

Dit voorblad alleen gebruiken voor publicatie van de BRL op de Kiwa website.
Voor verzending van de BRL aan KOMO dit voorblad verwijderen!

BRL 1015
Concept-ontwerp
15-12-2023

Beoordelingsrichtlijn

Voor het KOMO® attest-met-productcertificaat voor
Gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen

Dit concept-ontwerp ligt tot 9 februari 2024 ter kritiek.
Opmerkingen / verbeterpunten kunt u zenden aan:

- B. van der Vegte,
bart.van.der.vegte@kiwa.com

Vastgesteld door CvD Keramische producten d.d. datum vastgesteld

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie
d.d. datum aanvaard



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 1015

Gepubliceerd d.d. «...-...-20..»

Opmerking: publicatiedatum = Datum gelijk aan of later dan de aanvaardingsdatum.

BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO-ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
GEVELSYSTEMEN MET DROOG GESTAPELDE GEVELSTENEN

Verplicht bij ter visie legging, in andere gevallen niet toegestaan

Contactpersoon: B. van der Vegte

Email adres: bart.van.der.vegte@kiwa.com

Vastgesteld door het CvD Keramische producten d.d. ...-...-20...

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. ...-...-20...



Voorwoord

Deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Keramische producten, 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 ten behoeve van de instandhouding van een afgegeven KOMO-attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL.

Deze BRL past bij de ambitie tot de ontwikkeling van een circulaire (bouw)economie.

In de BRL zijn de volgende onderdelen gewijzigd:

- De BRL is generiek gemaakt, zodat verschillende droog stapelsystemen met gevelstenen onder de scope van de BRL vallen.
- De BRL is gebaseerd op het laatste KOMO model d.d. 2021-1-26.
- Paragraaf 3.1 “Eisen aan het ontwerp” is nieuw.
- De materiaaleisen uit H5 van de vorige versie zijn verplaatst naar paragraaf 3.2 en aangevuld met algemene materiaaleisen voor onderdelen voor droog stapelsystemen.
- De BRL is aangesloten op het Besluit bouwwerken leefomgeving. Paragraaf 4.1 is herschreven.
- Bijlage I is vervallen. De aansluiting met het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt vermeld in het attest-met-productcertificaat.
- Bijlage II is vervallen. Er wordt nu verwezen naar de KOMO beoordelingsrichtlijn voor het realiseren van metselwerkconstructies.
- Bijlage III is verplaatst naar paragraaf 7.4.

Uitgever(s):**Kiwa Nederland B.V.**

Sir Winston Churchilllaan 273

Postbus 70

2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00

Fax 088 998 44 20

info@kiwa.nl

www.kiwa.nl

© 2023 Kiwa Nederland 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 Kiwa Nederland B.V. Het gebruik van de beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa Nederland B.V. is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1 Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	5
1.1 Inleiding.....	5
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied	5
1.2.1 Onderwerp.....	5
1.2.2 Toepassingsgebied	5
1.3 Geldigheid.....	5
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	6
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	6
1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving	6
1.4.3 Besluit Bodemkwaliteit	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	6
1.6 KOMO-attest-met-productcertificaat	6
1.7 Merken en aanduidingen	7
2 Terminologie	8
3 Eisen aan het ontwerp en te verwerken producten en/of materialen	9
3.1 Ontwerp	9
3.1.1 Lateien en geveldragers	9
3.1.2 Dilatatievoegen.....	9
3.2 Grondstoffen, te verwerken producten en of materialen	9
3.2.1 Gevelsteen	9
3.2.2 Onderdelen voor de onderlinge verbinding van de gevelstenen.....	10
3.2.3 Verankerings-/bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van het gevelsysteem	10
aan de achterconstructie	10
3.2.4 Metsel- en/of lijm mortel en voegmortel	10
3.2.5 Lijm	10
3.2.6 Onderdelen om de bovenste lagen te verbinden	10
3.3 Verwerkingsvoorschriften	11
4 Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing.....	12
4.1 Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving	12
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving	12
4.1.2 Veiligheid, Bbl afdeling 3.2, 4.2 en 5.2	13
4.1.3 Gezondheid, BBL afdeling 3.3, 4.3 en 5.2	14
4.1.4 Duurzaamheid, Bbl afdeling 3.4, 4.4 en 5.2	15
4.2 Eisen in relatie tot de prestatie	16
4.2.1 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden.....	16
5 Eisen te stellen aan het te verwerken product	17
5.1 Productkenmerken.....	17
5.2 Eisen vanuit wet- en regelgeving.....	17
5.2.1 Eisen vanuit Besluit bodemkwaliteit	17
5.3 Montage en gebruiksrichtlijnen	17
5.4 Eisen te stellen aan gereed “stapelwerk” (informatief)	18
6 Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking	19
6.1 Algemeen.....	19
6.2 Interne kwaliteitsbewaking.....	19
7 Externe conformiteitsbeoordelingen	20
7.1 Algemeen.....	20
7.2 Toelatingsonderzoek	20
7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen	20
7.4 Tekortkomingen	21
7.4.1 Weging tekortkomingen.....	21
7.4.2 Opvolging tekortkomingen.....	21
7.4.3 Sanctieprocedure	21
7.5 Tijdelijk geen productie c.q. levering.....	22
8 Eisen aan de certificatie-instelling	23
8.1 Algemeen.....	23
8.2 Certificatiepersoneel	23



8.2.1	Competentie criteria certificatie personeel	23
8.2.2	Kwalificatie certificatiepersoneel	23
8.3	Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	24
8.4	Beslissingen over KOMO-attest-met- certificaat.....	24
8.5	Rapportage aan het College van Deskundigen	24
8.6	Interpretatie van eisen	24
9	Documenten lijst	25
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving	25
9.2	Normatieve documenten.....	25
9.3	Informatieve documenten	26



1 Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-attest-met-productcertificaat afgegeven voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen. Met dit attest-met-productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product (het gevelsysteem) en de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de eigenschappen bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

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

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

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

1.2.1 Onderwerp

Deze BRL is van toepassing op de productie en/of levering van gevelstenen en verbindingsmaterialen voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen.

