.

##### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de voorzieningen ten behoeve van (door)val beveiligingen correct worden uitgevoerd.

##### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest of attest-met-productcertificaat kan voor toepassingsvoorbeelden de hoogten van de vloerafscheidingen vermelden.

Het attest of attest-met-productcertificaat kan voor toepassingsvoorbeelden de afmetingen van de openingen in de vloerafscheidingen vermelden.

Het attest of attest-met-productcertificaat kan voor toepassingsvoorbeelden van de vloerafscheidingen vermelden dat er geen opstapmogelijkheden zijn tussen 0,2 en 0,7 m. boven de vloer.





#### 4.3.1.3 Overbrugging van hoogteverschillen

##### Prestatie-eisen

Woonwagens dienen geschikt te zijn voor het veilig overbruggen van hoogteverschillen door personen.

##### Bepalingsmethode

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

##### Grenswaarde

Een hoogteverschil tussen vloeren van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, verkeersruimten, toiletruimten en badruimten of tussen een van die vloeren en het aansluitende terrein, dat groter is dan 0,21 m wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan.

##### Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen voldoen aan de grenswaarden.

##### Periodiek onderzoek

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de voorzieningen ten behoeve van het veilig overbruggen van hoogteverschillen correct worden uitgevoerd.

##### Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de hoogteverschillen tussen vloer(delen) van de woonwagen vermelden.

#### 4.3.1.4 Trap

##### Prestatie-eisen

Trappen in woonwagens die hoogteverschillen zoals bedoeld in 4.1.3 van deze BRL moeten veilig in gebruik zijn.

##### Bepalingsmethode

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

##### Grenswaarde

Een hoogteverschil dat groter is dan 0,21 m wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan.

Voor de minimale afmetingen gelden de waarden zoals opgenomen in onderstaande tabel.

<b>Afmetingen van een trap</b>	
Minimum breedte van de trap	0,8 m
Minimum vrije hoogte boven de trap	2,3 m
Minimum aantrede ter plaatse van de klimlijn, gemeten loodrecht op de voorkant van de trede	0,22 m
Maximum hoogte van een optrede	0,188 m
Minimum breedte van het tredevlak, gemeten loodrecht op de voorkant van dat vlak	0,05 m
Minimum breedte van het tredevlak ter plaatse van de klimlijn, gemeten loodrecht op de voorkant van dat vlak	0,23 m
Minimum afstand van de klimlijn tot de zijkanten van de trap	0,3 m

Een trap sluit bij de bovenste trede, over de breedte van de trap, aan op een vloer met een oppervlakte van ten minste 0,8 m x 0,8 m.

Een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 m en met een helling ter plaatse van de klimlijn groter dan 2:3 heeft aan ten minste een zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt, gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, op een hoogte van ten minste 0,8 m en ten hoogste 1 m.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen voldoen aan de grenswaarden.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de afmetingen van de toegepaste trap correct worden uitgevoerd.

Opmerking: Trappen ten behoeve van toegang tot woonwagens op de staplaats zijn geen onderdeel van de certificatiecontrole.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die voldoen.

**4.3.1.5 *Bepaling van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie*****Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen het ontstaan van brandgevaarlijke situaties te voorkomen.

**Bepalingsmethode**

De brandveiligheid voor de voorziening voor rookgasafvoer dient te worden bepaald volgens NEN 6062.

De locatie van open verbrandingstoestel wordt bepaald door beoordeling van ontwerp- en uitvoeringstekeningen.

**Grenswaarde**

Een afvoer voorziening voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens NEN 6062.

Een opstelplaats voor een open verbrandingstoestel ligt niet in een toiletruimte, een badruimte, of een ruimte voor het stallen van motorvoertuigen.

**Attesteringsonderzoek**

Indien een voorziening voor afvoer van rookgas deel uitmaakt van de woonwagen, wordt gecontroleerd of de opgegeven prestaties van het rookgaskanaal voldoen aan de grenswaarden.

Indien een open verbrandingstoestel deel uitmaakt van de woonwagen, wordt gecontroleerd of de opstelplaats niet in een toiletruimte of een badruimte is geplaatst.

**Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of een rookgasafvoer voorziening aanwezig is en of deze voldoet aan de eisen ten aanzien van brandveiligheid.

Gecontroleerd wordt of een open verbrandingstoestel aanwezig is en of deze voldoet aan de eisen ten aanzien van brandveiligheid.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat de afvoer van rookgas van de woonwagen die voldoet aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat de open verbrandingstoestellen niet geplaatst zijn in een toiletruimte of een badruimte.

**4.3.1.6 *Bepaling van het ontwikkelen van brand en rook*****Prestatie-eisen**

Materialen van woonwagens die worden toegepast aan de constructiezijde die grenzen aan de binnen-of buitenlucht dienen het ontwikkelen van brand en rook te beperken.

**Bepalingsmethode**

De brand- en rookklasse worden bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

**Grenswaarde***Binnenlucht*

Een zijde van een constructiedeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan brandklasse D (zie tabel 2.66, BB) en aan rookklasse s2.

In afwijking van het bovenstaande geldt voor de bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht rookklasse s1<sub>fi</sub> en brandklasse D<sub>fi</sub>.

*Buitenlucht*

Een zijde van een constructiedeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan brandklasse D (zie tabel 2.66, BB).

Een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructiedeel aan brandklasse D.

Voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht brandklasse D<sub>fi</sub>.

*Dakoppervlak*

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelgrens liggen.

*Vrijgesteld*

Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, 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, voor wat betreft rookklasse S2, niet van toepassing.

Toelichting: Bij de vrijstelling valt te denken aan bijvoorbeeld stopcontacten of kunststof kozijnen van ramen en deuren.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing zijn bepaald aan de hand van de genoemde bepalingsmethode en of deze prestaties voldoen aan de vereiste grenswaarde. Gecontroleerd wordt of het maximaal toegestane oppervlakte percentage voor vrijstelling niet wordt overschreden.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van brandklasse en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd. Gecontroleerd wordt of het maximaal toegestane oppervlakte percentage voor vrijstelling niet wordt overschreden.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de woonwagen voor materialen die de grenzen aan de binnenlucht de classificatie met betrekking tot brand- en rookwerendheid.

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de woonwagen voor materialen die de grenzen aan de buitenlucht de classificatie met betrekking tot brandwerendheid.

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de woonwagen voor materialen die toegepast worden aan de bovenzijde van het dak de classificatie met betrekking tot brandwerendheid en vermeldt dat indien wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot brandwerendheid het dak deze geacht wordt niet brandgevaarlijk te zijn.



#### **4.3.1.7 Beperking van uitbreiding van brand**

##### **Prestatie-eisen**

Scheidingsconstructies van woonwagens gelegen in een branduitbreidingstraject dienen het uitbreiden van brand te beperken.

##### **Bepalingsmethode**

Per project dient de WBDBO te worden bepaald volgens NEN 6068.

NEN 6068 maakt voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag tussen ruimten gebruik van de brandwerendheid van constructie-onderdelen, bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069.

##### **Grenswaarde**

In een brandcompartiment liggen ten hoogste vier woonwagens en nevenfuncties daarvan met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 1000m<sup>2</sup>.

Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een woonwagen naar een andere woonwagen is ten minste 30 minuten. Bij bepaling van deze weerstand wordt uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch op een afstand van 5 m geplaatste woonwagen.

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment is ten minste 30 minuten of de afstand tussen een brandcompartiment en een ander brandcompartiment is ten minste 5 meter.

De eisen met betrekking tot WBDBO zijn niet van toepassing voor toilet, badkamer en een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m<sup>2</sup> niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.

##### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing met betrekking tot de brandwerendheid van de woonwagens voldoen aan de vereiste grenswaarde.

Tevens wordt onderzocht welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

##### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van brandwerendheid en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

##### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van woonwagens, bepaald volgens NEN 6069, waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende WBDBO, die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de bij het Bouwbesluit en Besluit bouwwerken leefomgeving gegeven de hierna volgende toelichting met betrekking tot de onderlinge afstanden tussen woonwagens.

**Toelichting**

*Bij de bepaling van de wdbdo tussen woonwagens wordt niet uitgegaan van de werkelijke afstand tussen woonwagens maar van een theoretische afstand van 5 m. Dit wil dus niet zeggen dat de woonwagens daadwerkelijk op deze afstand moeten worden geplaatst. De uiteindelijke plaatsing wordt bepaald op basis van het bestemmingsplan.*

**4.3.1.8 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook****Prestatie-eisen**

Scheidingsconstructies van woonwagens gelegen in een branduitbreidingstraject dienen de verdere uitbreiding van brand en de verspreiding van rook te beperken.

**Bepalingsmethode**

De WBD en de WBDBO dienen te worden bepaald volgens NEN 6068.

NEN 6068 maakt voor de bepaling van de WBD en de WBDBO tussen ruimten gebruik van de brandwerendheid van dragende wandconstructies bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069.

De beperking van verspreiding van rook dient te worden bepaald conform NEN 6075.

**Grenswaarde**

Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.

Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment.

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.

***Weerstand tegen rookdoorgang subbrandcompartiment***

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.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing met betrekking tot de brandwerendheid, het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting van de woonwagens en de weerstand tegen rookdoorgang, voldoen aan de vereiste grenswaarde.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van brandwerendheid en weerstand tegen rookdoorgang en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie (waarbij uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid betrokken op de afdichting) van de van de woonwagens deel uitmakende deuren en ramen, bepaald volgens NEN 6069, waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende WBDBO, die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest(-met-productcertificaat) geeft voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) de weerstand tegen rookdoorgang van de van de woonwagen deel uitmakende scheidingsconstructie, bepaald volgens NEN 6075, waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan.



Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende weerstand tegen rookdoorgang, die voldoen aan de gestelde eisen.

#### **4.3.1.9 Vluchtroutes**

##### **Prestatie-eisen**

Een woonwagen heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.

##### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

##### **Grenswaarde**

Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.

De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 m.

Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,1 m. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.

##### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen voldoen aan de grenswaarden.

##### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de voorzieningen ten behoeve van het veilig overbruggen van hoogteverschillen correct worden uitgevoerd.

##### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden)

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat de producent berekeningen en tekeningen maakt die voldoen aan de gestelde eisen.

#### **4.3.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID**

##### **4.3.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten**

##### **Prestatie-eisen**

Uitwendige scheidingsconstructies van woonwagens dienen bij te dragen aan de bescherming tegen geluid van buiten.

Opmerking:

Voor woonwagens worden geen eisen gesteld ten aanzien van het Hogere waarden besluit in het kader van de Wet geluidhinder en/of de Tracéwet en de Luchtvaartwet of de Wet luchtvaart.

