



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

Concept BRL 1363

Gepubliceerd d.d. «...-...-20...»

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

BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO-PROCESCERTIFICAAT VOOR
HET IN-SITU AANBRENGEN VAN BIO-BASED ISOLATIESYSTEMEN VOOR HET
THERMISCH ISOLEREN VAN HELLENDE DAKEN

Contactpersoon: [Astrid Michelson](#)

Email adres: a.michelson@skgikob.nl

Vastgesteld door het CvD Na-isolatie 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 Na-isolatie, 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 SKG-IKOB Certificatie BV (verder SKG-IKOB), die hiervoor een licentieovereenkomst heeft 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-procescertificaat 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-procescertificaat op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-procescertificaat op basis van deze BRL

Uitgever(s): SKG-IKOB Certificatie BV

Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

Tel. 088-2440100

Mail info@skgikob.nl

www.skgikob.nl

© 2024 SKG-IKOB Certificatie BV

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

Voorwoord	2
1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Toepassingsgebied	5
1.3 Geldigheid	5
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	5
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	5
1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving	5
1.4.3 Erfgoedwet	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	6
1.6 KOMO-procescertificaat	6
1.7 Merken en aanduidingen	6
2. Terminologie	8
2.1.1 Kwaliteitsbeleid	8
2.1.2 Kwaliteitssysteem	8
2.1.3 Prestatie-eis	8
2.2 Specifieke termen en begrippen	8
2.2.1 Dampdiffusieweerstand	8
2.2.2 Factor van de temperatuur of binnenoppervlaktetemperatuurfactor	8
2.2.3 Hellend dakconstructie	8
2.2.4 Hellend dakelement	9
2.2.5 Isoleren	9
2.2.6 Na-isoleren	9
2.2.7 Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{calc}	9
2.2.8 Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D	9
3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Verwerkingsvoorschriften	10
3.2.1 Verpakking, opslag en etikettering van toegepaste materialen	10
4. Eisen aan het eindresultaat van het proces van uitvoering	11
4.1 Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving	11
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving	11
4.1.2 Constructieve veiligheid	12
4.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	12
4.1.4 Beperking van uitbreiding van brand	13
4.1.5 Wering van vocht	13
4.1.6 Energiezuinigheid	14
4.2 Eisen vanuit de Erfgoedwet voor monumenten	15
4.2.1 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	15
5. Eisen aan het proces van uitvoering	16
5.1 Eisen t.a.v. de uitvoering van het proces	16
5.1.1 Algemene eisen t.a.v. uitvoering	16
5.1.2 Eisen t.a.v. uitbesteding	16
5.1.3 Specifieke eisen t.a.v. de uitvoering	16
5.1.3.1 Bouwkundige randvoorwaarden / vooropname bestaande bouw	16
5.1.3.2 Bouwkundige randvoorwaarden nieuwbouw	19
5.1.4 Eisen aan vervoer en opslag	19
5.2 Eisen aan personeel dat met de uitvoering belast is	20
5.2.1 Algemene eisen t.a.v. personeel belast met de uitvoering van het proces	20
5.2.2 Opleidingseisen aan het personeel	20
5.2.3 Personele bezetting	20
6. Eisen aan certificaathouder en het kwaliteitssysteem	21
6.1 Algemeen	21
6.2 Eisen aan de certificaathouder	21
6.2.1 Uitvoering onder procescertificaat	21
6.2.2 Realisatieproces	21



6.3	Kwaliteitssysteem	21
6.3.1	Kwaliteitshandboek.....	21
6.3.2	Melding en registratie van projecten	21
6.3.3	Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking.....	22
6.3.4	Inkoop.....	22
6.3.5	Opslag van producten en materialen	22
6.3.6	Beheersing van meetapparatuur	22
6.3.7	Kwalificatie procedure	22
6.3.8	Maatregelen bij niet-overeenkomstige processen.....	23
6.3.9	Klachtbehandeling	23
6.3.10	Beheerder kwaliteitssysteem.....	23
6.3.11	Beheer van documenten en registraties	23
7.	Externe conformiteitsbeoordelingen	24
7.1	Algemeen.....	24
7.2	Toelatingsonderzoek	24
7.3	Aard en frequentie van de periodieke beoordelingen.....	24
7.3.1	Kantooraudits	24
7.3.2	Projectbeoordelingen	24
7.4	Tekortkomingen	25
7.4.1	Weging van tekortkomingen.....	25
7.4.2	Opvolging van tekortkomingen.....	25
7.4.3	Sanctie procedure	25
7.5	Opschorting procescertificaat	25
8.	Eisen aan de certificatie-instelling	26
8.1	Algemeen.....	26
8.2	Certificatiepersoneel	26
8.2.1	Competentie criteria certificatie personeel	26
8.2.2	Kwalificatie certificatiepersoneel	27
8.3	Dossier toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen.....	27
8.4	Beslissingen over KOMO-procescertificaat	27
8.5	Rapportage aan het College van Deskundigen.....	27
8.6	Interpretatie van eisen	27
9.	Documenten lijst	28
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving	28
9.2	Normatieve documenten.....	28
9.3	Normatieve documenten.....	28
9.4	Informatieve documenten	28
	BIJLAGE A: vooropnameformulier voor de hellend dakconstructie	29
	Bijlage B. IKB RAAMSCHEMA	30



1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-procescertificaat afgegeven voor de realisatie¹ van na-isolatiwerkzaamheden van hellende daken met biobased isolatiemateriaal. Met dit procescertificaat kan de certificaathouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het realisatieproces van de certificaathouder, het gerealiseerde eindresultaat daarvan en de kwaliteitsborging daaromtrent. Op basis daarvan mag ervan worden uitgegaan dat het gerealiseerde eindresultaat voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen ten aanzien daarvan.

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-procescertificaat voor Het na-isoleren van daken met biobased isolatiematerialen.

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 certificatieprocedures.

1.2 Toepassingsgebied

Deze BRL heeft betrekking op het in-situ thermisch na-isoleren van de binnenkant van hellende daken met fabrieksmatig vervaardigde biobased isolatiematerialen.

Daar waar voor de betreffende producten een KOMO BRL bestaat dienen alleen producten voorzien van een KOMO productcertificaat te worden verwerkt.

Afhankelijk van de voorschriften van het (attest-met-)productcertificaat danwel de verwerkingsvoorschriften van de producent kan ook de afwerking (van de toegepaste plaatmaterialen, dekens of andere vormen) onder het toepassingsgebied van deze BRL en het hierop afgegeven procescertificaat procescertificaat vallen.

Voor zover er geen productcertificaat op het te verwerken materiaal is afgegeven dient het materiaal / het product aantoonbaar te voldoen aan prEN 17139 of BRL 1362.

1.3 Geldigheid

De geldigheidsduur van het KOMO-procescertificaat 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 realisatieprocessen is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

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

1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving

De wettelijke eisen aan bouwconstructies van nieuwe, te verbouwen en bestaande gebouwen zijn vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Omgevingsregeling (Or) die vanuit de Omgevingswet zijn aangestuurd. Naast de eisen aan nieuwe, te verbouwen en bestaande gebouwen zijn ook eisen gesteld aan te verplaatsen gebouwen en aan gebouwen waarvan de

¹ I.p.v. realisatie kan de term montage of plaatsing of een vergelijkbare term gebruik worden.



gebruiksfunctie wijzigt. De wettelijke voorschriften betreffen grotendeels eisen aan uitwendige scheidingsconstructies. Slechts zeer ten dele worden eisen aan producten gesteld. De wettelijke eisen worden verder toegelicht in hoofdstuk 4.1.

Aanvullend voor procescertificatie geldt het onderstaande.

Op het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden zijn de eisen uit het Bbl van toepassing. De eisen voor het voorkomen van onveilige situaties en hinder (Bbl hoofdstuk 7) moeten in acht genomen worden.

1.4.3 Erfgoedwet

Via de Erfgoedwet kan een gebouw worden aangewezen als gemeentelijk, provinciaal, nationaal of internationaal beschermd cultuurofgoed (monument) of als onderdeel van een cultuurhistorisch ensemble. Aanpassingen aan cultureel Erfgoed zijn toegestaan voor zover het gaat om gewoon onderhoud waarbij materiaal en kleur niet wijzigen en bij inpartidige veranderingen van een onderdeel van het monument dat uit het oogpunt van monumentenzorg geen waarde heeft (Besluit omgevingsrecht, bijlage II, artikel 3a). In alle andere gevallen is bij aanpassing van een monument een omgevingsvergunning vereist. Na invoering van de Omgevingswet zijn de eisen voor aanpassingen aan monumenten geregeld via de Omgevingswet. Zie ook § 4.2 van deze BRL.