Het gevelsysteem bestaat uit:

- Gevelstenen.
- Onderdelen voor het onderling verbinden/stapelen van de gevelstenen.
- Verankeringsmiddelen (spouw)ankers en/of bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van het gevelsysteem aan de achterconstructie.

Daarnaast kan ten behoeve van de muurbeëindigingen het gevelsysteem aanvullend bestaan uit:

- Onderdelen om de bovenste lagen mechanisch te verbinden.
- Metselmortel, -lijmmortel of lijm om de bovenste lagen te verbinden.

1.2.2 Toepassingsgebied

De producten zijn bestemd om te worden toegepast in gevel- en wandconstructies, waarbij een achterconstructie de stabiliteit verzorgt. De achterconstructie zelf maakt geen onderdeel uit van het gevelsysteem. De gevelstenen worden op een losmaakbare wijze onderling verbonden. De wijze van verbinden ligt vast in het ontwerp van de certificaathouder.

Ter plaatse van muurbeëindigingen kunnen voor een deugdelijke beëindiging van de gestapelde wand, maar ook als een praktische beveiliging tegen het makkelijk uit elkaar nemen van de wand de bovenste lagen worden verlijmd of middels een mechanische verbinding met de daaronder liggende lagen worden verbonden. De wijze waarop dit gebeurt ligt vast in het ontwerp van de certificaathouder.

De verbinding tussen de achterconstructie en de droog gestapelde gevelstenen wordt gevormd door verankerings-/bevestigingsmiddelen. De wijze waarop deze verankerd worden aan het gevelsysteem met droog gestapelde gevelstenen ligt vast in het ontwerp van de certificaathouder.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 1 maart 2016 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 2 december 2020.

De KOMO-attest-met-productcertificaten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op **xx xxx 2024 (max 12 maanden na inwerkingtreding Bbl)**.

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

De geldigheidsduur van het KOMO-attest-met-productcertificaat is onbeperkt. 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)

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

Op een deel van de gevelsystemen waarop deze BRL betrekking heeft is EAD 090232-00-0404 op vrijwillige basis van toepassing. Het betreft gevelsystemen bestaande uit:

- Metselbakstenen.
- Metalen onderdelen voor de onderlinge verbinding van de metselbakstenen.
- Metalen onderdelen voor de verbinding tussen de spouwankers en de metselbakstenen.
- Metalen onderdelen/lijm om de bovenste lagen bij muurbeëindigingen bij elkaar te houden.

1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving

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

1.4.3 Besluit Bodemkwaliteit

Op de gevelstenen en de metsel-/lijmmortel waarop deze BRL betrekking heeft is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor de afgifte van een NL-BSB productcertificaat wordt verwezen naar:

- BRL 52230 voor keramische producten;
- BRL 5070 voor betonnen producten;
- BRL 1004 voor kalkzandsteen;
- BRL 5068 voor cellenbeton;
- BRL 5080 voor producten op basis van een CO₂ geactiveerd bindmiddel;
- BRL 9338 voor metsel-/lijmmortel en voegmortels.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

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

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

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

1.6 KOMO-attest-met-productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden:

- KOMO-attest-met-productcertificaten of,
- KOMO-attesten in combinatie met KOMO-productcertificaten,

afgegeven. De uitspraken in deze attest-met-productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze BRL

Het af te geven attest-met-productcertificaat moet overeenkomen met het model-attest-met-productcertificaat zoals dat voor deze versie van de BRL op de website van KOMO (www.komo.nl) wordt gepubliceerd.



1.7 Merken en aanduidingen

Op de verpakkingen en afleverdocumenten moeten het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk/woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding,
- Naam certificaathouder,
- Productiecode of productiedatum,
- Type aanduiding.

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

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

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



2 Terminologie

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

De volgende definities worden gebruikt voor product(en):

- Het gevelsysteem wordt aangeduid met “het product”;
- Producten die een onderdeel zijn van het gevelsysteem worden aangeduid met “te verwerken producten”.
- Met onbeschermd buitentoepassing wordt bedoeld toepassing, waarbij de droog gestapelde gevelsteen blootgesteld kan worden aan regen en vorst en/of kan in contact komen met grond en grondwater zonder een geschikte bescherming.



3 Eisen aan het ontwerp en te verwerken producten en/of materialen

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan het ontwerp, alsmede aan de eigenschappen van de daarin toegepaste grondstoffen, materialen en te verwerken 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.

3.1 Ontwerp

De certificaathouder draagt zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens van het gevelsysteem waartoe behoren:

- Samenstellende grondstoffen, materialen en te verwerken producten (zie artikel 3.2 van deze BRL).
- Indien ten behoeve van het droog stapelen de gevelstenen worden bewerkt (bv aanbrengen gaten/sleuven of slijpen), het vastleggen van eisen aan de maatvoering daarvan, inclusief de toelaatbare afwijkingen, meetmethode en meetnauwkeurigheid.
- De onderlinge verbinding tussen de gevelstenen.
- De verbinding tussen de verankermiddelen en het gevelsysteem.
- De verbinding van de bovenste lagen (mechanisch/lijm/mortel/lijmmortel).

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.

3.1.1 Lateien en geveldragers

De bijkomende doorbuiging mag niet groter zijn dan 1/1000 van de overspanning met een maximum van 4,0 mm.

Toelichting

De bijkomende doorbuiging, is de doorbuiging die optreedt na het stapelen. Voor de bijkomende doorbuiging van de geveldrager moet uitgegaan worden van de doorbuiging van de geveldrager zelf plus de bijkomende doorbuiging van het constructieve element waaraan de geveldrager bevestigd is (dit kan bijvoorbeeld een betonvloer zijn).