##### **Grenswaarde**

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

##### **Bepalingsmethode**

De karakteristieke geluidwering wordt middels beproeving achteraf bepaald volgens NEN 5077.

##### **Toelichting:**

*In paragraaf 5.3.5 van die norm is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de buitengevel ( $GA;k$ ) kan worden berekend als de geluidwering van de van de buitengevel ( $GA$ ) bekend is. De waarde van  $GA$  kan door de ontwerper berekend worden als de geluidsisolatie van de onderdelen van de buitengevel voor standaard buitengeluid ( $RA$ ) bekend is.*



Op basis van gelijkwaardigheid is het ook mogelijk om middels berekening conform NEN-EN-ISO 12354-3 de geluidwering van de constructie vast te stellen.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de uitwendige scheidingsconstructies die deel uitmaken van de woonwagens, kunnen voldoen aan de eisen, of de bepalingmethode correct is en welke verwerkingsvoorschriften zijn opgenomen.

#### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van geluidwering en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagen die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven waarbij de geluidwering voor het standaard buitengeluid (RA) of de karakteristieke geluidwering wordt vermeld.

Het attest-met-productcertificaat vermeldt ter informatie dat er voor woonwagens geen eisen van toepassing zijn als gevolg van de bepalingen in het Hogere waarden besluit in het kader van de Wet geluidhinder en/of de Tracéwet en de Luchtvaartwet of de Wet luchtvaart.

### **4.3.2.2 Bescherming tegen geluid van installaties**

#### **Prestatie-eisen**

Woonwagens moeten voldoende weerstand tegen geluid van installaties bieden.

#### **Bepalingmethode**

Het karakteristiek installatie-geluidsniveau wordt bepaald volgens NEN 5077.

Op basis van gelijkwaardigheid is het ook mogelijk om middels berekening conform NEN-EN 12354-5 de geluidwering van de constructie vast te stellen.

#### **Grenswaarde**

Installaties veroorzaken in een verblijfsgebied van een ander pand op een aangrenzend perceel een karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Installaties van een woonfunctie veroorzaken in een verblijfsgebied van die woonfunctie een karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de woonwagens voldoen aan de grenswaarden met betrekking tot het beperken van het karakteristiek installatie-geluidsniveau.

#### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven van de woonwagens waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven waarbij het karakteristiek installatie-geluidsniveau wordt vermeld.

Het karakteristiek installatie-geluidsniveau is ten hoogste 30 dB.



### 4.3.2.3 *Wering van vocht*

#### **Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen een bijdrage te leveren aan de wering van vocht.

#### **Bepalingsmethode**

De waterdichtheid, de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en de wateropname worden bepaald volgens NEN 2778.

#### **Grenswaarde**

##### *Waterdicht*

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

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het kunnen binnendringen van vocht in het verblijfsgebied, de toiletruimte of de badruimte, is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Een inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toilet- of een badruimte, voor zover die niet grenst aan een ander verblijfsgebied, een andere toilet- of badruimte, is waterdicht.

##### *Specifieke luchtvolumestroom*

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op de specifieke luchtvolumestroom naar het verblijfsgebied, de toiletruimte of de badruimte, heeft een volgens NEN 2690 bepaalde, specifieke luchtvolumestroom van ten hoogste  $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ .

##### *Factor van de temperatuur*

Een hiervoor bedoelde inwendige scheidingsconstructie heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van ten minste 0,5 en bij woonfuncties ten minste 0,65. Deze eis geldt niet voor ramen, deuren, kozijnen en dergelijke.

##### *Wateropname*

Een scheidingsconstructie van een toilet- of badruimte heeft aan de binnenzijde, tot 1,2 m hoogte boven de vloer een wateropname die gemiddeld niet groter is dan  $0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$  en op geen enkele plaats groter dan  $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ . Voor een badruimte geldt deze eis ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer.

#### **Attesteringsonderzoek**

Nagegaan wordt of de woonwagens voldoen aan de eisen voor de factor van de temperatuur en welke eisen (toepassingsvoorwaarden) moeten worden gesteld aan de afwerking en aansluitende materialen.

Voor de waterdichtheid zal nagegaan worden welke eisen en (toepassings)voorwaarden aan de woonwagens moeten worden gesteld.

T.a.v. de vochtopname wordt nagegaan of de woonwagens kan voldoen aan de eis en welke (toepassings)voorwaarden aan de woonwagens moeten worden gesteld.

Voor de luchtvolumestroom zal nagegaan worden welke eisen en (toepassings)voorwaarden aan de woonwagens moeten worden gesteld.



**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van vochtwering en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagens die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven van de woonwagens waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen en vermeldt tevens welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

**4.3.2.4 Luchtverversing****Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen voldoende luchtverversingscapaciteit te hebben.

**Bepalingsmethode**

Luchtverversing voor de woonwagen wordt bepaald volgens NEN 1087.

**Grenswaarde**

Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,9 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm<sup>3</sup>/s.

Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,7 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm<sup>3</sup>/s.

Onverminderd bovenstaande heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm<sup>3</sup>/s.

Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het eerste, derde en vierde lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.

Een voorziening voor luchtverversing van een toiletruimte heeft een capaciteit van ten minste 7 dm<sup>3</sup>/s en van een badruimte van ten minste 14 dm<sup>3</sup>/s, bepaald volgens NEN 1087.

De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

De capaciteit van een voorziening voor luchtverversing van een verblijfsgebied of verblijfsruimte is regelbaar. De voorziening heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van de capaciteit en een stand van 100% van de capaciteit ten minste twee standen in het regelgebied tussen de laagste stand en 30% van de capaciteit. Deze twee standen verschillen in capaciteit ten opzichte van de nulstand en onderling ten minste 10%.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm<sup>3</sup>/s.

De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing en van een afvoervoorziening voor rook heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing ten hoogste de in onderstaande tabel aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.



Tabel - Verdunningsfactoren voor verschillende soorten afvoeren.

Soort afvoer	Verdunningsfactor
Luchtverversing	0,01
Afvoervoorziening voor rookgas bij gasgestookte toestellen	0,01
Afvoervoorziening voor rookgas bij toestellen met andere brandstoffen	0,0015

Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

De toevoer van de verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.

Ten minste 21 dm<sup>3</sup>/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.

De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties voor de luchtverversing van de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

#### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van ventilatie voorzieningen en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven voorzieningen aanwezig zijn.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden van de woonwagen waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen.

### **4.3.2.5 Spuivoorziening**

#### **Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen voldoende spuicapaciteit te hebben.

#### **Bepalingsmethode**

De capaciteit van de spuiventilatie voor de woonwagen wordt bepaald volgens NEN 1087.

#### **Grenswaarde**

Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd.

Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van die ruimte.

In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam.

Een opening van een spuivoorziening ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.



### Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties voor de capaciteit van de spuiventilatie van de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

### Periodiek onderzoek

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van spui voorzieningen en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven voorzieningen aanwezig zijn.

### Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven van de woonwagen waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen.

#### 4.3.2.6 Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas

##### Prestatie-eisen

Woonwagens dienen voldoende capaciteit voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas te hebben.

##### Bepalingsmethode

De capaciteit van de toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas voor de woonwagens worden bepaald volgens NEN 1087 en NEN 2757-1.

##### Grenswaarde

Een ruimte met een opstelplaats voor een verbrandingstoestel heeft voorzieningen voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas. Een opstelplaats voor een kooktoestel met een nominale belasting van niet meer dan 15 kW, gelegen in een verblijfsruimte, blijft hierbij buiten beschouwing.

Een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en een voorziening voor de afvoer van rookgas voor een opstelplaats voor een verbrandingstoestel met een nominale belasting van meer dan 130 kW hebben een zodanige capaciteit, dat de verbranding doeltreffend kan plaatsvinden.

Een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht voor een verbrandingstoestel met een nominale belasting van niet meer dan 130 kW heeft ten minste de volgens onderstaand tabel benodigde capaciteit, bepaald volgens NEN 1087.

Verbrandingstoestel	Benodigde capaciteit van de toevoer van verbrandingslucht per kW nominale belasting	
	brandstof	[m <sup>3</sup> /s]
gesloten vuur met trekonderbreker	aardgas/butaan/propana	0,78 · 10 <sup>-3</sup>
open vuur (blokkenvuurtoestel type II)	aardgas	3,35 · 10 <sup>-3</sup>
gesloten vuur, met ventilator, zonder trekonderbreker	aardgas/butaan/propana	0,38 · 10 <sup>-3</sup>

Een voorziening voor de afvoer van rookgas voor een opstelplaats voor een verbrandingstoestel met een nominale belasting van niet meer dan 130 kW heeft een volgens NEN 2757-1 bepaalde capaciteit die niet kleiner is dan de met onderstaande formule bepaalde normaalvolumestroom van het rookgas.



$q_{vn} = B \times 0,27 \times 10^{-3} \times n'$	
waarin:	
$q_{vn}$	is de normaalvolumestroom in m <sup>3</sup> /s;
B	is de nominale belasting van het toestel, in kW;
$n'$	is de «rekenwaarde verdunningsfactor van rookgas» zoals aangegeven in onderstaande tabel

<i>verbrandingstoestel</i>	<i>brandstof</i>	<i>rekenwaarde verdunningsfactor van rookgas (n')</i>	
		afvoer zonder ventilator	afvoer met ventilator
gesloten vuur, zonder ventilator, met trekonderbreker	aardgas/butaan/propan	3,0	5,0
open vuur, zonder ventilator (blokkenvuurtoestel type II)	aardgas	12,5	12,5

In afwijking van bovenstaande heeft een voorziening voor de afvoer van rookgas voor een opstelplaats voor een open verbrandingstoestel met ventilator en een nominale belasting van niet meer dan 130 kW, een volgens NEN 2757-1 bepaalde capaciteit die niet kleiner is dan de door de toestelventilator opgewekte volumestroom.

Een combinatie luchttoevoer- verbrandingsgasafvoersysteem heeft een volgens NEN 2757-1 bepaald positief drukverschil tussen het afvoerkanaal voor rookgas en het toevoer kanaal voor verbrandingslucht.

Een combinatie van een voorziening voor de afvoer van rookgas met een voorziening voor de afvoer van binnenlucht heeft een volgens NEN 2757-1 bepaalde capaciteit die gelijk is aan de hoogste waarde die geldt voor de afzonderlijke voorzieningen.

Bij toevoer van verbrandingslucht via een verblijfsgebied, heeft de volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing en van een afvoervoorziening voor rookgas, ter plaatse van een in de uitwendige scheidingsconstructie gelegen instroomopening voor verbrandingslucht, ten hoogste de tabel in §4.2.4 van deze BRL aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.