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 beoordeling, 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-procescertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO-procescertificaten afgegeven. De uitspraken in deze procescertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze BRL.

Het af te geven procescertificaat moet overeen komen met het model-procescertificaat zoals dat voor deze versie van de beoordelingsrichtlijn op de website van KOMO (www.KOMO.nl) wordt gepubliceerd.

1.7 Merken en aanduidingen

In de contractstukken inzake de uitvoering van de in 1.2 bedoelde processen wordt vermeld:

Uitvoering onder KOMO®-procescertificaat «KV-nummer».

Op de documenten die betrekking hebben op de uitvoering en op het resultaat van het proces mag het KOMO-beeldmerk/KOMO-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van dit beeldmerk/woordmerk moet voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het "Reglement KOMO-merk gebruik door certificaathouders" waarbij de uitvoering als volgt is:



-KOMO- beeldmerk:



- *KOMO*-woordmerk:

KOMO®

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

Na afgifte van het KOMO-procescertificaat mag door de KOMO-certificaathouder dit KOMO-beeldmerk/KOMO-woordmerk ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen en activiteiten t.a.v. zijn KOMO-gecertificeerd proces zoals aangegeven in het "Reglement KOMO-merk gebruik door certificaathouders" zoals dat wordt gepubliceerd op de KOMO-website.



2. Terminologie

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

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

De hieronder aangegeven algemene termen en begrippen zijn in het kader van deze beoordelingsrichtlijn van belang. Specifieke termen en begrippen voor attestering of procescertificering zijn opgenomen in § 2.2.

2.1.1 Kwaliteitsbeleid

Het geheel van de overkoepelende intenties en de koers van een organisatie met betrekking tot de kwaliteit, zoals deze formeel door de hoogste leiding tot uitdrukking is gebracht.

2.1.2 Kwaliteitssysteem

De organisatorische structuur, bevoegdheden, verantwoordelijkheden, procedures, processen en voorzieningen die nodig zijn voor de uitvoering van het kwaliteitsbeleid en het bereiken van de vastgestelde kwaliteitsdoelstellingen.

2.1.3 Prestatie-eis

Een concrete eis, uitgedrukt in maten of getallen, dat is toegespitst op een bepaalde eigenschap van een bouwconstructie en dat een te behalen grenswaarde bevat die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten.

Een prestatie-eis is derhalve opgebouwd uit de volgende drie componenten:

- een ondubbelzinnig meetbare bepalingmethode;
- een gekwantificeerde grenswaarde;
- een functionele omschrijving met de reden/het hoofdmotief voor de gestelde eis.

2.2 Specifieke termen en begrippen

De specifieke termen en begrippen die relevant zijn voor de verschillende in deze BRL bedoelde na-isolatiesystemen zijn hieronder beschreven.

2.2.1 Dampdiffusieweerstand

Relatieve vochtweerstand van een materiaal met dikte d , bepaald volgens NEN-EN 12524. De dampdiffusieweerstand wordt uitgedrukt in de S_d -waarde. Voorheen werd de dampdiffusieweerstand uitgedrukt in de μd -waarde. De reciproke waarde ($1 / S_d$) van de dampdiffusieweerstand is de waterdampdoorlatendheid. De dampdiffusieweerstand kan berekend worden door vermenigvuldiging van het dampdiffusieweerstandsgetal μ met de dikte van het materiaal in meters. Het dampdiffusieweerstandsgetal is een dimensieloos getal dat aangeeft hoeveel keer beter of slechter het weerstand biedt aan het doorlaten van waterdamp door het materiaal in vergelijking met lucht. Hoe hoger het dampdiffusieweerstandsgetal hoe beter de dampdiffusieweerstand.

2.2.2 Factor van de temperatuur of binnenoppervlaktetemperatuurfactor

Factor, bepaald volgens NEN 2778, die de verhouding weergeeft tussen het temperatuurverschil van de oppervlakte van een vloer-, gevel-, of dakconstructie en de ontwerp temperatuur buiten en het temperatuurverschil van de ontwerp temperatuur binnen en de ontwerp temperatuur buiten. Bij een te lage binnenoppervlaktetemperatuurfactor is oppervlaktecondensatie mogelijk wat bij onvoldoende ventilatie kan leiden tot schimmelvorming in de woning. Zie § **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden.** voor de wettelijke prestatie-eisen die hieraan gesteld worden.

2.2.3 Hellend dakconstructie

Scheidingsconstructie die onder een helling van meer dan 30° ten opzichte van het horizontale vlak is gepositioneerd en die de scheiding vormt tussen het binnenklimaat en het buitenklimaat. Bij een verwarmd binnenklimaat gelden wettelijke eisen voor de mate van isolatie van de dakconstructie. Bovendien gelden wettelijke eisen voor de waterdichtheid, luchtdichtheid, geluidwering en soms voor de brandwerendheid en het brandgedrag van de hierin verwerkte producten. Bouwfysisch moet in



de opbouw van de dakconstructie ook rekening gehouden worden met de mate van dampwerendheid om de levensduur van de dakconstructie voldoende te kunnen waarborgen.

In het kader van deze BRL zijn uitsluitend hellend dakconstructies relevant waarin zich een of meerdere luchtsponwen bevinden die bijdragen aan de isolatiewaarde van de dakconstructie door toepassing van isolatiesystemen. In een hellend dakconstructie onder een helling van meer dan 30° is sprake van een combinatie van een horizontale en een verticale warmtestroom van binnen naar buiten.

2.2.4 Hellend dakelement

Uitwendige scheidingsconstructie die fabrieksmatig is vervaardigd en in zijn geheel wordt geplaatst als (onderdeel van een) hellend dakconstructie. De warmtestroom in een hellend dakelement is een combinatie van een horizontaal en verticaal.

2.2.5 Isoleren

Het aanbrengen van een isolatieproduct in een bouwkundige constructie.

2.2.6 Na-isoleren

Het achteraf (nadat de te isoleren constructie in zijn totaliteit is vervaardigd) aanbrengen van een isolatiesysteem in een constructie.

2.2.7 Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{calc}

De warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{calc} is de rekenwaarde die mag worden gebruikt om de warmteweerstand van een vloer- gevel- of dakconstructie te bepalen. Deze rekenwaarde wordt bepaald volgens bijlage E.2.1.1 van de NTA 8800 waarbij de λ_{calc} voor fabrieksmatig vervaardigde en in-situ aangebrachte isolatiesystemen volgens NTA 8800 praktisch gezien gelijk is aan de λ_D .

2.2.8 Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D

De warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D is de gedeclareerde waarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt. Deze waarde wordt bepaald door de waarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{90/90}$, die representatief is voor minimaal 90% van de productie en met een betrouwbaarheid van 90% bepaald volgens bijlage J van NTA 8800.



3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan de eigenschappen van de tijdens de uitvoering van het onder deze BRL te certificeren proces toegepaste grondstoffen, materialen en producten.

3.1 Algemeen

Aan de grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de realisatie van het proces worden verwerkt/toegepast, worden de volgende eisen gesteld:

Er mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van producten (basismaterialen) die aantoonbaar voldoen aan de eisen, zoals beschreven in BRL 1362 (in ontwikkeling) en die zijn bedoeld voor toepassing volgens de scope van de betreffende BRL. De certificaathouder moet zich daarvan overtuigen voordat aan de verwerking/realisatie wordt begonnen.

- Verpakking, opslag en etikettering dient te voldoen aan de eisen zoals in § 3.2.1 hieronder is aangegeven.

3.2 Verwerkingsvoorschriften

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden toegepast/verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden zoals opgenomen in het bijbehorende certificaat en/of wordt verstrekt door de leverancier.

Deze verwerkingsvoorschriften dienen op de bouwplaats aanwezig te zijn.

3.2.1 Verpakking, opslag en etikettering van toegepaste materialen

Alle op het werk aanwezige materialen moeten voorzien zijn van een etikettering of een verpakking met etikettering of van een leveringsdocument waarop duidelijk is aangegeven om welk product het gaat.