3.1.2 Dilatatievoegen

De aan te houden dilatatievoegen dienen afhankelijk van het systeem door de certificaathouder beschreven te worden.

Toelichting

Voor de uitvoering van dilatatievoegen wordt verwezen naar artikel 2.3.4 van NEN-EN 1996-2 inclusief Nationale Bijlage.

3.2 Grondstoffen, te verwerken producten en of materialen

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

3.2.1 Gevelsteen

Gevelsteen moet voldoen aan :

- NEN-EN 771-1 en KOMO-beoordelingsrichtlijn 1007 (baksteen);
- NEN-EN 771-2 en KOMO-beoordelingsrichtlijn 1004 (kalkzandsteen);
- NEN-EN 771-3 en KOMO-beoordelingsrichtlijn 2340 (bouwblokken en -stenen van grind- en lichtbeton);
- NEN-EN 771-4 (cellenbeton);
- NEN-EN 771-5 (geprefabriceerde bouwblokken en -stenen van speciaal beton);
- NEN-EN 771-6 (natuursteen).
- Voor andere materialen moet aangetoond worden dat de voor de toepassing relevante productkenmerken op gelijkwaardige methoden zijn vastgesteld.

De vorst-dooiweerstand van gevelstenen moet minimaal voldoen aan de prestatie voor onbeschermd buitentoepassing. Indien gevelstenen onder (attest-met-)productcertificaat op basis van de hiervoor genoemde beoordelingsrichtlijn worden geleverd mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eis wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat zijn de productsoorten opgenomen van gevelstenen die voldoen aan deze BRL.



3.2.2 Onderdelen voor de onderlinge verbinding van de gevelstenen

De onderdelen voor de onderlinge verbinding van de gevelstenen worden door de certificaathouder meegeleverd.

De specificaties van de onderdelen voor het onderling verbinden van de gevelstenen moet door de certificaathouder worden vastgelegd.

Onderdelen van RVS hebben minimaal een kwaliteit van X5CrNiMo17-12-2¹⁾, X6CrNiMoTi17-12-2 of X6CrNiMoNb17-12-2 volgens NEN-EN 10088-1.

¹⁾ Vergelijkbare benaming AISI 316 / RVS A4.

Onderdelen die geen dragende of constructieve functie hebben, mogen ook van polypropyleen (PP) en/of polyamide (PA) zijn, waarbij deze minimaal een kwaliteit volgens NEN-EN 845-1, tabel A.3 hebben.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden de onderdelen voor de onderlinge verbinding van de gevelstenen opgenomen.

3.2.3 Verankerings-/bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van het gevelsysteem aan de achterconstructie

De verankerings-/bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van het gevelsysteem aan de achterconstructie worden door de certificaathouder meegeleverd.

Onderdelen van RVS hebben minimaal een kwaliteit van X5CrNiMo17-12-22¹⁾, X6CrNiMoTi17-12-2 of X6CrNiMoNb17-12-2 volgens NEN-EN 10088-1.

¹⁾ Vergelijkbare benaming AISI 316 / RVS A4.

Toelichting:

In NEN-EN 1996-2 inclusief Nationale Bijlage, bijlage C, tabel C.1 is voor verschillende materialen de toepasbaarheid bij de verschillende milieuklassen (MX1 tot en met MX5, zie bijlage A van NEN-EN 1996-2) gegeven.

Onderdelen van polypropyleen hebben minimaal een kwaliteit volgens NEN-EN 845-1, tabel A.3.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat zijn opgenomen:

- De afmetingen van de verankerings-/bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van het gevelsysteem aan de achterconstructie;
- De detaillering en het gebruik van de verankerings-/bevestigingsmiddelen ;
- De te gebruiken verankerings-/bevestigingsmiddelen bij verschillende dragende binnenspouwbladen.

3.2.4 Metsel- en/of lijm mortel en voegmortel

Indien van toepassing wordt de te gebruiken metsel- en/of lijm mortel en voegmortel door de certificaathouder meegeleverd of gespecificeerd in de verwerkingsvoorschriften.

De metsel- en/of lijm mortel en voegmortel moet voldoen aan NEN-EN 998-2 en BRL 1905.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt de metsel- en/of lijm mortel opgenomen.

3.2.5 Lijm

Indien van toepassing wordt de te gebruiken lijm door de certificaathouder meegeleverd.

Bij het verlijmen van de gevelstenen dienen de meegeleverde verwerkingsvoorschriften in acht te worden genomen.

De lijm moet een minimale temperatuurbestandheid hebben van -20°C tot +70°C.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt de lijm opgenomen.

3.2.6 Onderdelen om de bovenste lagen te verbinden

Indien van toepassing worden de onderdelen om de bovenste lagen te verbinden door de certificaathouder meegeleverd.

De specificaties van de onderdelen om de bovenste lagen te verbinden moet door de certificaathouder worden vastgelegd.

Onderdelen van RVS hebben minimaal een kwaliteit van X5CrNiMo17-12-2¹⁾, X6CrNiMoTi17-12-2 of X6CrNiMoNb17-12-2 volgens NEN-EN 10088-1.



¹⁾ Vergelijkbare benaming AISI 316 / RVS A4.

Onderdelen die geen constructieve functie hebben, mogen ook van polypropyleen (PP) en/of polyamide (PA) zijn, waarbij deze minimaal een kwaliteit volgens NEN-EN 845-1, tabel A.3.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden de onderdelen om de bovenste lagen te verbinden opgenomen.

3.3 Verwerkingsvoorschriften

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



4 Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing

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

4.1 Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving

In de onderstaande tabellen zijn de eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen waaraan het eindresultaat van het product moet voldoen.