Een instroomopening van een toevoervoorziening voor verbrandingslucht en een uitmondning van een afvoervoorziening voor rookgas, liggen op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmondning. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.

Een instroomopening van een toevoervoorziening voor verbrandingslucht en een uitmondning van een afvoervoorziening voor rookgas, gelegen boven een constructieonderdeel of het aansluitende terrein, liggen, ter voorkoming van gehele of gedeeltelijke afsluiting van de opening door ophoping van vuil of sneeuw, ten minste 0,3 m boven de bovenzijde van dat constructieonderdeel of dat terrein.

De toevoer van verbrandingslucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

Het inwendig oppervlak van een afvoervoorziening voor rookgas heeft, ter voorkoming van verspreiding van voor de gezondheid schadelijke bestanddelen uit de rook, een volgens NEN 2757-1 bepaalde doorlatendheid die niet groter is dan in onderstaande tabel is aangegeven.

<b>afvoervoorziening voor rook</b>	<b>toegestane doorlatendheid</b>
Een overdrukvoorziening als bedoeld in NEN 2757-1	0,006 x 10-3m <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> inwendig oppervlak, gemeten bij een drukverschil van 200 Pa



Een onderdrukvoorziening als bedoeld in NEN 2757-1	3 x 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> inwendig oppervlak, gemeten bij een drukverschil van 40 Pa
--	--

De volgens NEN 1087 bepaalde richting van de luchtstroming voor de toevoer van verbrandingslucht gaat vanuit de voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht naar een opstelplaats van een verbrandingstoestel. Bij de bepaling van de stromingsrichting blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.

Rookgas stroomt, bepaald volgens NEN 2757-1, vanaf de opstelplaats van een verbrandingstoestel naar de uitmonding van de voorziening voor de afvoer van rook. Bij de bepaling van de stromingsrichting blijven bouwwerken en andere daarmee gelijk te stellen belemmeringen op een ander perceel buiten beschouwing.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties voor de capaciteit van de toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas voor de woonwagens voldoen aan de grenswaarden.

#### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van voorzieningen voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven voorzieningen aanwezig zijn.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven van de woonwagen waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen.

### **4.3.2.7 Bescherming tegen ratten en muizen**

#### **Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen bescherming te bieden tegen ratten en muizen.

#### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails, er mogen geen openingen groter zijn dan 0,01 m.

#### **Grenswaarde**

Uitwendige scheidingsconstructies van woonwagens hebben 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 hiervan is een grotere opening wel toegestaan voor een nest of een vaste rust- of verblijfplaats voor bij of krachtens de Flora- en faunawet beschermde diersoorten.

De eis is van overeenkomstige toepassing op een inwendige scheidingsconstructies van woonwagens die de scheiding vormen met een industriefunctie of een overige gebruiksfunctie.

#### **Attesteringsonderzoek**

Nagegaan zal moeten worden of toepassing van de verwerkingsvoorschriften zal leiden tot de juiste prestatie. Nagegaan moet worden middels beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails of er geen openingen groter zijn dan 0,01 m.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen met betrekking tot de detaillering en maatvoering.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagens die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven van woonwagens waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen en vermeldt tevens welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

**4.3.2.8 Daglicht****Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen voldoende daglicht toe te laten.

**Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

**Grenswaarde**

Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m<sup>2</sup> waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan 10 % van de vloeroppervlakte in m<sup>2</sup> van dat verblijfsgebied.

Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan 0,5 m<sup>2</sup>.

Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte:

- blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
- blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en
- is de in rekening te brengen belemmeringshoek  $\alpha$ , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de constructieonderdelen die deel uitmaken van de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van daglicht toetreding.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagen of van onderdelen daarvan die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.



### 4.3.3 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

#### 4.3.3.1 *Verblijfsgebied en verblijfsruimte*

##### **Prestatie-eisen**

Woonwagens dienen voldoende ruimte voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten te hebben.

##### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

##### **Grenswaarde**

Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 18 m<sup>2</sup> aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.

Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

Een verblijfsgebied heeft ten minste 5 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte.

Een verblijfsgebied heeft ten minste een breedte van 1,8 m.

Een verblijfsruimte heeft een breedte van ten minste 1,8 m.

In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m<sup>2</sup> bij een breedte van ten minste 3 m.

Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste een hoogte boven de vloer van 2,2 m.

##### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen van de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

##### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de in de bouwtekening aangegeven indeling van de ruimten wordt uitgevoerd.

##### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagen of van onderdelen daarvan die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

#### 4.3.3.2 *Toiletruimte*

##### **Prestatie-eisen**

Woonwagens beschikken over een toiletruimte.

##### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

##### **Grenswaarde**

Een woonwagen heeft ten minste één toiletruimte.

Een toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m.

Een toiletruimte heeft ten minste een hoogte van 2,1 m.

*Toelichting:* Het betreft een eis met betrekking tot de aanwezigheid van de toilet voorziening per gebruiksfunctie. Het is mogelijk dat de toiletfunctie buiten de woonwagen wordt geplaatst en deze daarnaast gedeeld kan worden met meerdere andere gebruiksfuncties zoals woonwagens of bedrijfsruimten.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen van de toiletruimte in de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de in de woonwagen aanwezige toiletruimte aan de minimale afmetingen voldoet.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de minimale afmetingen van de in de woonwagen aanwezige toiletvoorziening.

**4.3.3.3 Badruimte****Prestatie-eisen**

Woonwagens zijn voorzien van een badruimte.

**Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

**Grenswaarde**

Een woonwagen heeft ten minste één badruimte.

Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m<sup>2</sup> en een breedte van ten minste 0,8 m.

Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 die is samengevoegd met een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m<sup>2</sup> en een breedte van ten minste 0,9 m.

Een badruimte heeft ten minste een hoogte van 2,1 m.

*Toelichting:* Het betreft een eis met betrekking tot de aanwezigheid van een badruimte. Het is mogelijk dat de badruimte buiten de woonwagen wordt geplaatst.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen van de badruimte in de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

**Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de in de woonwagen aanwezige badruimte aan de minimale afmetingen voldoet.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de minimale afmetingen van de in de woonwagen aanwezige badruimte.

**4.3.3.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid****Prestatie-eisen**

Woonwagens moeten bereikbaar en toegankelijk zijn.

**Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

**Grenswaarde**

Een doorgang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en ten minste een vrije hoogte van 2,1 m. Dit geldt voor een doorgang naar:

- a. een verblijfsgebied;
- b. een verblijfsruimte;
- c. een toiletruimte;





- d. een badruimte;
- e. een bergruimte, en
- f. een buitenruimte.

Dit geldt ook voor een doorgang op een route vanaf het aansluitende terrein naar een hierboven bedoelde ruimte.

Een verkeersroute die begint bij een doorgang als hierboven bedoeld, loopt door een ruimte met een vrije breedte van ten minste 0,85 m en ten minste een vrije hoogte van 2,1 m. Dit geldt niet voor zover de verkeersroute over een trap voert.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen van de doorgangen in de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

#### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de in de woonwagen aanwezige afmetingen van de doorgangen aan de minimale afmetingen voldoen.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagen of van onderdelen daarvan die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

### **4.3.3.5 Opstelplaatsen**

#### **Prestatie-eisen**

Een woonwagen heeft opstelplaatsen voor een aanrecht, een kooktoestel, een verwarmings-toestel en een warmwatertoestel..

#### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails.

#### **Grenswaarde**

Een woonwagen heeft in ten minste een verblijfsgebied een opstelplaats voor een aanrecht en een opstelplaats voor een kooktoestel.

Een opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,5 m x 0,6 m.

Een opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,6 m x 0,6 m.

Een woonwagen heeft een opstelplaats voor een verwarmingstoestel, waarvan de afmetingen zijn afgestemd op het te plaatsen toestel.

Een woonwagen heeft een opstelplaats voor een warmwatertoestel, waarvan de afmetingen zijn afgestemd op het te plaatsen toestel.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afmetingen van de opstelplaatsen in de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

#### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of de in de woonwagen aanwezige afmetingen van de opstelplaatsen aan de minimale afmetingen voldoen.



### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagen of van onderdelen daarvan die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

#### **4.3.4 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU**

##### **4.3.4.1 Energiezuinigheid**

###### **Prestatie-eisen**

De uitwendige scheidingsconstructie van woonwagens en de luchtvolumestroom dienen bij te dragen aan de eisen aan bouwwerken ten aanzien van bijna energie-neutrale nieuwbouw.

###### **Bepalingsmethode**

De warmteweerstand en de warmtedoorgangscoefficiënt worden bepaald volgens NTA 8800.

De luchtvolumestroom wordt bepaald volgens NEN 2686.

###### **Grenswaarde**

###### *Warmte weerstand*

###### Wandconstructies

Een verticale constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een onverwarmde ruimte, heeft een warmteweerstand van ten minste 2,6 m<sup>2</sup>.K/W.

Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een hiervoor bedoelde dragende wandconstructie hebben een warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 2,2 W/m<sup>2</sup>.K. De gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de dragende wandconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m<sup>2</sup>.K.

Bovenstaande eisen gelden niet voor een oppervlakte aan scheidingsconstructies die niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

###### Vloerconstructies

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, de grond of het water, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 2,6 m<sup>2</sup>.K/W.

###### Dakconstructies

Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 2,6 m<sup>2</sup>.K/W.

###### *Luchtvolumestroom*

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m<sup>3</sup>/s. Deze eis geldt ook voor een gebouw of een gedeelte daarvan (dat op niet meer dan één perceel ligt) met meerdere gebruiksfuncties.

###### **Attesteringsonderzoek**

###### *Warmteweerstand*

Onderzocht wordt of de woonwagens kunnen voldoen aan de eis t.a.v. de bijdrage aan de warmte-isolatie en welke toepassingsvoorwaarden er aan de gevelafwerking gesteld worden.



### *Luchtvolumestroom*

Nagegaan wordt welke luchtvolumestroom de woonwagens wordt geleverd en welke eisen (toepassingsvoorwaarden) moeten worden gesteld.

### **Periodiek onderzoek**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van energiezuinigheid, of de warmteweerstand is berekend, of de toegepaste rekenmethode correct is, of de luchtvolumestroom is bepaald en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw worden uitgevoerd.

### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagens die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

## **4.3.5 VOORSCHRIFTEN INZAKE INSTALLATIES**

### **4.3.5.1 Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie**

#### **Prestatie-eisen**

Een woonwagen heeft een veilige voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie.

#### **Bepalingsmethode**

Een voorziening voor elektriciteit voldoet aan NEN 1010.