Op de etikettering/emballage van alle onderdelen van het isolatieproduct moet duidelijk en blijvend leesbaar ten minste de volgende informatie zijn aangegeven:

- de naam van de leverancier van het isolatiesysteem;
- de aard van de inhoud en de hoeveelheid;
- productie en/of chargenummer van het materiaal;

Alle op deze wijze identificeerbare producten worden beschouwd als onlosmakelijk met het isolatieproduct verbonden.

Alle materialen en producten dienen droog en beschermd tegen weer en wind te worden opgeslagen conform de voorschriften die de leverancier van deze producten daaraan stelt.

Aangebrosen verpakkingen moeten adequaat worden afgedekt. Aangebrosen verpakkingen dienen in de originele fabrieksverpakking goed gesloten en tegen vochtinwerking te worden beschermd of conform de richtlijnen van de leverancier van deze producten.



4. Eisen aan het eindresultaat van het proces van uitvoering

In dit hoofdstuk zijn de eisen t.a.v. het eindresultaat van het realisatieproces opgenomen, 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 Besluit bouwwerken leefomgeving

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) opgenomen die aan de bouwdelen/het bouwwerk worden gesteld en waaraan het eindresultaat van het proces moet voldoen.

Tabel 1363-1 Relevante prestatie-eisen Bouwbesluit bouwwerken leefomgeving

Afdeling Bbl	Afdeling	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
Constructieve veiligheid	4.2.1	4.12	1		Nieuwbouw
		4.13	1		
		4.14	1,2,3		
	5.2	5.5 5.3	5.9		Verbouw
	5.2	5.7	1,2,3		Wijziging van gebruiksfunctie
	4.2.1	4.15			Tijdelijke bouw
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.2.7	4.43	1,2		Nieuwbouw
		4.44	1,2,3,4		
		4.46	1,2,3		
		4.47	1		
	4.2.7	4.48			Tijdelijke bouw
	5.3	5.12	1,2		Verbouw
	5.2	5.6	1,2		Verplaatsing
	5.2	5.7	1,2,3		Wijziging van gebruiksfunctie
Beperking van uitbreiding van brand	4.2.8	4.53	1-10		Nieuwbouw
		4.54	1,2,3,4		
	4.2.8	4.55			Tijdelijk Bouw
	5.3	5.13			Verbouw
	5.2	5.7	1,2,3		Wijziging gebruiksfunctie
	5.2	5.6	1,2		Verplaatsing
Wering van vocht	4.3.5	4.118	1	NEN 2778	Nieuwbouw
		4.119			
	5.2	5.4	1,2,3,4		Verbouw
		5.7	1, 2, 3		Wijziging gebruiksfunctie
	5.6	1, 2	Verplaatsing		



Afdeling Bbl	Afdeling	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
Constructieve veiligheid	4.2.1	4.12	1		Nieuwbouw
		4.13	1		
		4.14	1,2,3		
	5.2	5.5 5.3	5.9		Verbouw
5.2	5.7	1,2,3		Wijziging van gebruiksfunctie	
4.2.1	4.15			Tijdelijke bouw	
Energiezuinigheid	4.4.1	4.149	1		Nieuwbouw
		4.152	1,3,5,9		
		4.154	1		
		4.155	1		
		4.156			Tijdelijke Bouw
	5.3	5.20	1,2,4,5		Verbouw
	5.2	5.7	1, 2, 3		Wijziging gebruiksfunctie
		5.6	1, 2		Verplaatsing
7.1.4				Verbouw	

4.1.2 Constructieve veiligheid

Prestatie-eis

Een bouwwerk is voldoende bestand tegen de daarop werkende krachten. Daardoor bezwijkt een bouwconstructie niet binnen de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur volgens de in NEN-EN 1990 bedoelde fundamentele en buitengewone belastingcombinaties. Een dak bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingcombinaties, bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van stootbelastingen, bedoeld in NEN-EN 1991.

Bepalingsmethode

De densiteit van het te toe te passen biobased isolatiemateriaal wordt vastgesteld volgens de Europese Richtlijn EAD 040138-01-1201/ prEN 17139.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De CI beoordeelt het eindresultaat in de uitvoering. Daarbij wordt in de relatie tot de constructieve veiligheid uitgegaan van de voorschriften en toepassingsvoorwaarden van de leverancier en er rekening is gehouden met de constructieve randvoorwaarden van het te isoleren gebouw en/of het advies van een bouwkundig projectadviseur.

Procescertificaat

In het procescertificaat wordt, afhankelijk van de densiteit van het biobased materiaal waarop het procescertificaat betrekking heeft, een algemene beschrijving opgenomen over de gewichtsbelasting per m² die in bepaalde laagdikken voorkomen.

4.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Prestatie-eis



Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt. Het na-isoleren van hellende daken kan onderdeel uitmaken van een dakconstructie waarvoor een eis geldt voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO).

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2. Het te verwerken biobased isolatiemateriaal dient tenminste aan brandklasse E te voldoen en in de toepassing voor het eindresultaat afgewerkt te worden om de vereiste brand- en rookklasse te bereiken.

Na het na-isoleren van de dakconstructie dient de rechtens verkregen niveau brandklasse niet vermindert te zijn.

Opmerking: Ook kunnen in het kader van de brandoverslag volgens de NEN 6068 hogere eisen aan de brandklasse van het dak worden gesteld.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse dienen bepaald te zijn volgens NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De CI beoordeelt het eindresultaat van de uitvoering. Daarbij wordt in relatie tot de brandklasse van de binnenzijde van de bouwdelen beoordeeld of bij de uitvoering is uitgegaan van de voorschriften van de leverancier en rekening is gehouden met de toepassingsvoorwaarden die voor het realiseren van de brandklasse van toepassing (kunnen) zijn en of de gerealiseerde brandklasse in overeenstemming is met de eisen die het Besluit Bouwwerken Leefomgeving stelt aan de beoogde toepassing.

Procescertificaat

In het procescertificaat wordt, afhankelijk van de brandklasse van het biobased materiaal waarop het procescertificaat betrekking heeft, een algemene beschrijving opgenomen over de brand- en rookklassen die in bepaalde situaties vereist zijn.

4.1.4 Beperking van uitbreiding van brand

Prestatie-eis

Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en geen gevaar oplevert voor het vluchten en hulpverlening bij brand.

Grenswaarde

Tenminste brandklasse E. In het geval van vluchtroutes en gebouwen met een hoogte meer dan 13 m en/of een voor personen bestemde vloer op een hoogte hoger dan 5 m boven meetniveau gelden strengere eisen aan de brandklasse. Het na-isoleren met biobased isolatiemateriaal moet worden uitgevoerd overeenkomstig uitgangspunten en toepassingsvoorwaarden rekening houdend met de afwerking die voor de toepassing vereist is.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse dienen bepaald te zijn volgens NEN-EN 3501-1.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling^k

De CI beoordeelt het eindresultaat van de uitvoering. Daarbij wordt in relatie tot de brandklasse van de binnenzijde van de bouwdelen beoordeeld of bij de uitvoering is uitgegaan van de voorschriften van de leverancier en rekening is gehouden met de toepassingsvoorwaarden die voor het realiseren van de brandklasse van toepassing (kunnen) zijn en of de gerealiseerde brandklasse in overeenstemming is met de eisen die het Besluit Bouwwerken Leefomgeving stelt aan de beoogde toepassing.

Procescertificaat

In het procescertificaat wordt, afhankelijk van de brandklasse van het biobased materiaal waarop het procescertificaat betrekking heeft, een algemene beschrijving opgenomen over de brand- en rookklassen die in bepaalde situaties vereist zijn.

4.1.5 Wering van vocht

Prestatie-eis



Een bouwwerk heeft scheidingsconstructies waarmee de vorming van allergenen door vocht in verblijfsruimten, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie (inclusief de daarop aansluitende delen van andere constructies) die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Een scheidingsconstructie waarvoor een eis geldt t.a.v. thermische isolatie, heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied van een woonfunctie, een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte die niet kleiner is dan 0,65. Voor niet-woonfuncties geldt een minimale waarde van 0,5.