Besluit bouwwerken leefomgeving – BESTAANDE BOUW				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
Afdeling 3.2 Veiligheid				
3.2.1	Constructieve veiligheid	3.8	1, 2	3.9, 3.10
3.2.2	Constructieve veiligheid bij brand	3.11	1, 2	3.12, 3.13
3.2.6	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	3.27	1, 2	3.28
3.2.7	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	3.30	1, 2	3.32, 3.34, 3.35
3.2.8	Beperking van uitbreiding van brand	3.36	1, 2	3.40, 3.41
Afdeling 3.3 Gezondheid				
3.3.1	Wering van vocht	3.63	1, 2	3.64
3.3.5	Bescherming tegen ratten en muizen	3.79	1, 2	3.80
Afdeling 3.4 Duurzaamheid				
	Energiezuinigheid	3.83	1, 2	3.84, 3.84a, 3.84b, 3.84c, 3.85, 3.86, 3.87, 3.87a

Besluit bouwwerken leefomgeving – NIEUWBOUW				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
Afdeling 4.2 Veiligheid				
4.2.1	Constructieve veiligheid	4.11	1, 2	4.12, 4.13, 4.14, 4.15
4.2.2	Constructieve veiligheid bij brand	4.16	1, 2	4.17, 4.18
4.2.6	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	4.37	1, 2	4.38, 4.39, 4.40, 4.41
4.2.7	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.42	1, 2	4.44, 4.46, 4.48
4.2.8	Beperking van uitbreiding van brand	4.49	1, 2	4.53, 4.54, 4.55
4.2.14	Brand- en explosievoorschriftengebieden	4.90	1, 2	4.91, 4.92, 4.95
Afdeling 4.3 Gezondheid				
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	4.101	1, 2	4.102, 4.103, 4.104, 4.105
4.3.5	Wering van vocht	4.117	1, 2	4.118, 4.119
4.3.9	Bescherming tegen ratten en muizen	4.143	1, 2	4.144
Afdeling 4.4 Duurzaamheid				
4.4.1	Energiezuinigheid	4.148	1, 2	4.149, 4.149a, 4.149b, 4.149c, 4.150, 4.152, 4.153, 4.155, 4.156
4.4.2	Milieuprestatie (facultatief)	4.158	1, 2	4.159, 4.160

Besluit bouwwerken leefomgeving – VERBOUW, VERPLAATSING BOUWWERK, WIJZIGING GEBRUIKSFUNCTIE				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
Afdeling 5.2 Algemene regels bij het verbouwen of verplaatsen van een bouwwerk en bij gebruiksfunctiewijziging				
	Verbouw	5.4	1, 2, 3, 4	
	Verplaatsing	5.6	1, 2	
	Wijziging van een gebruiksfunctie	5.7	1, 2, 3	
Afdeling 5.3 Verbouw				
	Aansturingsartikel	5.8	1, 2	5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13 5.20
Afdeling 5.4 Wijziging van een gebruiksfunctie				
	Aansturingsartikel	5.22	-	5.23



4.1.2 Veiligheid, Bbl afdeling 3.2, 4.2 en 5.2

4.1.2.1 Constructieve veiligheid, Bbl paragraaf 3.2.1, 4.2.1 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.8, 3.9 en 3.10,
- nieuwbouw artikel 4.11, 4.12, 4.13, 4.14 en 4.15,
- verbouw artikel 5.4, 5.8 en 5.9,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Bepalingsmethode

Nagegaan wordt of de rekenwaarde van de op de metselwerkwand uitgeoefende verticale belasting kleiner is dan of gelijk is aan de rekenwaarde van de weerstand. De rekenwaarde van de weerstand kan worden bepaald met de partiële factor voor metselwerk categorie I en de karakteristieke druksterkte van het gevelsysteem bepaald volgens artikel 2.2.8.1 van EAD 090232-00-0404.

Voor de stabiliteit dient gecontroleerd te worden dat de niet-dragende gevel in staat is om de rekenwaarde van de windbelasting loodrecht op de gevel, overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4, over te brengen naar de achterconstructie. De rekenwaarde van de weerstand dient bepaald te worden met de partiële factor voor nevenproducten en de karakteristieke weerstand tegen windbelasting op basis van artikel 2.2.6 van EAD 090232-00-0404.

Opmerking:

Voor grotere spouwbreedtes dan beproefd volgens artikel 2.2.6 van EAD 090232-00-0404, dient de druksterkte van de spouwankers cq verankerings-/bevestigingsmiddelen als volgt te worden getoetst:

De rekenwaarde van de windbelasting die door de spouwankers cq verankerings-/bevestigingsmiddelen moet kunnen worden overgedragen behoort te worden bepaald met de volgende formule:

$$W_{Ed} = 1,35 c_a c_{pe,1} q_p$$

waarin:

c_a is 1,0 voor los gestapelde systemen en 1,5 voor star verbonden systemen;

$c_{pe,1}$ is de drukcoëfficiënt voor winddruk of windzuiging op een gevel met een oppervlakte $\leq 1 \text{ m}^2$ = -1,4 (windzuiging) dan wel + 1,0 (winddruk) ;

q_p is de extreme stuwdruk volgens tabel NB-5 van NEN-EN 1991-1-4.

De rekenwaarde van de opneembare drukkracht van de spouwankers cq verankerings-/bevestigingsmiddelen dient te worden bepaald met 3.8.2 van NPR 9096-1-1, waarbij voor de kniklengte (l_k) van de spouwankers cq verankerings-/bevestigingsmiddelen de afstand van het verankeringspunt in of aan het gevelsysteem tot de achterconstructie wordt aangehouden..

De rekenwaarde van de opneembare trekkracht van het spouwanker dient te worden bepaald op basis van 2.2.8.2 van EAD 090232-00-0404 en de partiële factor voor nevenproducten volgens 2.4.3 van NEN-EN 1996-1-1.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt:

- de rekenwaarde van de opneembare normaalkracht (trek en druk), die moet worden overgebracht op de achterconstructie, in relatie tot het aantal verankerings-/bevestigingsmiddelen per m^2 en de spouwbreedte en het type verband;
- welke productgroepen onder het attest-met-productcertificaat vallen.