Een te installeren voorziening voor gas voldoet aan NEN 1078.

Leidingdoorvoeren en mantelbuizen voor aansluitingen op het distributienet voor gas voldoen aan NEN 2768.

#### **Grenswaarde**

##### *Elektriciteitsvoorziening*

Een voorziening voor elektriciteit voldoet aan NEN 1010 bij lage spanning.

##### *Gasinstallatie*

Een te installeren voorziening voor gas voldoet aan NEN 1078 bij een nominale werkdruk van ten hoogste 0,5 bar.

#### **Attesteringsonderzoek**

##### *Elektriciteitsvoorziening*

Gecontroleerd wordt of de elektriciteitsvoorzieningen binnen de woonwagen voldoen aan de eisen voor elektriciteitsvoorziening bij lage spanning en welke toepassingsvoorwaarden er aan de elektriciteitsvoorziening worden gesteld.

##### *Gasvoorziening*

Gecontroleerd wordt of de gasvoorziening binnen de woonwagen voldoen aan de eisen voor gasvoorzieningen en welke toepassingsvoorwaarden er aan de gasvoorziening worden gesteld. of de gasvoorzieningen door een gekwalificeerde elektricien zijn aangebracht.

#### **Periodiek onderzoek**

##### *Elektriciteitsvoorziening*

Gecontroleerd wordt of de elektriciteitsvoorzieningen door een gekwalificeerde elektricien worden aangebracht en of er aan de toepassingsvoorwaarden wordt voldaan.

##### *Gasvoorziening*

Gecontroleerd wordt of de gasvoorzieningen door een gekwalificeerde installateur worden aangebracht en of er aan de toepassingsvoorwaarden wordt voldaan.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagens aan de gestelde eisen voor gas- en elektriciteitsvoorzieningen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

**4.3.5.2 Watervoorziening****Prestatie-eisen**

Een woonwagen heeft een veilige voorziening voor drinkwater.

**Bepalingsmethode**

Een voorziening voor drinkwater en warmwater voldoen aan NEN 1006.

**Grenswaarde**

Niet van toepassing.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de constructieonderdelen die deel uitmaken van de woonwagen voldoen aan de grenswaarden.

**Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of de watervoorzieningen door een gekwalificeerde installateur worden aangebracht en of er aan de toepassingsvoorwaarden wordt voldaan.

**Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de woonwagens aan de gestelde eisen voor drink- en warmvoorzieningen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

**4.3.5.3 Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater****Prestatie-eisen**

Op woonwagens zijn de artikelen 6.16, 6.17 en 6.18;1/2/3/4 van toepassing.

**Bepalingsmethode**

Een voorziening voor afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater voldoen aan NEN 3215.

**Grenswaarde**

Een woonwagen met een toilet- of badruimte of met een andere opstelplaats voor een lozings-toestel heeft voor die opstelplaats een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater.

Een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater als hierboven bedoeld heeft een capaciteit, een lucht- en waterdichtheid en een uitmonding en capaciteit van de ontspanningsleiding die voldoen aan NEN 3215.

Een dak van een woonwagen heeft een voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater met een volgens NEN 3215 bepaalde capaciteit van ten minste de volgens die norm bepaalde belasting van die voorziening.

Een binnen een bouwwerk gelegen voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater is, bepaald volgens NEN 3215, lucht- en waterdicht.

Een ondergrondse doorvoer van een afvoervoorziening als hierboven door een uitwendige scheidingconstructie van een bouwwerk ligt zoveel mogelijk haaks op de scheidingsconstructie.

De gebouwaansluiting van een afvoervoorziening op de op het eigen erf of terrein gelegen rio-lering of andere voorziening voor afvoer van afvalwater is zodanig dat bij zetting de dichtheid



van de aansluiting en de afvoer gehandhaafd blijft.

Een gebouwaansluiting waardoor huishoudelijk afvalwater wordt geleid:

- heeft geen vernauwing in de stroomrichting;
- heeft een vloeiend beloop;
- is waterdicht;
- heeft een voldoende inwendige middellijn, en
- bevat geen beer- of rottingput.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven afvoercapaciteit van de afvoerleidingen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater die deel uitmaken van de woonwagen volstaan en welke toepassingsvoorwaarden er zijn vastgesteld.

#### **Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of er wordt voldaan aan de toepassingsvoorwaarden met betrekking tot de afvoerleidingen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de afvoercapaciteit van de afvoerleidingen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater van de woonwagens die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

### **4.3.5.4 Tijdig vaststellen van brand**

#### **Prestatie-eisen**

Op woonwagens is het artikel 6.21 lid 1 van toepassing.

#### **Bepalingsmethode**

Een voorziening voor rookmelding voldoet aan NEN-EN 14604 en dienen te worden geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.

#### **Grenswaarde**

Bij een te bouwen woonfunctie en bij functiewijziging naar een woonfunctie heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of een rookmelder in de ruimte waardoor een vluchtroute voert in de woonwagen aanwezig is en of deze aangesloten is op het lichtnetwerk.

#### **Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of er wordt voldaan aan de toepassingsvoorwaarden met betrekking tot de rookmelders.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt dat de woonwagens in de verblijfsruimte waardoor een vluchtroute voert een rookmelder aanwezig is die aangesloten is op het lichtnetwerk.

Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.



#### 4.4 EISEN OP GROND VAN BESLUIT BODEMKALITEIT

##### **Prestatie-eisen**

De buitenzijde van woonwagens die zijn afgewerkt met steenachtig materiaal en door blootstelling aan (hemel)water kunnen uitloggen en grond -of oppervlaktewater kunnen verontreinigen dienen de uitloging van schadelijke stoffen te beperken.

##### **Bepalingsmethode**

Steenachtige materialen moeten voldoen aan de bepalingen van het Besluit bodemkwaliteit.

##### **Grenswaarden**

De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn te vinden in Bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

##### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de toe te passen steenachtige materialen in aanraking kunnen komen met (hemel)water en middels uitloginggrond -of oppervlaktewater kunnen verontreinigen.

Gecontroleerd wordt of voor de toe te passen steenachtige materialen een geldige erkende kwaliteitsverklaring van Bodem+ is afgegeven of dat de producent van de steenachtige bouwmaterialen gebruik maakt van partijkeuring of een Fabrikant-eigenverklaring.

##### **Certificatieonderzoek**

Onderzocht wordt of de geattesteerde woonwagens volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd.

##### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- dat de in de woonwagens toegepaste steenachtige materialen voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. De wijze waarop is vastgesteld dat wordt voldaan aan het Besluit bodemkwaliteit wordt in het attest(met-productcertificaat) vastgelegd.
- dat steenachtige materialen die niet geschikt zijn voor toepassing in situaties waarbij deze in contact kunnen komen met regen-, oppervlakte- of grondwater niet worden toegepast in de woonwagens.



## 4.5 EISEN TE STELLEN AAN DE (OVERIGE) PRESTATIES IN DE TOEPASSING

### 4.5.1 INBRAAKWERENDHEID

#### **Prestatie-eis**

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies toegepast in een woonwagen dienen bij te dragen aan de inbraakwerendheid.

#### **Bepalingsmethode**

De inbraakwerendheid van deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies van woonwagens dienen bepaald te worden volgens NEN 5096.

#### **Grenswaarde**

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies van een woonwagen, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, dienen een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid te hebben die voldoet aan de in die norm aangegeven weer-standsklasse 2.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing, bepaald overeenkomstig NEN 5096, juist zijn.

#### **Certificatieonderzoek**

Onderzocht wordt of deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies van een woonwagen volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden worden uitgevoerd.

#### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat kan de inbraakwerendheidsklasse vermelden.

Het attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) voor inbraakwerendheid waarmee aan de gestelde classificatie kan worden voldaan.



## 5. EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT

### 5.1 BESTANDHEID TEGEN BELASTINGEN TIJDENS TRANSPORT

#### Prestatie-eisen

De uiterste grenstoestand van een bouwconstructie van een woonwagen mag niet worden overschreden onder invloed van fundamentele belastingcombinaties tijdens transport.

#### Bepalingsmethode

Fundamentele belastingcombinaties ten behoeve van transport dienen te worden bepaald conform NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1.

#### Grenswaarden

Bij de berekeningen dient te worden uitgegaan van een transportsnelheid ter grootte van 80 km/h, een windsnelheid van 50 km/h (windkracht 6) en als stootfactor dient de waarde 1,4 te worden aangehouden.

#### Attesteringsonderzoek

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform:

Type constructie	Belastingen bepaald overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Staalconstructie	NEN-EN 1991-1-1	NEN-EN 1993-1-1*
Houtconstructie		NEN-EN 1995-1-1*
Aluminiumconstructie		NEN-EN 1995-1*
Glasconstructie		NEN 2608

\* inclusief nationale bijlage

#### Periodiek onderzoek

Gecontroleerd wordt of de constructie uitgevoerd wordt volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

#### Attest-met-productcertificaat

Het attest vermeldt de prestaties van de woonwagen die voldoen. Het attest kan voorwaarden geven waaraan dient te worden voldaan teneinde aan de genoemde prestatie-eis te kunnen voldoen.

### 5.2 BESTANDHEID TEGEN VERVORMING (WANDCONSTRUCTIES)

#### 5.2.1 STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE ONDER INVLOED VAN EXCENTRISCHE VERTICALE BELASTINGEN EN HORIZONTALE GELIJKMATIG VERDEELDE BELASTINGEN

##### Prestatie-eisen

Ten gevolge van verschillende beïnvloedingen van mechanische en hygrothermische aard en ten gevolge van een normaal gebruik mag de verticale scheidingsconstructies met inbegrip van de aansluitingen geen beschadigingen of vormveranderingen ondergaan die schadelijk zijn voor het uiterlijk aanzien, de bewoonbaarheid en eventuele afwerkingen zoals behang, verf e.d.

##### Toelichting

*Hoewel het moeilijk is exacte eisen te stellen, is het wenselijk met name de doorbuigingen en bewegingen in de aansluitingen met enige nauwkeurigheid te beperken.*

*Aangezien vormveranderingen van aangrenzende bouwdelen onaanvaardbare vervormingen van de wand en zijn aansluitingen teweeg kunnen brengen (met name die van de vloeren), verdient het aanbeveling de vervormingen van die aangrenzende bouwdelen aan te geven die de*





wand, zonder schade, kan weerstaan.