Voor verbouw geldt het rechtens verkregen niveau. Dat wil zeggen dat de waterdichtheid en de factor van de temperatuur na verbouw niet slechter mogen zijn dan voor de verbouw, voor zover deze ten minste voldoen aan de eisen voor bestaande bouw en niet uitstijgen boven het nieuwbouwniveau. Voor bestaande bouw geldt dat de waterdichtheid, net als bij nieuwbouw bepaald is volgens NEN 2778. Voor bestaande bouw geldt geen eis voor de factor van de temperatuur.

Bepalingsmethode

Berekening volgens NEN 2778 die o.a. gebruik maakt van de uit de DoP afkomstige λD van het toe te passen isolatieproduct.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Bij de aansluiting van een dakopening met een biobased nageisoleerd dak dient hier de nodige aandacht te worden besteed aan de detaillering hiervan.

De eis voor waterdichtheid geldt voor de gehele uitwendige scheidingsconstructie. Indien de waterdichtheid van deze constructie niet afhankelijk is van de biobased na-isolatielaag, hoeft de waterdichtheid hiervan niet te worden bepaald. Het biobased na-isolatiemateriaal mag dan uitsluitend worden toegepast onder hellende daken waarvan de waterdichtheid conform zijn productnorm is beproefd.

Procescertificaat

In het procescertificaat wordt, afhankelijk van de waarden van wateropname en waterdampdoorlatendheid van het toe te passen biobased materiaal waarop het procescertificaat betrekking heeft, een algemene beschrijving opgenomen over de waterdichtheid die in bepaalde situaties door een toegevoegde afwerking of afdichting bereikt kan worden.

4.1.6 Energiezuinigheid

Prestatie-eis

Een bouwwerk dient bijna energieneutraal te zijn.

Grenswaarde

De warmteweerstand (R_c -waarde) voor de uitwendige schuine uitwendige scheidingsconstructie (het gebouwdeel dak) dient aan de in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving geëiste waarde te voldoen.

Bepalingsmethode

De warmteweerstand waar het attest betrekking op heeft wordt vastgesteld door berekening volgens NTA 8800. Bijlage C die o.a. gebruik maakt van de uit de DoP afkomstige λD van het toe te passen isolatieproduct.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling alleen opnemen indien noodzakelijk

De CI overtuigt zich door middel van overlegde rapporten en berekeningen ervan dat het eindresultaat van het proces voldoet aan de gestelde eisen. Voor toelating zijn twee projecten in/voor uitvoering te beoordelen.

Procescertificaat alleen opnemen indien noodzakelijk

«Indien van toepassing tekst over dat wat wordt verklaard in het procescertificaat»



4.2 Eisen vanuit de Erfgoedwet voor monumenten

Monumentale onderdelen van een (voorbeschermd) gemeentelijk monument, een (voorbeschermd) provinciaal monument, een rijksmonument of een ander beeldbepalend bouwwerk waarvan in de omgevingsverordening is bepaald dat de vastgestelde beeldbepalende onderdelen niet gewijzigd mogen worden (bijv. beschermd stads- of dorpsgezicht), mogen niet worden geïsoleerd in het kader van deze BRL. De technische regels zoals die in de middelvoorschriften in het Bbl zijn opgenomen zijn niet van toepassing op monumentale of andere beeldbepalende onderdelen. Dit volgt uit artikel 2.8 van het Bbl.

4.2.1 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling overtuigt zich ervan of de certificaathouder bij verbouw, wijziging van een gebruiksfunctie of verplaatsing van een bouwwerk, niet in strijd handelt met de voorschriften die zijn vastgelegd om de monumentale of beeldbepalende waarden te bewaren



5. Eisen aan het proces van uitvoering

5.1 Eisen t.a.v. de uitvoering van het proces

5.1.1 Algemene eisen t.a.v. uitvoering

Ten behoeve van een uniforme uitvoering van processen, past de certificaathouder beschreven werkmethode en -instructies toe. Deze werkmethode en -instructies worden, voor zover noodzakelijk, project specifiek uitgewerkt. Ten behoeve van de aantoonbaarheid van beheerst procesverloop, worden passende registraties bijgehouden.

5.1.2 Eisen t.a.v. uitbesteding

Een certificaathouder mag de uitvoering van het proces, dan wel delen daarvan alleen uitbesteden aan een andere partij, mits deze aantoonbaar voldoet aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn. De certificaathouder ziet er op toe dat de werkzaamheden die zijn uitbesteed geheel volgens de eisen in deze beoordelingsrichtlijn worden uitgevoerd. Indien uitbesteding geschiedt aan een bedrijf dat beschikt over een op basis van deze beoordelingsrichtlijn afgegeven geldig procescertificaat, dan mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eis wordt voldaan.

5.1.3 Specifieke eisen t.a.v. de uitvoering

5.1.3.1 Bouwkundige randvoorwaarden / vooropname bestaande bouw

Een bouwkundige vooropname van de bouwkundige randvoorwaarden is verplicht voorafgaande aan het uitvoeren van de werkzaamheden. Bevindingen dienen vastgelegd te worden in een vooropnameformulier waarin alle relevante aspecten aan de orde zijn gesteld. Dit vooronderzoek wordt vastgelegd in een opnamerapport waarin ten minste per genoemd aspect de bestaande situatie wordt vastgelegd met foto's en een beschrijving per aspect. Bij geconstateerde gebreken kunnen aanwijzingen voor herstel worden gegeven.

Het opnamerapport wordt overhandigd aan de opdrachtgever en, bij voorkeur, door de opdrachtgever ondertekend voor gezien. Indien er twijfel is of de bestaande situatie geschikt is om te voorzien van een isolatieproduct, is het verstandig om te adviseren om eerst een bouwtechnisch rapport van de bestaande situatie te laten opstellen waarin ook een advies wordt gevraagd of de bestaande situatie geschikt is om te voorzien van een isolatieproduct en onder welke voorwaarden.

Voor projecten met meerdere woningen kan volstaan worden met het opnemen van een of meerdere referentiewoningen. Hierover dienen aantoonbaar afspraken gemaakt te worden met de opdrachtgever (aantal woningen, uitzonderingen e.d.). In het geval onvolkomenheden worden geconstateerd t.a.v. de bouwkundige randvoorwaarden, informeert de certificaathouder de opdrachtgever hierover. Als de geconstateerde onvolkomenheden na uitvoering van de werkzaamheden mogelijk leiden tot kritische tekortkomingen, zoals vastgelegd in § 7.4.1 en de gelijknamige paragraaf in deze BRL, zal de certificaathouder geen aanvang nemen met de werkzaamheden voordat deze onvolkomenheden, in opdracht van de opdrachtgever, zijn weggenomen.

Voor aanvang van de werkzaamheden bij niet door de opdrachtgever opgeloste, niet-kritische tekortkomingen t.a.v. de bouwkundige randvoorwaarden, conform § 7.4.1, draagt de certificaathouder er zorg voor dat de opdrachtgever schriftelijk heeft ingestemd met de acceptatie van deze onvolkomenheden terwijl de werkzaamheden aanvangen.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet ten minste vooronderzoek plaatsvinden naar de volgende aspecten:

- Type en staat van de hellend dakconstructie;
- Koudebruggen;
- Dakdoorvoeringen;
- Leidingen tegen de dakconstructie;
- Vochtbelasting van binnenuit;

In Bijlage A is hiervoor een vooropnameformulier voor de hellend dakconstructie opgenomen.



Type en staat van de dakconstructie

De kwaliteit van de dakconstructie is van groot belang om de montage van het isolatieproduct veilig uit te kunnen voeren. De dakconstructie moet, vanuit dit oogpunt en voorafgaand aan de werkzaamheden, worden geïnspecteerd.

Steenachtige dakconstructie

Bij steenachtige dakconstructies moet men in het bijzonder attent zijn op elke vorm van betonschade, zoals blootliggend wapeningsstaal en betonrot. In dat geval is de certificaathouder verplicht om de opdrachtgever (schriftelijk) te wijzen op deze situatie. Het is aan de opdrachtgever om te besluiten om de betonschade te herstellen met een geëigend reparatiesysteem. Het is aan de certificaathouder om te besluiten op welke wijze het aanbrengen van het isolatieproduct op of onder de hellend dakconstructie voldoende veilig kan worden uitgevoerd.