4.1.2.2 Constructieve veiligheid bij brand, Bbl paragraaf 3.2.2, 4.2.2 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.11, 3.12 en 3.13,
- nieuwbouw artikel 4.16, 4.17, 4.18,
- verbouw artikel 5.4, 5.8 en 5.10,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen en onder welke voorwaarden het product in zijn toepassing deze prestaties levert.

4.1.2.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl paragraaf 3.2.6, 4.2.6 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.27, 3.29



- nieuwbouw artikel 4.37, 4.39, 4.40, 4.41,
- verbouw artikel 5.4, 5.8, 5.11,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen en onder welke voorwaarden het product in zijn toepassing deze prestaties levert.

4.1.2.4 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl paragraaf 3.2.7, 4.2.7 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.30, 3.32, 3.34, 3.35,
- nieuwbouw artikel 4.42, 4.44, 4.46, 4.48,
- verbouw artikel 5.4, 5.8 en 5.12,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen en onder welke voorwaarden het product in zijn toepassing deze prestaties levert.

4.1.2.5 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.8, 4.2.8 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.36, 3.40 en 3.41,
- nieuwbouw artikel 4.49, 4.53, 4.54 en 4.55,
- verbouw artikel 5.4, 5.8 en 5.13,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen en onder welke voorwaarden het product in zijn toepassing deze prestaties levert.

4.1.2.6 Brand- en explosievoorschriftengebieden, Bbl paragraaf 4.2.14 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- nieuwbouw artikel 4.90, 4.91, 4.92, 4.95,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de prestaties van gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen en onder welke voorwaarden het product in zijn toepassing deze prestaties levert.

4.1.3 Gezondheid, BBL afdeling 3.3, 4.3 en 5.2

4.1.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, BBL paragraaf 4.3.1 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- nieuwbouw artikel 4.101, 4.102, 4.103, 4.103a, 4.103b, 4.103c, 4.104, 4.105,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7, 5.22 en 5.23.

Toelichting

Bij het toepassen van droog gestapelde gevelstenen ontstaan over het algemeen open (stoot)voegen. Hierdoor kan de mogelijke bijdrage van het gevelsysteem aan de geluidwering niet worden meegenomen. Het vereiste geluidweringsniveau voor de betreffende gebouwen tegen geluid van buiten moet dan volledig door de andere componenten van de uitwendige scheidingsconstructie worden gerealiseerd.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat zal worden aangegeven dat gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geen bijdrage leveren aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.



4.1.3.2 Wering van vocht, Bbl paragraaf 3.3.1, 4.3.5 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.63, 3.64,
- nieuwbouw artikel 4.117, 4.118, 4.119,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Toelichting

Bij het toepassen van droog gestapelde gevelstenen ontstaan over het algemeen open (stoot)voegen. Hierdoor kan de mogelijke bijdrage van het gevelsysteem aan de werking van vocht niet worden meegenomen. De waterdichtheid van een gevelsteen spouwmuur is niet afhankelijk van het buitenspouwblad. Begin van de 20 eeuw is de spouw voor gevelstenen buitengevels geïntroduceerd, waardoor de waterdichtheid niet meer van het buitenblad afhankelijk is. In het geval van gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen mag worden aangenomen dat de waterwerping overeenkomt met traditioneel metselwerk, mits daarvoor geschikte detailleringen worden toegepast. Door de open stootvoegen in het gevelsysteem met droog gestapelde gevelstenen vindt er een vereffening van de luchtdrukverschillen plaats, waardoor het vochttransport wordt beperkt. Ter voorkoming van eventueel vochttransport kan in de achterconstructie een luchtdichte laag opgenomen worden. Aansluitingen van kozijnen op binnenbladen dienen in dit kader waterdicht te worden uitgevoerd, hetgeen natuurlijk ook geldt voor andere aansluitingen van elementen in het buitenblad op het binnenblad.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat zal worden opgenomen, dat de waterdichtheid bij de toepassing van het gevelsysteem met droog gestapelde gevelstenen als uitwendige scheidingconstructie van verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, verzekerd dient te worden door een daarvoor geschikte waterwerende achterconstructie. De aansluitingen op het binnenblad van elementen in het buitenblad (b.v. kozijnen) dienen waterdicht te worden uitgevoerd.

4.1.3.3 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl paragraaf 3.3.5, 4.3.9 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.79, 3.80,
- nieuwbouw artikel 4.143, 4.144,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan als toepassingsvoorwaarde vermelden dat scheidingsconstructie zoals gespecificeerd in artikel 3.80 resp. 4.144 van het BBL geen openingen mogen hebben die breder zijn dan 0,01 m.

4.1.4 Duurzaamheid, Bbl afdeling 3.4, 4.4 en 5.2

4.1.4.1 Energiezuinigheid, Bbl Afdeling 3.4, paragraaf 4.4.1 en hoofdstuk 5

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.83, 3.84, 3.84a, 3.84b, 3.85, 3.86, 3.87 en 3.87a,
- nieuwbouw artikel 4.148, 4.149, 4.149a, 4.149b, 4.150, 4.152, 4.153, 4.155 en 4.156,
- verbouw artikel 5.4, 5.8 en 5.20,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Toelichting

Bij het toepassen van droog gestapelde gevelstenen ontstaan over het algemeen open (stoot)voegen. Hierdoor kan de bijdrage het gevelsysteem en de luchtsouw niet in de berekening van de thermische prestatie van de totale gevelconstructie worden meegerekend. De vereiste thermische isolatie voor de betreffende gebouwen moet volledig door de andere componenten van de scheidingsconstructie worden gerealiseerd. In het kader van artikel 4.1.3.2 van deze BRL is het van belang dat een waterafstotend isolatiemateriaal wordt toegepast in spouwconstructies. Het isolatiemateriaal dient tevens niet hygroscopisch of capillair te zijn.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat zal worden aangegeven dat de droog gestapelde gevelstenen geen bijdrage leveren aan de thermische isolatie waarde van de uitwendige scheidingconstructie. Ook zal in het attest-met-productcertificaat worden aangegeven dat de isolatieplaten, indien aanwezig in de spouw, waterafstotend moeten zijn.