### Bepalingsmethoden

#### a) Vormveranderingen t.g.v. excentrische belastingen

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van de in Bijlage 2 van BRL 1003 vermelde beproeving of door middel van berekeningen conform:

Type constructie	Belastingen bepaald overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Staalconstructie	NEN-EN 1991-1-1	NEN-EN 1993-1-1*
Houtconstructie		NEN-EN 1995-1-1*
Aluminiumconstructie		NEN-EN 1999-1-1*
Glasconstructie		NEN 2608

\* inclusief nationale bijlage

#### b) Vormveranderingen ten gevolge van gelijkmatig verdeelde belasting

Door middel van de in Bijlage 1 van BRL 1003 vermelde beproeving.

### Grenswaarden

#### a) Vormveranderingen t.g.v. excentrische belastingen

De blijvende of uiteindelijke doorbuigingen ten gevolge van maatafwijkingen van de verticale scheidingsconstructies in het werk en van belastingen ten gevolge van het ophangen van zware voorwerpen die aangenomen wordt op de helft van de belastingen (50kg i.p.v. 100 kg) zoals vermeld in Bijlage 2 van BRL 1003 mag niet meer bedragen dan 0,002 van de hoogte van de verticale scheidingsconstructies met een maximum van 5 mm.

#### b) Vormveranderingen ten gevolge van gelijkmatig verdeelde belasting

Onder invloed van plotselinge luchtdrukveranderingen in een ruimte of het leunen van een persoon tegen de verticale scheidingsconstructies, bij afspraak teweeg gebracht door een gelijkmatig verdeelde belasting van 230 N/m<sup>2</sup>, mag de doorbuiging niet groter zijn dan 0,002 maal de hoogte van de verticale scheidingsconstructies met een maximum van 5 mm.

### Attesteringsonderzoek

Onderzocht wordt in hoeverre de verticale scheidingsconstructies in staat zijn om vormveranderingen op te kunnen nemen en welke toepassingsvoorwaarden er aan de verticale scheidingsconstructies gesteld worden.

### Periodiek onderzoek

Gecontroleerd wordt of de verticale scheidingsconstructies uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

### Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de verticale scheidingsconstructies die voldoen en vermeldt de toepassingen waarvoor de verticale scheidingsconstructies is geschikt zijn.

## 5.2.2 STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE TEGEN SCHOKKEN

### Prestatie-eisen

De verticale scheidingsconstructies moeten bestand zijn tegen schokken veroorzaakt door impact met hard en zacht lichaam.

### Bepalingsmethode

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van de in Bijlage 3 van BRL 1003 gegeven beproevingsmethode of door middel van berekeningen conform:

Type constructie	Belastingen bepaald overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Staalconstructie	NEN-EN 1991-1-1	NEN-EN 1993-1-1*



Houtconstructie		NEN-EN 1995-1-1*
Aluminiumconstructie		NEN-EN 1999-1-1*
Glasconstructie		NEN 2608

\* inclusief nationale bijlage

### Grenswaarde

De verticale scheidingsconstructies met inbegrip van hun aansluitingen mogen niet worden doorboord of op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigen onder invloed van een schok:

- 3 maal impact op dezelfde plaats, met een zacht lichaam van 240 Nm;
- 3 maal impact op diverse plaatsen, met een hard lichaam van 10 Nm.

### Attesteringsonderzoek

Onderzocht wordt of de verticale scheidingsconstructies kan voldoen aan de eis t.a.v. weerstand tegen schokken veroorzaakt door impact met hard en zacht lichaam zoals omschreven in BRL 1003.

### Periodiek onderzoek

Gecontroleerd wordt of de verticale scheidingsconstructies uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

### Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de verticale scheidingsconstructies die voldoen.

## 5.2.3 UITERLIJK AANZIEN EN VLAKEID

### Prestatie-eisen

Verticale scheidingsconstructies die geacht worden vlak te zijn, moeten een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken.

### Grenswaarden

Bij strijklicht moet de verticale scheidingsconstructie er behoorlijk vlak uitzien. Dit houdt met name in, dat de verticale scheidingsconstructies zelf vlak en in principe zonder scheuren moeten zijn, maar dat craquelé-scheurtjes in de aansluiting tussen de verticale scheidingsconstructies en een zeker gebrek aan vlakheid van het geheel van de verticale scheidingsconstructies aanvaardbaar is, mits deze aansluitingen worden geaccentueerd (bijvoorbeeld door een uitvoering met terug liggende voeg, of door insnijding) of worden verborgen (bijvoorbeeld door een voegafdekking).

### Bepalingsmethode

Beoordeling van toegepaste materialen, ontwerp en detaillering van de verticale scheidingsconstructies op het verkrijgen van een regelmatig oppervlak zonder zichtbare gebreken. Het beoordelen van nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften met betrekking tot bijvoorbeeld de aan te brengen afwerklaag.

### Attesteringsonderzoek

Onderzocht wordt in hoeverre het met de verticale scheidingsconstructies mogelijk is om een regelmatig oppervlak te bereiken, zonder zichtbare gebreken en welke toepassingsvoorwaarden er aan de verticale scheidingsconstructies gesteld worden.

### Periodiek onderzoek

Gecontroleerd wordt of de verticale scheidingsconstructies uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

### Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt voor de verticale scheidingsconstructies die geacht worden vlak te zijn dat indien de in het attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen



wordt gevolgd de verticale scheidingsconstructies een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

### 5.3 VOORZIENINGEN VOOR AFBOUW EN AFWERKING

#### **Prestatie-eisen**

De verticale scheidingsconstructies moet de mogelijkheid bieden tot het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen en leidingen/voorzieningen.

#### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van toegepaste materialen, ontwerp en detaillering van de verticale scheidingsconstructies op het aanbrengen van gebruikelijke afwerkingen en leidingen/voorzieningen. Het beoordelen van nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften met betrekking tot bijvoorbeeld de aan te brengen afwerklaag.

#### **Grenswaarden**

De verticale scheidingsconstructies moeten de mogelijkheid bieden tot:

- het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen zoals behang en verf, behalve als de wand reeds een geschikte en duurzame afwerking omvat. In het attest (-met-productcertificaat) moet zo nodig de in acht te nemen voorzorgen en de mogelijkheden tot het aanbrengen van tegels aangeven;
- het aanbrengen van de gebruikelijke of speciale middelen voor het ophangen van lichte voorwerpen (schilderijen, lichte huishoudelijke apparaten, e.d.); hieraan wordt geacht te worden voldaan door ophangmiddelen, die een kracht van 0,1 kN evenwijdig aan de wand en een uittrekkraft van 0,25 kN kunnen weerstaan;
- het aanbrengen van gebruikelijke of speciale middelen voor het ophangen van zware voorwerpen (wandmeubels, sanitair, verwarmingsapparatuur, etc.);
- het in de wand aanbrengen van elektrische leidingen;
- het aanbrengen van water-, verwarmings- en gasleidingen.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de verticale scheidingsconstructies aan de hiervoor omschreven eisen voldoen.

#### **Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of de verticale scheidingsconstructies uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

#### **Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat wordt opgenomen of (en zonodig hoe) aan genoemde eisen kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

### 5.4 DUURZAAMHEID NIET SPECIFIEK BENOEMDE MATERIALEN

Voor een constructie, samengesteld uit materialen die niet in hoofdstuk 3 zijn beschreven of een onbekend gebruik van bestaande materialen gelden de onderstaande eisen. Voor bestaande materialen en toepassingen wordt geacht dat de duurzaamheid in de desbetreffende productnormen is begrepen.

#### 5.4.1 BEHOUD VAN PRESTATIE

##### **Prestatie-eisen**

Rekening houdend met een normaal onderhoud en onder normale gebruiksomstandigheden moet de scheidingsconstructie met inbegrip van zijn aansluitingen en bevestigingen gedu-



rende een periode in een orde van 50 jaar voldoen aan de voorafgaande eisen. Indien het behoud van eigenschappen voor een of meer toepassingen afhangt van aanvullende voorzieningen (b.v. afwerkingen) moeten deze een zelfde levensduur hebben; een uitzondering kan slechts worden gemaakt voor gevallen, waarin een vermindering van de kwaliteit van de wand makkelijk valt op te merken en waarin bovendien het behoud van de eigenschappen de aanvullende voorzieningen deel uitmaakt van een gebruikelijk onderhoud.

### **Bepalingsmethode**

De beoordeling van voorgaande eisen zal over het algemeen op basis van deskundig inzicht plaats vinden. De duurzaamheid van scheidingsconstructies opgebouwd uit onbekende materialen of een onbekend gebruik van bestaande materialen zal voor zover nodig naar de stand der techniek bekende verouderingsproeven en andere lange duurproeven moeten worden bepaald.

De resultaten van deze proeven zullen geanalyseerd moeten worden. Wanneer er op grond van deze gegevens geen gegronde redenen zijn om het attest(-met-productcertificaat) af te wijzen, zullen deze proefresultaten in het attest -met-productcertificaat) worden vermeld.

### **Grenswaarden**

Bij de beoordeling van het behoud van eigenschappen moet in het bijzonder rekening gehouden worden met de volgende factoren:

- de weerstand van de verbindingsmiddelen en materialen tegen veranderlijke of afwisselende mechanische beïnvloedingen ten gevolge van veranderlijke belastingen en ten gevolge van vormveranderingen van de wand en de aangrenzende bouwdelen;
- de fysisch-chemische stabiliteit van de samenstellende materialen in gebruiksomstandigheden en de fysisch-chemische wisselwerking die zich zou kunnen ontwikkelen tussen de samenstellende materialen en die van de aangrenzende bouwdelen;
- de verwarming, voortkomend uit een min of meer gelokaliseerde straling (zon, verwarmingsapparaat) , die plaatselijk een oppervlakte temperatuur in de orde van grootte van 50 °C opwekt.

### **Attesteringsonderzoek**

Onderzocht wordt in hoeverre het mogelijk is om de scheidingsconstructie met inbegrip van zijn aansluitingen en bevestigingen met normaal onderhoud gedurende een periode in een orde van 50 jaar te voldoen aan de voorafgaande eisen en welke toepassingsvoorwaarden er aan de scheidingsconstructie gesteld worden.

### **Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of de scheidingsconstructies uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

### **Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat wordt zonedig opgenomen of (en zonedig hoe) aan genoemde eisen kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. onderhoudsvorschriften dienaangaande worden opgenomen.



## 5.4.2 BESTANDHEID TEGEN SCHOKKEN

### Prestatie-eisen

Scheidingsconstructies met inbegrip van de aansluitingen mogen onder invloed van schokken als gevolg van normaal gebruik geen moeilijk te herstellen beschadigingen vertonen die er toe zou leiden, dat aan de voorgaande eisen niet zou worden voldaan.