Houten daken

Houten moeten voorafgaand door de certificaathouder beoordeeld worden op geschiktheid voor na-isolatie. Hierbij worden ten minste de volgende aspecten beoordeeld:

- *Vochtgehalte van het dak(balken)*

Houten daken mogen alleen worden geïsoleerd als het vochtgehalte van het hout lager is dan 20 massa %. Dit moet worden gemeten met een houtvochtigheidsmeter. Als het hout in het dak meer dan 20 massa % vocht bevat, moet de certificaathouder aan de opdrachtgever adviseren om maatregelen te (laten) treffen om het vochtgehalte in het dak te verlagen tot onder de 20 massa %. De certificaathouder kan daarvoor bijvoorbeeld aan de opdrachtgever adviseren om een bouwfysisch of bouwpathologisch deskundige in te schakelen.

Met de uitvoering van werkzaamheden mag pas worden begonnen als het vochtgehalte aantoonbaar onder de 20 massa % ligt. Ter voorkoming van condensatie in de balken moeten deze in zijn geheel bekleed worden / omsloten worden met isolatiemateriaal.

- *Constructieve draagkracht*

De certificaathouder schat visueel in of het houten dak naar verwachting voldoende draagkrachtig is. Het na-isoleren van een dak die na een paar jaar vervangen dient te worden, moet hiermee worden voorkomen. Bij de inschatting van de draagkracht wordt met name gelet op de volgende aspecten:

- Zijn er ongelijkmatige doorbuigingen in de houten balken waar te nemen?
- Zijn de balken onbeschadigd?
- Zijn de opleggingen van de balken onbeschadigd?
- Is er houtrot waarneembaar in combinatie met een hoog vochtgehalte in het hout?
- Is er aantasting door schimmels, huiszwam, e.d. waar te nemen die dieper in de balken en het dak lijkt te zitten?

Op basis van deze aspecten schat de certificaathouder zelf de kans in dat de houten dakconstructie geschikt is voor na-isolatie.

- *Aantasting door schimmels, huiszwam, e.d.*

Houten daken moeten door de certificaathouder voorafgaand aan de werkzaamheden visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van schimmels, huiszwam, insecten, e.d. Als de aanwezigheid hiervan slechts oppervlakkig blijkt te zijn (3), de constructieve draagkracht van het dak die hierboven is beschreven bij visuele inspectie niet aangetast lijkt te zijn (2) en het vochtgehalte van de houten dak(balken) onder de 20 massa % ligt (1), mag de certificaathouder de schimmels, huiszwam e.d. zelf verwijderen.

Bij aanwezigheid van insecten, zoals boktor en houtworm, dienen de werkzaamheden direct te worden gestaakt en adviseert de certificaathouder aan de opdrachtgever om een gespecialiseerd bedrijf in te schakelen om de insecten te verdelgen door het inzetten van hiertoe geëigende bestrijdingsmiddelen.

Ligt het vochtgehalte boven de 20 massa % dan is het de certificaathouder niet toegestaan aangetroffen schimmels, huiszwam, e.d. zelf te verwijderen en dienen de werkzaamheden ook direct te worden opgeschort. Als de constructieve draagkracht visueel niet aangetast lijkt te zijn, adviseert de certificaathouder aan de opdrachtgever om een gespecialiseerd bedrijf in te schakelen om de schimmels, huiszwam e.d. te laten verwijderen, evt. door het inzetten van hiertoe geëigende bestrijdingsmiddelen.



Koudebruggen

De bron van veel vochtproblemen is dikwijls de aanwezigheid van koudebruggen. Deze moeten goed te onderkennen zijn om passende maatregelen te nemen om ze te voorkomen of te elimineren. Door de afscherpende en isolerende werking van het isolatieproduct wordt de bestaande bouwfysische situatie van de dakconstructie ingrijpend gewijzigd. In combinatie met naïsolatie van de gevel kunnen daardoor plekken in de dak- of gevelconstructie ontstaan waarbij de kans op koudebruggen, en daarmee op inwendige condensatie in de gevel- of dakconstructie, groter wordt.

Bij een naïsolatiesysteem aan de binnenzijde van het hellende dak, ontstaat een zgn. koud dak. Als de gevel aan de buitenzijde of in de spouw geïsoleerd is, sluit een warm binnenspouwblad aan tegen een koud dak. Ter plaatse van deze aansluiting is oppervlaktecondensatie mogelijk. Dit kan een ongezond binnenklimaat veroorzaken door schimmelvorming. Houd hier rekening mee en overleg zo nodig met een bouwfysisch adviseur om de probleemkans goed in te schatten en te bepalen hoe hiermee om te gaan

Dakdoorvoeren

Door het thermisch isoleren van de dakconstructie, ontstaat er een relatief groot temperatuurverschil tussen de doorgevoerde kanalen aan de buitenzijde van de isolatielaag en aan de binnenzijde van de isolatielaag. Daarmee wordt de kans op condensvorming op en in de kanalen aan de warme zijde van de constructie aanzienlijk vergroot. Bovendien nemen dampdruk en temperatuur in de ruimte onder de dakconstructie toe na het isoleren van het dak. Daardoor neemt de kans op condensatie in de dakconstructie ter plaatse van de doorvoer toe. Condens in het kanaal kan door het kanaal verder naar beneden worden gevoerd, waar het ter plaatse van een aansluiting of aangesloten installatietoestel mogelijk schade kan veroorzaken. Voorafgaand aan de isolatiewerkzaamheden is het daarom wenselijk om de doorgevoerde kanalen aan de binnenzijde tot ten minste 1 m onder de dakconstructie te isoleren, bijvoorbeeld door een speciale schaalisolatie voor dat type kanaal. De doorvoeren dienen lucht- en dampdicht op de dakconstructie te worden aangesloten, bijv. door een hiervoor bestemde tape, band, flexibele PUR of een prefab aansluitmanchet.

Luchtdichte afdichting

Bij een naïsolatiesysteem aan de binnenzijde van het hellende dak moeten alle aansluitingen op omliggende constructies en doorvoeringen na afloop van de werkzaamheden lucht- en dampdicht zijn afgedicht.

Leidingen tegen de dakconstructie

Leidingen die over het vlak van de dakconstructie zijn aangebracht dat voorzien wordt van een isolatieproduct dienen goed te worden geïnspecteerd. Met name de volgende aspecten zijn hierbij van belang:

Warm- of koudwaterleidingen

Bij een vanaf de koude zijde geïsoleerd dak moeten die, na het aanbrengen van het isolatieproduct, aan de warme zijde van het isolatiepakket zijn gelegen. Wat is de algemene kwaliteit van de leidingen? Denk aan roestvorming, lekwater, bijv. bij koppelingen, etc. In geval er lekwater wordt aangetroffen (niet te verwarren met condenswater dat zich aan leidingen manifesteert), moet de betreffende leiding worden gerepareerd. Leidingen die niet gerepareerd kunnen worden, moeten in zijn geheel worden vervangen.

Behalve naar de kwaliteit van de leiding zelf moet ook gekeken worden naar de kwaliteit van de bevestiging van de leidingen. Zo nodig moet de ophangconstructie worden verbeterd of (bij voorkeur) de leiding worden verplaatst naar een positie die zich niet binnen het te isoleren dakvlak bevindt.

Elektraleidingen

Er wordt sterk aangeraden om loshangende kabels (TV, geluidsinstallatie e.d.) te verplaatsen naar een positie die zich niet binnen het te isoleren dakvlak bevindt. Dit geldt zowel voor kabels aan de koude als aan de warme zijde van de dakconstructie.

Waterdichting

Bij een naïsolatiesysteem aan de binnenzijde van het hellende dak dient van tevoren goed te worden nagegaan of de waterdichting als ondergrond van het systeem nog goed intact is en onbeschadigd. Als de waterdichting hiervan niet goed is, moet dit eerst worden gerepareerd voordat met de isolatiewerkzaamheden mag worden begonnen. Belangrijk is dat hiervoor een waterkerende en dampdoorlatende folie wordt gebruikt. Geen aandachtspunten voor uitvoering.