4.1.4.2 Milieuprestatie, Bbl paragraaf 4.4.2 (facultatief)

Voor gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen geldt voor:

- nieuwbouw artikel 4.158, 4.159 en 4.160,

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de milieuprestatie van (deel)constructies vermelden.

4.2 Eisen in relatie tot de prestatie

4.2.1 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden

Eis

De prestaties van het product in zijn toepassing kunnen mede afhankelijk zijn van de wijze waarop en de condities waaronder toepassing heeft plaatsgevonden, alsmede van de eigenschappen van de bij toepassing te verwerken (hulp)producten en/of (hulp)materialen (zoals installatie- en afdichtingsmaterialen).

De certificaathouder stelt voorschriften op en verstrekt deze bij levering, houdende de verwerkings- of montagevoorschriften en toepassingsvoorwaarden. Deze informeren toepasser en gebruiker over de condities waaronder de geattesteerde prestatie wordt behaald en behouden kan worden.

Indien van toepassing zijn daarin ook verwoord de eisen te stellen aan de te verwerken producten en/of materialen (zoals installatie- en afdichtingsmaterialen), die bij de toepassing worden ingezet.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

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

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden de vereiste voorschriften/voorwaarden opgenomen of een verwijzing daarnaar.



5 Eisen te stellen aan het te verwerken product

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van gevelsystemen met droog gestapelde gevelstenen opgenomen waaraan de te verwerken producten moeten voldoen, evenals de bepalingmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

5.1 Productkenmerken

Kenmerk	Bepalingmethode	Grenswaarde	Opmerking
Maatvoering gevelsteen, indien ten behoeve van het droog stapelen de gevelstenen worden bewerkt (bv aanbrengen gaten/sleuven of slijpen)	Opgave certificaathouder	Opgave certificaathouder	Op basis van de door de certificaathouder vastgelegde specificaties, meetmethoden, toleranties en meetnauwkeurigheid, in overeenstemming met het ontwerp van het gevelsysteem met droog gestapelde gevelstenen

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Tijdens het toelatingsonderzoek en de periodieke beoordelingen worden (bewerkte) gevelstenen beoordeeld aan de hand van de vastgelegde specificaties, meetmethoden, toleranties en meetnauwkeurigheden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeld het ontwerp van het gevelsysteem met de droog gestapelde gevelstenen.

5.2 Eisen vanuit wet- en regelgeving

5.2.1 Eisen vanuit Besluit bodemkwaliteit

Eisen aan productkenmerken

De milieu-hygiënische specificaties van de materialen die in contact kunnen komen met hemelwater/oppervlaktewater/grondwater dienen, voor zover van toepassing, zodanig te zijn dat deze geen schade kunnen veroorzaken aan de bodemkwaliteit.

Bepalingmethode

Voor zover van toepassing dient certificaathouder zich ervan te overtuigen dat de door hem geleverde bouwstoffen voldoen aan de eisen van het 'Besluit bodemkwaliteit'. Daarvoor dient hij na te gaan of voor de betreffende bouwstoffen een milieu-hygiënische verklaring vereist is en zo ja of deze aanwezig is.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificerende-instelling overtuigt zich ervan dat de certificaathouder nagaat of een dergelijke verklaring vereist is en zo ja of deze in voorkomende gevallen beschikbaar is.

5.3 Montage en gebruiksrichtlijnen

De certificaathouder dient bij elke eerste levering per project een productinformatieblad te verstrekken, waarin minimaal de volgende onderwerpen zijn opgenomen:

- Kimlaag;
- Aanbrengen onderlinge verbinding en ankers;
- Uitvoering van lateien;
- Toepassen lijm (indien van toepassing);
- Type verband (bijvoorbeeld halfsteens).



5.4 Toelichting bij beoordeling gereed “stapelwerk” (informatief)

Op de bouwplaats kan de kwaliteit van gerealiseerd “stapelwerk” beoordeeld worden aan de hand van hoofdstuk 7 van BRL 2826-01. Hierin zijn afhankelijk van de overeengekomen klasse (standaard/hog) criteria en meetmethoden opgesteld voor o.a. de volgende aspecten:

- Vlakheid;
- Stootvoegbreedte;
- Lintvoegrichting (waterpas);

Opmerking:

Bepaling ten opzichte van voorgeschreven lintvoegrichting. Over het algemeen is deze waterpas.

- Lagenmaat (lintvoegdikte);
- Regelmaat metselverband.

Opmerking 1:

Een KOMO procesbeoordelingsrichtlijn (BRL 2826-serie) voor het realiseren van gevelconstructies met droog gestapelde stenen is momenteel in voorbereiding. Deze zal te zijner tijd eisen bevatten welke aan de kwaliteit van gereed “stapelwerk” gesteld worden.

Opmerking 2:

Het is aan de opdrachtgever om vooraf met de partij die het gevelsysteem realiseert overeen te komen welke klasse gehanteerd moet worden.

De certificaathouder kan niet verantwoordelijkheid worden gesteld voor afwijkingen welke niet terug te voeren zijn naar de kwaliteit van de geleverde producten die verwerkt zijn.



6 Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking

6.1 Algemeen

De directie van de certificaathouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

6.2 Interne kwaliteitsbewaking

De certificaathouder moet beschikken over een door hem toegepast schema van de interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- Op welke aspecten door de organisatie van de certificaathouder of een daarvoor door hem ingehuurd externe organisatie controles worden uitgevoerd,
- Volgens welke methoden deze controles plaats vinden,
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd,
- Of en zo ja, de controleresultaten worden geregistreerd.