### Bepalingsmethode

- a. Schok van 60 Nm. Een lederen voetbal (diameter ca. 0,20 m) gevuld met fijn zand van 0,5 mm tot een gewicht van 5 kg, wordt op 0,10 m voor het oppervlak van de wand opgehangen. Men laat de bal zonder aanvangssnelheid en met een hoogte van 1,20 m met een slingerbeweging tien maal op de zelfde plaats tegen de wand vallen. De proef wordt op verschillende plaatsen uitgevoerd. Eventuele beschadigingen worden opgenomen in de verslaglegging.
- b. Schok van 10 Nm. Een schok met een hard voorwerp met een energie van 10 Nm te-  
weegebracht door een schokbelastingsproef zoals omschreven in Bijlage 3 van BRL  
1003.
- c. Schok van 2,5 Nm. Een schok uitgevoerd zoals omschreven in Bijlage 3 van BRL 1003 met een stalen kogel van 0,515 kg en een valhoogte van 0,50 m. De diameter van de in-  
deuking mag niet groter zijn dan 0,02 m.

### Grenswaarde

De scheidingsconstructie met inbegrip van zijn aansluitingen mag onder invloed van de navolgende schokken geen moeilijk te herstellen beschadigingen vertonen die er toe zou leiden, dat aan de voorgaande eisen niet zou worden voldaan.

- a. Een serie van 10 schokken met een zacht lichaam met een energie van 60 Nm.  
Deze proef is bedoeld om de duurzaamheid van verbindingen - voor zover aanwezig -  
tussen de samenstellende delen van de elementen en die van de aansluitingen na te  
gaan.
- b. Een schok met een hard voorwerp met een energie van 10 Nm.
- c. Een schok met een hard voorwerp met een energie van 2,5 Nm.

### Attesteringsonderzoek

Onderzocht wordt of de scheidingsconstructie kan voldoen aan de eis t.a.v. weerstand tegen schokken veroorzaakt door impact met zacht en hard lichaam zoals omschreven in BRL 1003.

### Periodiek onderzoek

Gecontroleerd wordt of de verticale scheidingsconstructies uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

### Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt zonedig opgenomen of (en zonedig hoe) aan genoemde eisen kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. onderhoudsvorschriften dienaangaande worden opgenomen.

## 5.4.3 ONDERHOUD EN REPARATIE

### Prestatie-eisen

In het attest-met-productcertificaat globaal wordt aangegeven op welk bouwdeel periodiek on-  
derhoud moet worden uitgevoerd.

### Bepalingsmethode

De beoordeling van voorgaande eisen zal over het algemeen op basis van deskundig inzicht plaats vinden.

**Grenswaarden**

Het is van belang, dat onderhoud en reparatie zonder bijzondere voorzorgen kunnen worden uitgevoerd met gangbare of althans makkelijk te verkrijgen materialen en producten, behoudens in het geval van speciale regelingen (b.v. een onderhoudscontract). De frequentie van onderhoud en herstel, die noodzakelijk is ten gevolge van normaal gebruik.

Het normale schoonmaak onderhoud van een ruimte en eventueel de scheidingsconstructie, evenals het gebruik van gangbare vluchtige desinfecterende middelen en insecticiden mag geen verval tot gevolg hebben.

Indien (plaat)materialen van de woonwagen gevoelig is voor beschadiging (b.v. bij verwijderen van oude behanglagen) dan dient in het attest of attest-met-productcertificaat te worden vermeld hoe deze beschadigingen kunnen worden voorkomen dan wel kunnen worden gerepareerd.

In voorkomende gevallen moet worden bezien of het vervangen van in- en uitwendige scheidingsconstructies binnen de constructieve levensduur van de woonwagen mogelijk is zonder dat de overige constructie wordt aangetast.

**Attesteringsonderzoek**

Onderzocht wordt of de onderhouds- en reparatie-instructies nog in overeenstemming zijn met het attest met-productcertificaat opgenomen onderhouds- en reparatie-instructies.

**Periodiek onderzoek**

Gecontroleerd wordt of de woonwagens uitgevoerd worden volgens de in het attest-met-productcertificaat vastgelegde opbouw en toepassingsvoorwaarden.

**Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat wordt zo nodig opgenomen of (en zo nodig hoe) onderhoud kan worden uitgevoerd.



## **6. EISEN AAN CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM**

### **6.1 ALGEMEEN**

In onderhavig hoofdstuk zijn eisen geformuleerd, waaraan het kwaliteitssysteem van de producent dient te voldoen.

De producent moet inzake de te certificeren woonwagens een systeem van Interne Kwaliteitsbewaking (IKB) hanteren op basis van een op schrift gesteld kwaliteitsplan. Dit plan dient minimaal te voldoen aan de onder 5.2.1 t/m 5.2.14 gestelde eisen.

#### **6.1.1 MELDING VAN VERANDERINGEN EN PRODUCTIE**

Alle veranderingen binnen het kwaliteitssysteem, zoals procedures, IKB-schema, productiewijze, etc., en wijzigingen aan toe te passen materialen en ontwerp wijzigingen dienen vooraf schriftelijk aan de certificatie-instelling te worden gemeld.

De producent dient daarnaast er voor zorg te dragen, dat de certificatie-instelling op de hoogte wordt gehouden wanneer en waar er wordt geproduceerd of deelproductie plaats zal vinden.

### **6.2 ORGANISATIE**

#### **6.2.1 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN**

De producent moet ten aanzien van het personeel dat betrokken is bij de uitvoering van het kwaliteitsplan de volgende zaken schriftelijk hebben vastgelegd:

- Verantwoordelijkheden;
- Bevoegdheden;
- Onderlinge verhoudingen (bijv. door middel van een organogram).

#### **6.2.2 MIDDELEN EN PERSONEEL**

De producent moet zorgen voor passende middelen en geschoold personeel voor het tot stand brengen van het product overeenkomstig de specificatie zoals genoemd in de kwaliteitsverklaring en voor een adequate uitvoering van de kwaliteitscontroles.

#### **6.2.3 KWALITEITSFUNCTIONARIS**

De producent dient een kwaliteitsfunctionaris aan te wijzen, die er voor moet zorgen dat het kwaliteitsplan wordt ingevoerd en vervolgens op peil blijft. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de kwaliteitsfunctionaris moeten zijn vastgelegd. Indien geen kwaliteitsfunctionaris is aangewezen is de statutair directeur hiervoor verantwoordelijk.

#### **6.2.4 BEHEERSING VAN DOCUMENTEN**

De producent moet alle documenten die betrekking hebben op de in deze beoordelingsrichtlijn vermelde eisen beoordelen en goedkeuren. Dit moet resulteren in:

- Een overzichtelijk en toegankelijk register voor het bijhouden van de geldende uitgave van de documenten;
- Het verwijderen van verouderde documenten en gegevens, dan wel als zodanig identificeerbaar;
- Het op juiste wijze doorvoeren van wijzigingen.

#### **6.2.5 IDENTIFICATIE EN NASPEURBAARHEID VAN GRONDSTOFFEN**

De identificatie en herkenbaarheid van materialen en producten moet tijdens alle stadia van het voortbrengingsproces gewaarborgd zijn (bijvoorbeeld door middel van labels).

#### **6.2.6 PROCESBEHEERSING**

De producent moet bewerkstelligen dat het productieproces onder beheerste omstandigheden plaatsvindt. Beheerste omstandigheden moeten de volgende elementen inhouden:

- Op schrift gestelde instructies die per werkplek de wijze van vervaardigen beschrijven;
- Het gebruik van geschikte productiemiddelen;
- Geschikte werkomstandigheden;
- Het toepassen van normen en/of voorschriften;



- De bewaking en beheersing van daartoe in aanmerking komende proces- en productkenmerken gedurende de vervaardiging.

## **6.2.7 KEURING EN BEPROEVING**

### **6.2.7.1 Ingangskeuring en beproeving**

Grondstoffen, halfproducten en andere producten of bewerkingen, waarvoor een certificatie-regeling van kracht is, moeten aantoonbaar voldoen aan de betreffende beoordelingsrichtlijn. De producent moet er voor zorg dragen dat ontvangen producten niet worden gebruikt of verwerkt voordat is vastgesteld dat de producten voldoen aan de gestelde eisen.

Naast gecertificeerde producten dient de certificaathouder met toeleverancier afspraken te maken of het geleverde product voldoet aan de voorwaarden zoals opgenomen in hoofdstuk 3 van deze BRL. Certificaathouder controleert bij ontvangst of aan de met leverancier afgesproken producteisen is voldaan.

### **6.2.7.2 Keuring en beproeving**

De producent moet vaststellen welke metingen moeten worden verricht, met welke nauwkeurigheid en de daarbij passende keurings-, meet- en beproevingsmiddelen kiezen. De producent moet alle keuringen en beproevingen uitvoeren volgens het kwaliteitsplan, om het volledig bewijs te kunnen leveren dat het gereede product inderdaad aan de gestelde eisen voldoet.

### **6.2.7.3 Registratie van keuringen en beproevingen**

De producent moet over een registratie beschikken en deze op peil houden om hiermede het bewijs te kunnen leveren dat de desbetreffende producten zijn goedgekeurd en/of beproefd volgens het kwaliteitsplan.

## **6.2.8 RAAMSHEMA INTERNE KWALITEITSBEWAKING**

De producent dient te beschikken over een IKB-schema (Intern Kwaliteitsbewakingsschema), waarin is aangegeven:

- wat moet worden gecontroleerd (welke materialen c.q. producten);
- waarop moet worden gecontroleerd (op welke eigenschappen c.q. aspecten);
- op welk tijdstip in de procedure moet worden gecontroleerd;
- door wie moet worden gecontroleerd;
- hoe moet worden gecontroleerd (op welke wijze c.q. met welke hulpmiddelen);
- hoe vaak moet worden gecontroleerd;
- hoe de controle moet worden geregistreerd;
- hoe het uitvoeren van de controles wordt bewaakt;
- en wat er met de resultaten van de controles gebeurt (corrigerende acties en/of maatregelen).

Dit geldt, voor zover van toepassing, voor aangeleverde materialen en producten, laboratorium- en meetapparatuur, doseer- en mengapparatuur, controle en opslag van materialen, de productie en het gereede product.

## **6.2.9 KEURINGS-, MEET- EN BEPROEVINGSMIDDELEN**

Keuringsmiddelen, meet- en beproevingsapparatuur dienen, voor zover dit door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt bevonden, aantoonbaar periodiek te worden gekalibreerd en onderhouden volgens een vastgelegd kalibratiesysteem en deze kalibraties- c.q. onderhoudsacties op een toegankelijke wijze te worden geregistreerd.

De producent dient over schriftelijk vastgelegde en op peil gehouden instructies voor kalibratie en onderhoud te beschikken.