Vochtbelasting van binnenuit

Voorkomen moet worden dat vocht van binnenuit de geïsoleerde constructie in trekt. Er bestaat dan gevaar op condensatie in de constructie waardoor schimmelvorming en houtrot in de constructie kunnen ontstaan. Een goede dampdichte aansluiting van alle naden van het isolatieproduct is daarom van groot belang. Hierop dient nauwkeurig te worden toegezien

Waterdampdiffusieweerstand

Bij van buitenaf geïnstalleerde isolatieproducten geldt dat de gevel- of dakconstructie aan de binnenzijde (warme zijde) voldoende dampremmend moet zijn. Het toepassen van isolatieproducten voor het in-situ thermisch isoleren van hellende daken pag. 16 van 27 dampdiffusieweerstand (Sd-waarde, ook wel als μ d-waarde aangeduid) van het gedeelte van de scheidingsconstructie dat aan de warme zijde van het isolatieproduct ligt, moet bij gevels en daken groter of gelijk zijn dan de dampdiffusieweerstand die voor het toegepaste isolatieproduct is vastgesteld. Om te kunnen bepalen of aan deze randvoorwaarde kan worden voldaan, kan gebruik worden gemaakt van de veilige waarden uit tabel 2114-00-9 in bijlage B van het algemene deel 00 van deze BRL-serie 2114. Voor een vanaf de binnenzijde (warme zijde) aangebracht isolatieproduct tegen een hellend dakconstructie van een traditioneel pannendak, geldt dat de voorzetwand voorzien moet zijn van een damprem met een Sd-waarde groter dan of gelijk aan 20 m.

5.1.3.2 Bouwkundige randvoorwaarden nieuwbouw

Indien bij nieuwbouw gekozen wordt voor het achteraf, in-situ isoleren van hellende daken met een bio-based isolatieproduct, moet reeds bij het ontwerp en bij de keuze van de bouwmaterialen rekening worden gehouden met de, later in dit hoofdstuk, omschreven beperkingen. Toepassing moet geschieden volgens de verwerkingsrichtlijnen van de producent van het isolatiemateriaal en deze BRL. Zowel bij de planontwikkeling (ontwerp, bestek en bestektekeningen), als bij de uitvoering van de bouw (dagelijks toezicht) moet hier rekening mee worden gehouden. Bij het uitwerken van het definitieve ontwerp moet de bouwkundige detaillering zijn afgestemd op het achteraf, in-situ isoleren. De randvoorwaarden die voortvloeien uit het achteraf, in-situ uitvoeren van de werkzaamheden volgens de vastgelegde bouwkundige detaillering moeten, ten behoeve van de uitvoering (dagelijks toezicht) vooraf zijn afgestemd met de certificaathouder. Over het tijdstip waarop gedurende het bouwproces de werkzaamheden worden uitgevoerd en de wijze waarop dat gebeurt (werkend van buitenaf of van binnenuit het bouwwerk), moeten in een vroegtijdig stadium duidelijke afspraken worden gemaakt tussen de bouwkundig aannemer en het uitvoerend bedrijf. Afspraken hieromtrent kunnen in het bestek worden vastgelegd. Bij procescertificatie is ervan uitgegaan dat de certificaathouder bij nieuwbouw als onderaannemer van een hoofdaannemer functioneert en daarom geen verantwoordelijkheid draagt voor de systeemonafhankelijke bouwkundige randvoorwaarden die in § 5.1.3.1 zijn opgenomen.

5.1.4 Eisen aan vervoer en opslag

Te verwerken isolatieproducten moeten op het werk worden aangevoerd in de ongeopende originele fabrieksverpakking. De verpakking moet waterdicht zijn en voorzien van een duidelijk leesbaar opschrift, waaruit de aard en de herkomst van de inhoud blijkt

5.1.5 Verwerkingsvoorschriften

Voor procescertificering geldt dat altijd volgens de verwerkingsvoorschriften van de leverancier en volgens de toepassingsvoorwaarden voor het isolatieproduct moet worden gewerkt. Zie ook § 3.2.3.

5.1.6 Controle na het afronden van de werkzaamheden

Na beëindiging van de isolatiewerkzaamheden moet zorgvuldig worden gecontroleerd of door het aanbrengen van het isolatieproduct nergens afsluitingen zijn veroorzaakt van ventilatiekanalen, afvoeren van geisers, gevelkachels, ventilatievoorzieningen van de kruipruimten en/of daken etc. Afsluitingen moeten door het verwijderen van het isolatiemateriaal ter plaatse ongedaan worden gemaakt. Eventueel restmateriaal dient te worden afgevoerd. Indien vanuit de binnenruimte is geïsoleerd dient het object veegschoon te worden opgeleverd.

5.1.7 Veiligheidsmaatregelen

Voor het werken op ladders, hang- en rolsteigers enz. moet men zich houden aan de wettelijke voorschriften waar de Arbeidsinspectie op toe ziet. De richtlijnen zoals aangegeven in de publicaties



binnen hoofdstuk 5 van de Abomafoon, kunnen daarbij als uitgangspunt gehanteerd worden. De verantwoordelijkheid voor het veilig werken op hoogte ligt volledig bij de certificaathouder.

5.2 Eisen aan personeel dat met de uitvoering belast is

5.2.1 Algemene eisen t.a.v. personeel belast met de uitvoering van het proces

Het personeel dat belast is met de uitvoering van het proces moet aantoonbaar beschikken over de vereiste kennis, vakbekwaamheid en competenties ten aanzien van:

- Het proces van uitvoering
- De ten aanzien van de interne procesbewaking en -controle geldende eisen
- De registratie van de relevante procesparameters om normconforme uitvoering aan te tonen
- De ten aanzien van het proces van uitvoering geldende veiligheidsvoorschriften
- De eisen waaraan de te verwerken materialen moeten voldoen
- Het transporteren, opslaan en verwerken van de benodigde materialen
- Het voor het proces van uitvoering benodigde materieel

5.2.2 Opleidingseisen aan het personeel

Personeel dat is belast met de uitvoering van het proces dient een 'adequate opleiding' gevolgd te hebben. Dit dient een theoretisch gedeelte, een praktisch gedeelte en een examen te bevatten. Het theoretische gedeelte is bedoeld voor zowel verkopers als uitvoerend personeel. Het praktijkgedeelte is alleen bedoeld voor uitvoerend personeel. Voor personeel dat niet met de verwerking is belast en voor personeel van verkooporganisaties die geen verwerker zijn, moet ten minste een theoretisch gedeelte worden gevolgd. De inhoud hiervan mag afwijken van het theoretische gedeelte voor uitvoerend personeel bij verwerkers. De certificatie-instelling stelt de eindtermen op voor personeel dat is belast met de verwerking volgens deze BRL en voor personeel dat uitsluitend is belast met de verkoop. De certificatie-instelling zorgt voor de examinering.

De volgende aspecten zullen bij de examinering van het theoretische gedeelte aan de orde komen:

- BRL en deel BRL'en;
- Bouwfysica van isolatieproducten in hun toepassing;
- Bouwtechniek;
- BioBased isolatiemateriaal;
- Veiligheid.

De certificaathouder is verantwoordelijk voor het opleiden van zijn medewerkers volgens de hiervoor geldende eindtermen. Het staat de certificaathouder vrij te kiezen waar zijn personeel de benodigde kennis opdoet.

Kennis van praktijk en theorie wordt getoetst door middel van een examen, waarop de certificatie-instelling toezicht houdt. Het theoretische gedeelte van het examen wordt schriftelijk afgenomen. In bepaalde gevallen is het mogelijk om dit mondeling af te leggen.

De kwalificaties voor het praktijkervaring worden getoetst tijdens de bouwplaatscontroles

Degenen die het examen met positief gevolg afronden, worden door de certificatie-instelling op persoonlijke titel in het opleidingsregister bijgeschreven. Tijdens de controle door de certificatie-instelling, bij de uitvoering, dient tenminste één persoon per ploeg in het opleidingsregister opgenomen te zijn.

De tekortkomingen uit de bouwplaatscontroles worden aan de betreffende verwerker en/of verkoper gekoppeld. Bij zich herhalende tekortkomingen (driemaal dezelfde tekortkoming binnen een periode van drie tot zes maanden) dient de betreffende persoon opnieuw examen te doen en wordt tot die tijd geschorst uit het opleidingsregister.

5.2.3 Personele bezetting

Per project dient geregistreerd te worden welke medewerkers worden/zijn ingezet.