Het IKB-schema moet minimaal de volgende hoofdgroepen bevatten:

- Controle meetapparatuur,
- Ingangscontrole,
- Procescontrole,
- Productcontrole,
- Interne transport en opslag,
- Aflevering,
- Procedures voor:
 - De behandeling van klachten,
 - De afhandeling van afwijkingen en opvolging van corrigerende maatregelen.

Dit IKB-schema zodanig zijn uitgewerkt dat het CI voldoende vertrouwen geeft dat bij voortdurende aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

De interne kwaliteitsbewaking dient de certificaathouder in staat te stellen om bij voortdurende aan te tonen dat aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.



7 Externe conformiteitsbeoordelingen

7.1 Algemeen

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

7.2 Toelatingsonderzoek

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 af te geven attest-met-productcertificaat.

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

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

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

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

7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest-met-productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de certificaathouder op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aard, omvang en frequentie van de uit te voeren periodieke beoordelingen beslist het College van Deskundigen.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 periodieke beoordelingen per jaar.

In het auditprogramma zijn de aard en frequenties vastgelegd van de periodieke beoordelingen. Deze hebben betrekking op:

- Het IKB-schema van de certificaathouder,
- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde controles,
- Metingen in het productieproces,
- Metingen aan/van het eindproduct,
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten,
- De naleving van de vereiste procedures,

waarbij nagaan wordt of voldaan wordt aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Het auditprogramma is gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

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



7.4 Tekortkomingen

7.4.1 Weging tekortkomingen

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van het toezicht na certificaatverlening door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen kritieke tekortkomingen die direct de kwaliteit van het product nadelig kunnen beïnvloeden (categorie 1) en "overige" tekortkomingen (categorie 2). De aspecten, welke als categorie 1 worden aangemerkt zijn vermeld in onderstaande tabel.

Overzicht tekortkomingen categorie 1

Hoofdgroep	Aspecten
Eisen aan het kwaliteitssysteem	Niet operationele invulling van de procedure voor corrigerende maatregelen. Niet operationele invulling van de klachtenprocedure.
Laboratorium- en meetapparatuur	Niet voldoen aan de kalibratieprocedure van de (laboratorium) meetapparatuur (nauwkeurigheid).
Controle en opslag van materialen	Niet voldoen aan de vastgelegde productspecificaties van de toegepaste materialen.
Productie	Niet voldoen van het ontwerp en/of specificaties ten opzichte van de geattesteerde gevelsystemen.
Gereed product	Niet voldoen aan de toegestane afwijkingen van de afmetingen van de gevelstenen (na bewerken).

7.4.2 Opvolging tekortkomingen

De opvolging van tekortkomingen door de certificatie-instelling is vastgelegd voor de volgende situaties:

1. **Constatering van minder dan 4 tekortkomingen in categorie 2:** Door de certificaathouder moeten voor het volgende bezoek corrigerende maatregelen genomen worden. Deze corrigerende maatregelen moeten schriftelijk zijn vastgelegd.
Bij herhaling van tekortkomingen volgt actie conform 2.
2. **Constatering van minder dan 3 tekortkomingen in categorie 1 of van 4 of meer tekortkomingen (categorie 1 en categorie 2 samen):** Door de certificaathouder moet binnen 2 weken een schriftelijke reactie naar de certificatie-instelling worden gestuurd met daarin vermeld: de corrigerende maatregelen en (in voorkomende gevallen) hoe gehandeld is met reeds geproduceerde producten ten aanzien van de geconstateerde tekortkoming. Bij herhaling van tekortkomingen volgt actie conform 3.
3. **Constatering van 3 of meer tekortkomingen in categorie 1:** Door de certificaathouder moet binnen 2 weken een schriftelijke reactie naar de certificatie-instelling worden gestuurd met daarin vermeld: de corrigerende maatregelen en (in voorkomende gevallen) hoe gehandeld is met reeds geproduceerde producten ten aanzien van de geconstateerde tekortkoming.
De certificatie-instelling kondigt schriftelijk een extra bezoek aan.
4. **(herhaling van) tekortkomingen tijdens extra bezoek of eerste periodieke beoordeling:** De certificatie-instelling kondigt de sanctieprocedure aan en neemt de verdere maatregelen volgens de sanctieprocedure.

7.4.3 Sanctieprocedure

De sanctieprocedure bestaat uit de volgende stappen:

1. **Opsturen plan van aanpak:** De certificaathouder moet binnen 14 dagen een plan van aanpak opstellen en aan de certificatie-instelling sturen met daarin de maatregelen om structureel de kwaliteit te verbeteren (maximale looptijd plan van aanpak 3 maanden. Bij gemotiveerde afwijking in overleg met de certificatie-instelling).
Tijdens een extra bezoek wordt beoordeeld of de maatregelen effectief zijn. Wanneer de certificatie-instelling gedurende het extra bezoek een tekortkoming in categorie 1 constateert, volgt stap 2.
2. **Opschorting certificaat (geen levering onder certificaat):** De certificatie-instelling zal het certificaat opschorten, waarbij de controlebezoeken doorlopen. Wanneer na het opschorten van het certificaat dit binnen een half jaar nog altijd niet tot verbetering leidt, volgt stap 3.
3. **Intrekking certificaat:** De certificatie-instelling trekt het certificaat in.



7.5 Tijdelijk geen productie c.q. levering

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer **6 maanden**, op verzoek van de certificaathouder de geldigheid van zijn KOMO-attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal **3 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 beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd.

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor/Reviewer: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingsonderzoeken, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen,
- Locatie assessor: belast met de uitvoering van de externe conformiteitsbeoordelingen bij de certificaathouders,
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken en over voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles.