Voor het verrichten van laboratoriumwerkzaamheden, indien van toepassing, dient men te beschikken over een goed uitgeruste (aparte) ruimte en over de voorgeschreven meet- en beproevingsapparatuur.

Bij gebruikmaking van een extern laboratorium voor kalibratie dient deze aantoonbaar te voldoen aan NEN-EN-ISO/IEC 17025.



**6.2.10 BEHEERSING VAN PRODUCTEN MET TEKORTKOMINGEN**

De producent moet maatregelen treffen om te bewerkstelligen dat voorkomen wordt dat producten die tekortkomingen vertonen, ten onrechte toch worden gebruikt. Deze maatregelen moeten zijn beschreven in een procedure of instructie.

**6.2.11 CORRIGERENDE MAATREGELEN EN KLACHTENBEHANDELING**

De producent moet beschikken over procedures en deze op peil houden voor:

- Het registreren van geconstateerde tekortkomingen zowel intern als extern (klachten);
- Het analyseren van de geconstateerde tekortkomingen;
- Het nemen van doeltreffende maatregelen om de tekortkomingen op te heffen;
- Het nemen van doeltreffende maatregelen om te voorkomen dat tekortkomingen zich herhalen.

De houder van het attest-met-productcertificaat (de producent) dient aantoonbaar te beschikken over een goede klachtenregistratie en de behandeling hiervan met betrekking tot de woonwagens. Per klacht dient te zijn aangegeven hoe de behandeling van de klacht heeft plaatsgevonden en is afgehandeld.

**6.2.12 OPSLAG, VERPAKKING, AFLEVERING EN VERWERKING**

De producent dient over procedures te beschikken voor de verpakking, de opslag, de aflevering van de producten met het doel om achteruitgang in de kwaliteit ervan te voorkomen (bijvoorbeeld beschadigingen, enz) en de verwerking op de bouwplaats.

**6.2.13 REGISTRATIE VAN DE BEHEERSING EN BORGING**

De producent moet vastleggen op welke wijze het beheer van de kwaliteitsgegevens plaatsvindt. De in deze beoordelingsrichtlijn bedoelde documenten en registraties worden voor de duur van ten minste 20 jaren bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.

**6.2.14 OPLEIDING**

De producent moet zorgen voor vakbekwaam personeel. Zo nodig dient hij opleidingsbehoefte van het personeel vast te stellen teneinde te kunnen zorgen voor passende scholing en opleiding.



## 7. Externe conformiteitsbeoordelingen

### 7.1 ALGEMEEN

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

### 7.2 TOELATINGSONDERZOEK

#### 7.2.1 ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

De aanvrager van het attest-met-productcertificaat geeft aan welke producten moeten worden opgenomen in het af te geven attest-met-productcertificaat. 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.

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

- De certificatie-instelling eenmalige de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstuk 4 beoordeelt;
- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortduring te waarborgen dat de producten de kenmerken bezitten, respectievelijk de prestaties leveren zoals deze in de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van de in hoofdstuk 3 opgenoemde producten die onderdeel uitmaken van het gecertificeerde bouwsysteem, van het ontwerp, van het productieproces en van het gereed product maken hiervan deel uit.
- Er vindt geen controle plaats op het samenvoegen en monteren van woonwagendelen van de woonwagens en aansluiting op nutsvoorzieningen op de standplaats.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 5 van deze BRL.
- De certificatie-instelling de beschikbare verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvoorschriften beoordeelt.

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. 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, al dan niet kan worden verleend.



### 7.3 AARD EN FREQUENTIE VAN PERIODIEKE BEOORDELINGEN

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 4 periodieke beoordelingen en een beoordeling van het kwaliteitssysteem per jaar.

De periodieke beoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde productcontroles conform hoofdstuk 3, 4 en 5.
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten.
- Beoordeling van het ongewijzigd in stand blijven van het ontwerp/type/productieproces.

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

Een keer per jaar wordt een bedrijfsbezoek uitgevoerd die betrekking zal hebben op:

- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 6.

De bevindingen van elke uitgevoerde beoordeling zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

### 7.4 SANCTIEBELEID

#### 7.4.1 WEGING VAN NON-CONFORMITEIT

Termen en definities

Opmerking, bevinding, constatering, toelichting, aandachtspunt

- Er wordt voldaan aan de eisen. In het rapport is vastgelegd wat de auditor/inspecteur heeft beoordeeld.

Niet kritieke non-conformiteit

- Er wordt niet voldaan aan de eisen. De afwijking heeft geen directe invloed op de kwaliteit van het eindproduct, proces of prestatie-eis.

Kritieke non-conformiteit

- Er wordt niet voldaan aan de eisen.
- De afwijking heeft directe invloed op de kwaliteit van het eindproduct, proces of prestatie-eis, of;
- Het betreft een herhaalde afwijking, bijvoorbeeld de corrigerende maatregelen zijn niet of onvoldoende doorgevoerd.

Ten minste de kritieke non-conformiteit en dienen, per controle-aspect, te worden vastgelegd.

Tabel - Categorisering van kritieke non-conformiteit en per hoofdgroep

Hoofdgroep	Toelichting op non-conformiteiten
Meetapparatuur en kalibratie	Geldt voor apparatuur waarbij na kalibratie blijkt dat de afwijking groter is dan toelaatbaar zonder dat hiervoor actie is ondernomen.
Ingangscntrole grondstoffen	Is van toepassing bij het toepassen van grondstoffen die niet aantoonbaar voldoen aan de eisen opgenomen in hoofdstuk 3 (ook geen keuringsrapport aanwezig) of het toepassen van alternatieve grondstoffen zonder consultatie van de CI die direct invloed kunnen hebben op de prestatie-eisen van het gereed product.
Ontwerp/type	Ongemelde wijzigingen in ontwerp/type
Procedures en werkinstructies	Heeft betrekking op het niet consequent naleven van een vastgestelde procedure.
Gereed product	Heeft betrekking op afwijkingen van producteigenschappen die van cruciale invloed zijn op de prestaties van het product in zijn toepassing.
Merken	Indien producten onterecht worden voorzien van KOMO woord- of beeldmerk.
Transport en identificatie	Heeft betrekking op het onterecht in verband brengen van niet gecertificeerde producten met de namen van KOMO en/of certificerende instelling.
Overig (corrigerende maatregelen)	Heeft betrekking op het niet nakomen van corrigerende maatregelen. Heeft betrekking op het in herhaling vallen van non-conformiteit en.

#### 7.4.2 SANCTIE TERMIJNEN

Bij de afwikkeling van de non-conformiteit en worden de volgende reactie termijnen gehanteerd.

Tabel – Reactie termijnen non-conformiteit

Categorie	Termijn
1. niet kritieke non-conformiteit	Geen (schriftelijke) reactie van de certificaathouder vereist. Beoordeling kan tijdens het volgende bezoek plaatsvinden.
2. kritieke non-conformiteit	De certificaathouder dient binnen een maand een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Deze reactie dient door de certificatie instelling te worden beoordeeld. Indien akkoord dient de certificaathouder binnen een bepaalde termijn de corrigerende maatregelen te hebben geïmplementeerd. Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen dient door de certificatie instelling te worden beoordeeld.  Indien kritieke non-conformiteit niet binnen gestelde termijn is afgewikkeld wordt het sanctiebeleid van de certificatie instelling gevolgd.



### 7.4.3 OPSCHORTING ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan op verzoek van de certificaathouder de geldigheid van zijn attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 1 jaar worden verleend.

Nadat de opschorting is verleend kan een certificaathouder 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.



## 8. Eisen aan de certificatie instelling

### 8.1 ALGEMEEN

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL op basis van NEN-EN-ISO 17065 zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of daarvoor een aanvraag hebben ingediend.

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

### 8.2 CERTIFICATIEPERSONEEL

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditoren/Certificatie-deskundigen/Reviewer die belast zijn met:
  - Het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen
  - Het toelatingsonderzoek
  - De beoordeling van aanvragen
  - De review van conformiteitsbeoordelingen
- Inspecteurs die belast zijn met de uitvoering van de externe controles bij de certificaathouders
- Beslissers die belast zijn met:
  - Het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken
  - Voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles
  - Beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

#### 8.2.1 COMPETENTIE CRITERIA CERTIFICATIE PERSONEEL

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

Opleiding en ervaring van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

*Tabel – Eisen aan certificatiepersoneel*

	<b>Certificatie-deskundige / Reviewer</b>	<b>Inspecteur/auditor</b>	<b>Beslisser</b>
Opleiding Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werk niveau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MBO denk- en werk niveau</li> <li>• Basistraining auditing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werk niveau</li> <li>• Training auditvaardigheden</li> </ul>
Ervaring Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jaar relevante werkervaring</li> <li>• kennis van bouwsystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jaar relevante werkervaring</li> <li>• kennis van bouwsystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 jaar werkervaring waarvan ten minste 3 jaar m.b.t. certificatie</li> </ul>
Audit/ inspectie ervaring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.v.t.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deelname aan minimaal 2 inspecties/audits en 2</li> </ul>	N.v.t.



		inspecties/audits zelfstandig uitgevoerd onder supervisie	
<b>Technische competenties</b>			
Relevante kennis van:	<ul style="list-style-type: none"> <li>De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend</li> <li>Gebreken die kunnen voorkomen tijdens het gebruik van het product, fouten in de uitvoering van processen en onvolkomenheden in de verlening van diensten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten</li> <li>Gebreken die kunnen voorkomen tijdens het gebruik van het product, fouten in de uitvoering van processen en onvolkomenheden in de verlening van diensten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Managementervaring of gelijkwaardig Certificatie of gelijkwaardig</li> <li>Accreditatiecriteria of gelijkwaardig</li> <li>Kennis van relevante toetsingssystematiek</li> </ul>

### 8.2.2 KWALIFICATIE CERTIFICATIEPERSONEEL

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 aantoonbaar zijn vastgelegd. De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- beslissers: kwalificatie van certificatie-deskundigen / auditors;
- management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

### 8.2.3 RAPPORTAGE TOELATINGSONDERZOEK EN PERIODIEKE BEOORDELINGEN

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het onderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- traceerbaarheid: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- basis voor beslissing: de beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

### 8.2.4 BESLISSINGEN OVER KOMO ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

De resultaten van een toelatingsonderzoek en van periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door certificatiepersoneel in groep 3 en op basis daarvan wordt door deze besloten of het KOMO attest-met-productcertificaat kan worden verleend of dat oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het attest-met-productcertificaat is vereist.