6. Eisen aan certificaathouder en het kwaliteitssysteem

6.1 Algemeen

De directie van certificaathouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het proces van uitvoering, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de prestatie van het eindresultaat. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

6.2 Eisen aan de certificaathouder

6.2.1 Uitvoering onder procescertificaat

Nadat een aanvrager het certificaat heeft verkregen dient deze alle werkzaamheden t.a.v. het na-isoleren van daken met bio-based isolatiematerialen aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn uit te voeren. In de contractstukken t.a.v. uitvoering van deze werkzaamheden moet worden vermeld:

Uitvoering onder KOMO-procescertificaat «KV-nummer»

In die gevallen waarin een certificaathouder en opdrachtgever overeenkomen dat het proces niet zal worden uitgevoerd conform deze beoordelingsrichtlijn, c.q. onder KOMO-procescertificaat, moet dit blijken uit een expliciete vermelding in de opgestelde overeenkomst tussen de certificaathouder en zijn opdrachtgever.

6.2.2 Realisatieproces

Certificaathouder dient te waarborgen dat het realisatieproces te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.

6.3 Kwaliteitssysteem

6.3.1 Kwaliteitshandboek

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op de processen en het toepassingsgebied zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem van een certificaathouder moet zijn vastgelegd in een kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscntrole, procescontrole en eindcontrole (conform §6.3.3)
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd
- De behandeling van klachten
- De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige processen
- De procedure voor afhandeling van afwijkingen en het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen
- De beschreven werkmethoden en –instructies
- De beschreven van toepassing zijnde veiligheidsinstructies
- Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties
-

6.3.2 Melding en registratie van projecten

Voor alle onder certificaat te realiseren projecten is het volgende van toepassing:

- De projecten dienen ten minste in de week voorafgaand aan de uitvoering op vrijdag voor 12:00u en ten minste drie werkdagen voor de start van de uitvoering te worden gemeld bij de certificatie-instelling onder vermelding van:
 - het projectadres,
 - de startdatum,
 - het geplande starttijdstip,
 - de geplande uitvoeringstijd,
 - het te verwerken product,
 - de omvang van het werk (in m²),
 - de contactpersoon van het uitvoerend bedrijf,
 - de samenstelling van de uitvoerende ploeg (met namen).



- De opdrachtgever behoort te worden geïnformeerd dat door de certificatie-instelling een beoordeling kan worden uitgevoerd t.a.v. het proces van uitvoering en/of het eindresultaat daarvan,
- De projecten dienen te worden geregistreerd incl. de behorende registraties van de uitgevoerde controles, zodanig dat e.e.a. naspeurbaar is.

6.3.3 Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking

Een certificaathouder moet beschikken over een door hem toegepast schema van de interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema) waarin tenminste de eisen uit dit hoofdstuk zijn opgenomen.

Een certificaathouder moet in dit schema tenminste het volgende aantoonbaar vastleggen:

- Op welke aspecten door de organisatie van de certificaathouder, of een daarvoor door hem ingehuurd externe organisatie, controles worden uitgevoerd, dit dient minimaal de volgende hoofdgroepen te bevatten: o
 - een ingangscntrole op de materialen;
 - een controle op de opslag in het magazijn en het transport naar het werk;
 - een controle op de opslag op het werk;
 - een controle tijdens de uitvoering;
 - een controle bij de oplevering;
 - de behandeling van tekortkomingen/afwijkingen.
- Volgens welke methoden deze controles plaatsvinden en welke apparatuur daarvoor moet worden gebruikt,
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd,
- Of en zo ja, de wijze waarop de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard,
- Identificatie en naspeurbaarheid van werken.

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

6.3.4 Inkoop

Een certificaathouder dient te beschikken over beschreven procedures met betrekking tot:

- De selectie en periodieke beoordeling van (de prestaties van) gekwalificeerde leveranciers van producten en diensten die voor de het proces van belang zijn
- Voorzover van toepassing, het vastleggen van de inkoopcriteria voor specifieke producten en diensten
- De (ingangscntrole van ingekochte producten of diensten die voor het proces van belang zijn, waarbij de certificaathouder zich ervan overtuigt dat de in het proces toegepaste producten voldoen aan de eisen zoals gesteld in hoofdstuk 3 van deze BRL.

6.3.5 Opslag van producten en materialen

Voor de producten en materialen die voor de uitvoering van het proces noodzakelijk zijn en daarvoor in voorraad worden gehouden, dient bij gebruik nagegaan te worden of deze voldoen aan de te stellen eisen. Deze producten en materialen dienen te worden opgeslagen volgens de daarvoor geldende eisen. Deze opslag dient zodanig te worden uitgevoerd dat de productkenmerken niet nadelig worden beïnvloed.

6.3.6 Beheersing van meetapparatuur

Vastgesteld moet worden welke meetapparatuur er op basis van deze BRL nodig is om aan te tonen dat het proces en het resultaat aan de gestelde eisen voldoen. Hierbij dient de herleidbaarheid naar internationale standaarden te worden aangetoond.

De betreffende meetapparatuur dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

Wanneer nodig dient de meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen te zijn gekalibreerd. De certificaathouder dient de resultaten van de uitgevoerde kalibraties te registreren.

6.3.7 Kwalificatie procedure

Een certificaathouder dient te beschikken over een vastgelegde kwalificatie-systeem waarmee de inzet van adequaat personeel wordt afgestemd op de verschillende processen en deelprocessen.



De kwalificatie moet tenminste mede gebaseerd zijn op aangetoonde bekwaamheden, vaardigheden en competenties.

6.3.8 Maatregelen bij niet-overeenkomstige processen

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitscontroles blijkt dat de werkzaamheden voor een bepaald project niet voldoen aan de gestelde eisen dient:

- Nagegaan te worden op welke wijze het eindresultaat alsnog aan de eisen kan gaan voldoen,
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, de werkwijze te worden aangepast om vergelijkbare onvolkomenheden in de toekomst te voorkomen,
- Geregistreerd dient te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

Indien de hiervoor bedoelde onvolkomenheden pas aan het licht komen als het project al is afgerond, dient ook de opdrachtgever hierover te worden geïnformeerd en wordt deze betrokken bij de te zetten vervolgstappen.

6.3.9 Klachtbehandeling

Een certificaathouder dient te beschikken over een procedure voor de behandeling van klachten in relatie tot het geleverde werk.

In deze procedure dient ten minste geregeld te zijn:

- Wie de verantwoordelijke functionarissen zijn voor de beoordeling en behandeling van klachten,
- De registratie van klachten en het bijbehorende opvolgings- en afhandelingstraject,
- De beoogde opvolgings- en afhandelingstermijnen,
- Het adequaat informeren van de klager,
- Het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen naar aanleiding van klachten.

6.3.10 Beheerder kwaliteitssysteem

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

6.3.11 Beheer van documenten en registraties

De certificaathouder draagt er zorg voor dat:

- De actuele versies van de kwaliteitsdocumenten beschikbaar zijn voor alle medewerkers die deze nodig hebben en op de plaatsen waar deze worden gebruikt. Dat geldt ook voor project- en/of proces specifieke handleidingen en montage-instructies,
- De gerealiseerde registraties die relevant zijn voor de aantoonbaarheid van het conform deze KOMO-beoordelingsrichtlijn beheerst verloop van processen en overig normconform handelen, correct geïdentificeerd, leesbaar en traceerbaar zijn.

De in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn bedoelde projectdocumenten en -registraties worden voor de duur van ten minste 20 jaren bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.



7. Externe conformiteitsbeoordelingen

7.1 Algemeen

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

7.2 Toelatingsonderzoek

De aanvrager van het KOMO-procescertificaat geeft aan welke processen moeten worden opgenomen in het af te geven procescertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens met betrekking tot deze processen ten behoeve van het opstellen van de processpecificatie en de verklaring over het eindresultaat van de processen, zoals die zullen worden opgenomen in het af te geven procescertificaat.

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

- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortdurend te waarborgen dat het proces van uitvoering, alsmede het eindresultaat bij oplevering voldoen aan de eisen zoals deze in hoofdstukken 3, 4 en 5 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van het realisatieproces en van het eindresultaat daarvan maken hiervan deel uit.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6 van deze BRL.

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

Tot het toelatingsonderzoek behoren tevens twee beoordelingen op locatie.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het KOMO-procescertificaat, al dan kan worden verleend.

7.3 Aard en frequentie van de periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert 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.

7.3.1 Kantooraudits

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 1 periodieke kantooraudits per jaar.