8.2.1 Competentie criteria certificatie personeel

De kwalificatie eisen voor het certificatie personeel bestaan uit kwalificatie eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel zoals vastgelegd in onderstaande tabel. De competentie van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Competenties	Certificatie assessor Reviewer	Locatie assessor	Beslissers
Basis competenties			
<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van bedrijfsprocessen • Vakbekwaam kunnen beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werk niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau • 4 jaar relevante werkervaring waarvan ten minste 1 jaar m.b.t. certificatie
<ul style="list-style-type: none"> • Auditvaardigheden 	N.v.t.	<ul style="list-style-type: none"> • Training auditvaardigheden • Deelname aan minimaal 5 periodieke beoordelingen terwijl minimaal 1 periodieke beoordeling zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie 	N.v.t.
Technische competenties			
Algemene kennis van de te verweken producten	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis in één van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> ○ Civiele techniek ○ Bouwkunde óf • Minimaal 1 jaar relevante werkervaring in de bouwmaterialen industrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis in één van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> ○ Civiele techniek ○ Bouwkunde óf • Minimaal 1 jaar relevante werkervaring in de bouwmaterialen industrie 	N.v.t.
<ul style="list-style-type: none"> • Witness testing 	N.v.t.	<ul style="list-style-type: none"> • Interne training 	N.v.t.

8.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid ten aanzien van het kwalificeren moet in het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.



8.3 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

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

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

8.4 Beslissingen over KOMO-attest-met- certificaat

De beslissing over de verlening van een attest-met-productcertificaat of de oplegging van maatregelen ten aanzien van het attest-met-productcertificaat moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

De resultaten van een toelatingsonderzoek en een periodieke beoordeling (ingeval van een kritieke tekortkoming) moeten worden beoordeeld door een reviewer.

Op basis van de uitgevoerde review wordt door de beslisser vastgesteld of:

- Het attest-met-productcertificaat kan worden verleend,
- Sancties opgelegd worden,
- Het attest-met-productcertificaat geschorst of ingetrokken moet worden.

De reviewer en beslisser mogen niet betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van de bevindingen waarop de beslissing wordt genomen.

De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

8.5 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan ten aanzien van 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.

8.6 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één of meer interpretatiedocument(en). Dit(Deze) interpretatie-document(en) is/zijn beschikbaar voor de leden van het CvD, de certificatie-instellingen en de certificaathouders die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit(Deze) interpretatie-document(en) wordt/worden gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

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



9 Documenten lijst

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving	Stbl. 2018, 291, laatst gewijzigd Stbl. 2023, 288
Besluit bodemkwaliteit	Stbl 2007, 469, laatst gewijzigd stbl. 2019, 491
Regeling bodemkwaliteit	Stcrt. 2007, 247, laatst gewijzigd Stcrt. 2021, 3358

9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

NEN 5077:2019	Geluidwering in gebouwen – Bepalingmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie en geluidniveaus veroorzaakt door installaties
NPR 5070:2005	Geluidwering in woongebouwen – Voorbeelden van wanden en vloeren in steenachtige draagconstructies
NEN-EN 771-1:2011 +A1:2015	Specificaties voor metselstenen – Deel 1: Baksteen
NEN-EN 771-2:2011 +A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 2: Kalkzandsteen
NEN-EN 771-3:2011 +A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 3: Bouwblokken en -stenen van grind- en lichtbeton
NEN-EN 771-4:2011 +A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 4: Cellenbeton
NEN-EN 771-5:2011 +A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 5: Geprefabriceerde bouwblokken en -stenen van speciaal beton
NEN-EN 771-6:2011 +A1:2015	Specificatie voor metselstenen - Deel 6: Natuursteen
NEN-EN 772-1:2011 +A1:2015	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 1: Bepaling van de druksterkte
NEN-EN 845-1:2013 +A1:2016	Specificaties voor nevenproducten voor steenconstructies - Deel 1: Spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten
NEN-EN 998-2:2016	Specificaties voor mortels voor metselwerk – Deel 2: Mortels voor metselwerk
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting
NEN-EN 1991-1-4:2011 +A1+C2:2011/ NB:2019+C2:2023	Nationale bijlage bij NEN-EN 1991-1-4+A1+C2: Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting
NEN-EN 1996-1-1:2006 +A1:2013	Eurocode 6 – Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk – Deel 1-1: Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk
NEN-EN 1996-1-1:2006 +A1:2013/NB:2018	Nationale bijlage bij NEN-EN 1996-1-1+A1: Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk – Deel 1-1: Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk
NEN-EN 1996-2+C1:2011	Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 2: Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies van metselwerk
NEN-EN 1996-2:2006/ NB:2011	Nationale bijlage bij NEN-EN 1996-2 - Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 2: Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies van metselwerk
NEN-EN 10088-1:2014	Roestvaste staalsoorten – Deel 1: Lijst van roestvaste staalsoorten
NPR 9096-1-1:2023	Steenconstructies - Eenvoudige ontwerpregels, gebaseerd op NEN-EN 1996-1-1



BRL 1004:2016	Kalkzandsteen
BRL 1007:2017	Metselbaksteen
BRL 1905:2017	Mortels voor metselwerk
BRL 2340:2022	Betonmetselstenen
BRL 2826-01:2021	Realiseren van metselwerkconstructies
EAD 090062-00-0404:2021	Kits for self-supporting and interconnected external wall claddings

Opmerking:

Jaarlijks wordt nagegaan of de normatieve documenten nog up-to-date zijn. Wijzigingen van de toe te passen normatieve documenten worden gepubliceerd op de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

9.3 Informatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn informatief verwezen:

BRL 1004-01	Kalkzandsteen
BRL 5068	Cellenbeton voor toepassing in buitenwanden (type B-wanden) in bouwwerken
BRL 5070	Vooraf vervaardigde betonproducten
BRL 5080	Vooraf vervaardigde producten op basis van een CO2 geactiveerd bindmiddel
BRL 9338:2016	Cementgebonden mortels
BRL 52230:2015	Keramische producten