De beslissing over de verlening van een attest-met-productcertificaat of de oplegging van maatregelen t.a.v. van het attest-met-productcertificaat moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten plaats vinden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd voor groep 3 en dat niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

### 8.2.5 RAPPORTAGE AAN HET COLLEGE VAN DESKUNDIGEN

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan t.a.v. de attest-met-productcertificaten 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 controles 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.

#### **8.2.6 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 schemebeheerder en eventueel op de KOMO-website.

Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.



## 9. OVERZICHT DOCUMENTEN

### **Publiekrechtelijke regelgeving**

Bouwbesluit	Bouwbesluit 2012 (Stb. 2011, 416, laatstelijk gewijzigd door Stb. 2021, 147)
Regeling Bouwbesluit	Regeling Bouwbesluit 2012 Stcrt. 2011, 23914, laatstelijk gewijzigd door Stcrt. 2021, 32830)
Besluit bouwwerken leefomgeving	Besluit bouwwerken leefomgeving (Stb. 2018, 291)

### **NEN-EN normen**

NEN 1006	2015	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties, inclusief aanvullingsblad A1:2018
NEN 1010	2015	Elektrische installaties voor laagspanning. Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks, inclusief correctieblad C2:2016 en wijzigingsblad A1:2020.
NEN 1078	2018	Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen - Nieuwbouw
NEN 1087	2001	Ventilatie van gebouwen – Bepalingsmethoden voor nieuwbouw
NEN 2057	2001	Daglichtopeningen van gebouwen – Bepaling van de equivalente daglichtoppervlakte van een ruimte, inclusief correctieblad C1:2011
NEN 2555	2008	Brandveiligheid van gebouwen – Rookmelders voor woonfuncties
NEN 2608	2014	Vlakglas voor gebouwen – Weerstand tegen windbelasting – Eisen en bepalingmethode,
NEN 2686	1988	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode, inclusief wijzigingsblad A2:2008
NEN 2690	1991	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode voor de specifieke luchtvolumestroom tussen kruipruimte en woning, inclusief wijzigingsblad A2:2008
NEN 2757-1	2019	Bepalingsmethoden van de geschiktheid van systemen voor de afvoer van rookgas van gebouwgebonden installaties - Deel 1: Installaties met een belasting kleiner dan of gelijk aan 130 kW op bovenwaarde.
NEN 2768	2016	Meterruimten en bijbehorende bouwkundige voorzieningen in woningen, inclusief aanvullingsblad A1:2018
NEN 2778	2015	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden
NEN 3215	2011	Gebouwrisolering en buitenisolering binnen de perceelgrenzen - Bepalingsmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand van dakuitmondningen, inclusief correctieblad C1:2014 en wijzigingsblad A1:2018.
NEN 5077	2019	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie en geluidniveaus veroorzaakt door installaties.
NEN 5087	2013	Inbraakveiligheid van woningen – Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen, inclusief wijzigingsblad A1:2016



---

NEN 5096	2012	Inbraakwerendheid – Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen – Eisen, classificatie en beproevingsmethoden, incl. wijzigingsblad A1:2015
NEN 6062	2017	Bepaling van de brandveiligheid van rookgasafvoervoorzieningen - Algemeen
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	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten, incl. wijzigingsblad A1:2016 en correctieblad C1:2019
NEN 6075	2020	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten
NEN 6090	2017	Bepaling van de vuurbelasting
NEN 6707	2019	Bevestiging van dakbedekkingen – Eisen en bepalingmethoden
NTA 8800	2022	Energieprestatie van gebouwen - Bepalingmethode
NEN-EN 300	2006	Oriented Strand Boards (OSB) - Termen en definities, classificatie en specificaties
NEN-EN 312	2010	Spaanplaat - Specificaties
NEN-EN 338	2016	Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen
NEN-EN 1928	2000	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken – Bepaling van de waterdichtheid
NEN-EN 10024	1995	Warmgewalste I-profielen met tapsvormige flenzen – Toleranties op vorm en afmetingen
NEN-EN 10055	1996	Warmgewalste stalen gelijkzijdige T-profielen met afgeronde kanten - Afmetingen en toleranties op vorm en afmetingen
NEN-EN 10279	2000	Warmgewalste U-profielen van staal - Toleranties op vorm, afmetingen en massa
NEN-EN 12354-5	2009	Geluidwering in gebouwen - Berekening van de akoestische eigenschappen van gebouwen met de eigenschappen van bouwelementen - Deel 5: Geluid-niveau veroorzaakt door installaties
NEN-EN 13111	2010	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Onderlagen voor schubvormige dakbedekkingen en muren – Bepaling van de weerstand tegen waterdoorlating
NEN-EN 13168	2012	Producten voor thermische isolatie van gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol – Specificatie, inclusief wijzigingsblad A1:2015
NEN-EN 13171	2012	Producten voor thermische isolatie van gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde (WF) producten van houtvezel - Specificatie, inclusief wijzigingsblad A1:2015
NEN-EN 13501-1	2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdeelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van Beproeving en 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 14604	2005	Rookmelders, inclusief correctieblad C1:2008



---

NEN-EN 14279	2005	Laminated Veneer Lumber (LVL) - Definities, classificatie en specificaties, inclusief wijzigingsblad A1:2009
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
<b><i>Eurocodes</i></b>		
NEN-EN 1990	2002	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief aanvullingsblad A1:2006 en correctieblad C2:2019, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-1	2002	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief correctiebladen C1:2011 en C11:2019, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-3	2003	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen - Sneeuwbelasting, inclusief correctieblad C1:2011 en aanvullingsblad A1:2019, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-4	2005	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief aanvullingsblad A1:2010 en correctieblad C2:2011, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-5	2003	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-5: Algemene belastingen - Thermische belasting, inclusief correctieblad C1:2011, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-7	2006	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-7: Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen, inclusief correctieblad C1:2011 en aanvullingsblad A1:2015, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1993-1-1	2006	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief correctieblad C2:2009 en aanvullingsblad A1:2016, inclusief nationale bijlage NB:2016
NEN-EN 1995-1-1	2005	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies – Deel 1-1: Algemeen – Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief aanvullingsblad A1:2011 en correctieblad C1:2012, inclusief nationale bijlage NB:2013
NEN-EN 1999-1-1	2007	Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies – Deel 1- 1: Algemene regels, inclusief aanvullingsblad A2:2014 en correctieblad C1:2018, nationale bijlage NB:2011

**KOMO BRL-en**

BRL 0601	2017	Houtverduurzaming, SKH
BRL 0605	2018	Gemodificeert hout, SKH
BRL 0703	2021	Kunststof gevelelementen, SKG-IKOB
BRL 0709	2021	Montage van kunststofgevelelementen, SKG-IKOB
BRL 0801	2019	Houten gevelelementen, SKH
BRL 0803	2021	Houten buitendeuren, SKH
BRL 0814	2016	Filmvormende coatings voor toepassing op hout, SKH
BRL 0817	2019	Filmvormende coatings voor toepassing op hout, SKH
BRL 1003	2021	Niet-dragende binnenwanden, SKG-IKOB
BRL 1009	2017	Gipskartonplaat, KIWA
BRL 1101	2016	Spaanplaat, SKH
BRL 1102	2014	Gipsvezelplaat, inclusief wijzigingsblad 2014, KIWA
BRL 1103	2016	Daken en gevels met geprofileerde asbestvrije vezelcementplaten, KIWA
BRL 1105	2016	Cementgebonden houtspaanplaat, KIWA
BRL 1106	2016	OSB Oriënted Strand Board, inclusief wijzigingsblad 2016, SKH
BRL 1304-2	2013	Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies - DEEL 2: Specifieke bepalingen voor thermische isolatie in gevelconstructies met steenachtige spouwmuren, inclusief wijzigingsblad 2014, SKH
BRL 1304-3	2013	Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies - DEEL 3: Specifieke bepalingen inzake thermische isolatie in gevelconstructies met panelen, SKH
BRL 1306	2014	Platen en vormstukken van geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor thermische isolatie, inclusief wijzigingsblad 2014, KIWA
BRL 1308	2014	Platen en dekens van minerale wol voor thermische isolatie, inclusief wijzigingsblad 2014, KIWA
BRL 1510	2017	Keramische dakpannen en hulpstukken, SKG-IKOB
BRL 1511	2015	Baanvormige dakbedekkingssystemen, delen 1, 2, 3 en 4, inclusief wijzigingsblad 2021, KIWA, SGS-INTRON en SKG-IKOB
BRL 1513	2008	Het aanbrengen van schubvormige dakbedekkingen, prefab dakconstructies, dakvensters en dakveiligheid op hellende daken, inclusief wijzigingsblad 2013, SKG-IKOB
BRL 1701	2018	Gelijmde dragende houten bouwconstructies, SKH
BRL 1704-1	2020	Gevingerlast hout voor dragende toepassingen, SKH
BRL 1705	2021	Triplex, SKH
BRL 2211	2011	Binnendeuren en/of -kozijnen, inclusief wijzigingsblad 2016, SKH
BRL 2338	2021	Lijmen voor dragende houten bouwconstructies, SKH
BRL 2339	2012	Lijmen voor niet dragende toepassingen, SKH
BRL 2701	2021	Metalen gevelelementen, SKG-IKOB
BRL 4702	2017	Realiseren en onderhouden van dakbedekkingssystemen met gesloten dakbedekkingssystemen, KIWA
BRL 4705	2021	Betonnen dakpannen en hulpstukken, KIWA
BRL 4708	2014	Waterkerende, dampdoorlatende membranen, inclusief wijzigingsblad 2014, SGS-INTRON
BRL 5212-0	2020	Aanbrengen van zinken, koperen en loden dak-, gevel- en gootconstructies, SKG-IKOB
BRL 5212-1	2018	Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijn voor het aanbrengen zinken en/of koperen dak-, gevel- en gootconstructies, SKG-IKOB



---

BRL 5212-2	2018	Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijn voor loden dak-, gevel- en gootconstructies, SKG-IKOB
BRL 5212-3	2020	Beoordelingsrichtlijn voor het aanbrengen van zinken, koperen en loden dak-, gevel- en gootconstructies op monumenten, SKG-IKOB
BRL 5701	2003	Ventilatioeroosters, incl WB 2016, SKH, SKG-IKOB

***BRL-en Bodemplus (NL-BSB certificatie)***

BRL 5071	2015	Vooraf vervaardigde vezelcement producten, KIWA
BRL 9327	2017	De milieuhygiënische kwaliteit van bitumineuze afdichtingsmaterialen, KIWA
BRL 52230	2015	Keramische producten, SKG-IKOB

***SKH publicaties***

SKH publicatie 03-07		Uitvoeringsrichtlijn waterdampremming in houtachtige bouwdelen
----------------------	--	--