Bij de kantooraudits zal de beoordeling in ieder geval betrekking hebben op:

- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem
- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde procescontroles
- De resultaten van de door de certificaathouder behaalde eindresultaten van de uitvoeringsprocessen.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie voor het uitvoeren van de kantooraudits als volgt vastgesteld:

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

7.3.2 Projectbeoordelingen

De certificaathouder dient de certificatie-instelling in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de processen op projectlocatie te beoordelen.

Certificaathouder meldt al haar in uitvoering te nemen projecten tijdig bij de certificatie-instelling

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie voor het uitvoeren van de projectbeoordelingen als volgt vastgesteld: 1 beoordeling per 1.500m² productie.



De projectbeoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Voor zover van toepassing, metingen in het proces,
- Voor zover van toepassing, metingen aan/van het eindresultaat,
- Kwalificatie van medewerkers,
- De naleving van de vereiste procedures.

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

7.4 Tekortkomingen

7.4.1 Weging van tekortkomingen

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van het toezicht na verlening van het KOMO-procescertificaat door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Tekortkomingen die direct het eindresultaat van het proces nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen),
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen).

7.4.2 Opvolging van tekortkomingen

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

- Kritieke afwijkingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden, waarbij herstel en voorstel corrigerende maatregelen door de certificaathouder binnen 2 weken dien te zijn uitgevoerd resp. voorgelegd aan de certificatie-instelling,
- Niet-kritieke afwijkingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden.

7.4.3 Sanctie procedure

De certificatie-instelling kan conform het algemeen reglement sancties opleggen.

7.5 Opschorting procescertificaat

In het geval (tijdelijk) geen processen worden uitgevoerd kan bij een stop langer dan 6 maanden, op verzoek van de certificaathouder, de geldigheid van het KOMO-procescertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 12 maanden 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 onder KOMO-procescertificaat uit te voeren processen middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze BRL 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 (in dit hoofdstuk aangeduid met certificatiepersoneel) is te onderscheiden naar:

- Groep 1: Personeel dat belast is met het uitvoeren van projectbeoordelingen
- Groep 2: Personeel dat belast is met de uitvoering van kantooraudits,
- Groep 3: Personeel dat belast is met het nemen van certificatiebeslissingen.

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.

Tabel 2114-00-8 Vereiste competenties certificatiepersoneel

Competenties	Niveau beoordelaars		
	Groep 1	Groep 2	Groep 3
Basiscompetenties			
<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van bedrijfsprocessen • Vakbekwaam kunnen beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werk niveau • (bouw) Technische achtergrond 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werk niveau • 2 jaar relevante werkervaring • (bouw) Technische achtergrond 	5 jaar relevante werkervaring waarvan ten minste 3 jaar m.b.t. certificatie
<ul style="list-style-type: none"> • Auditvaardigheden en onderzoeksvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Training audit vaardigheden (intern) 	<ul style="list-style-type: none"> • Opleiding auditvaardigheden • Deelname aan minimaal 6 beoordelingen waarvan minimaal 3 beoordelingen zelfstandig werden uitgevoerd onder supervisie 	Kennis van relevante accreditatie-normen
Technische competenties			
Relevante kennis van: <ul style="list-style-type: none"> • De technologie van het realisatieproces • De wijze waarop processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend 	Kennis van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> • Randvoorwaarden voor het in-situ aanbrengen van isolatieproducten (proceskennis) • Toegelaten materialen en producten voor de uitvoering (materialenkennis). 		nvt
<ul style="list-style-type: none"> • Specifieke technische competenties 	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis bouwfysica voor isolatiesystemen 		nvt



8.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid t.a.v. kwalificeren moet in het kwaliteitsproces van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

8.3 Dossier toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

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

- **Volledigheid**; het dossier doet een uitspraak over het voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.
- **Traceerbaarheid**; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

8.4 Beslissingen over KOMO-procescertificaat

De resultaten van een toelatingsonderzoeken en periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door certificatiepersoneel in groep 3 en op basis daarvan wordt door deze besloten of het procescertificaat kan worden verleend of dat de oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het procescertificaat is vereist.

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

8.5 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan t.a.v. de procescertificaten op basis van deze beoordelingsrichtlijn wordt door de certificatie-instellingen tenminste jaarlijks gerapporteerd aan het College van Deskundigen. In deze rapportage moeten geanonimiseerd de volgende onderwerpen aan de orde komen:

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

8.6 Interpretatie van eisen

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



9. Documenten lijst

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Besluit Bouwwerken Leefomgeving	Stb. 2024, 93; laatst gewijzigd 9-4-2024
Erfgoedwet	Stb. 2015, 511; laatst gewijzigd «2023, 113»
Omgevingsbesluit	Stb. 2018, 29; laatst gewijzigd 1-7-2024

9.2 Normatieve documenten

9.3 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

Norm	Normtitel
NTA 8800:2022	Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode
NEN-EN 50110:2013	Bedrijfsvoering van elektrische installaties
NEN 3140+A3:2019	Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning
EAD 040138-01- 1201	In-situ formed loose fill Thermal and/or acoustic insulation products made of vegetable fibres
BRL 1362	Biobased isolatiematerialen van plantaardige herkomst

9.4 Informatieve documenten

Niet van toepassing

**BIJLAGE A: vooropnameformulier voor de hellend dakconstructie**

Hoofdgroep	Wat moet worden gecontroleerd	Waarop moet worden gecontroleerd	Hoe moet worden gecontroleerd	Controle-frequentie	Registratie
Constructieve veiligheid	Draagkracht van de bestaande dakconstructie	Aanwezigheid van ernstige doorbuiging,	Visueel, meting/ bouwkundig advies	Per project	(2)
		staat dakconstructie, maatvoering	Visueel/ meting	Per project	(2)
Gebreken aan het dak	Waterdichtheid dakconstructie	Vochtproblemen	Visuele controle op aanwezigheid van vocht7 restanten van vocht aan de binnenzijde van het dak	Per project	(2)
		Dichtheid doorvoeren, aansluitingen	Visuele controle schoorstenen, loodslabben, verder aansluitingen binnenzijde	Per project	(2)
		Dakafwerking	Visuele controles aansluitingen en dakbedekking buitenzijde	Per project	(2)
	Waterdampdoorlatendheid	Dampremmende of dampdichte folie, isolatie	Aanwezigheid en staat van afwerking folie/ isolatie incl. vaststellen locatie	Per project	(“)
	Insecten	Aanwezigheid van houtschadigende insecten	Visueel, ook restanten van bestrijdingsmiddelen	Per project	(2)
Kwaliteit	Bereikbaarheid ruimte onder hellend dak	Toegangsmogelijkheden dakruimte	Visueel, meting	Per project	(2)
	Kwaliteit materiaal	Transportschade en opslag aangeleverd materiaal	Dichte verpakkingen, opgeslagen en afgedekt naar voorschrift fabrikant en BRL	doorlopen	(1)
Algemeen	Informatieoverdracht opdrachtgever/ klant	Vooropname-protocol overhandigd aan opdrachtgever i.v.m. informatie en advies over vochtproblemen, draagconstructie, gebreken aan dak en/of dakafwerking	Handtekening op voor overhandiging/ ontvangstbevestiging klant	Per project	(2)

Registratie controle randvoorwaarden:

- (2) Registratie op formulier Vooropname
- (3) Registratie op formulier IKB Checklist (digitaal) deel A, B en C

**Bijlage B. IKB RAAMSCHEMA**

Hoofdgroep	Wat moet worden gecontroleerd	Waarop moet worden gecontroleerd	Hoe moet worden gecontroleerd	Controle-frequentie	Registratie
Contractbeoordeling	Contract	Volledigheid	Toetsing aan BRL	Per project	Ja (2)
Keuring meetmiddelen	t.b.v. uitvoering: thermometer, vochtigheidsmeter t.b.v. kwaliteitsonderzoek	Nauwkeurigheid	Kalibratie volgens richtlijn fabrikant	1x per jaar	Ja (4)
Ingangscntrole materialen	Materialen	Product-specificaties	Verificatie ontvangstbon	Elke levering	Ja (1)
Transport en opslag	Materiaal	Richtlijnen producent	Visueel	Elke levering	Ja (1)
Materiaalbereiding	Niet van toepassing				
Vervaardiging proefstukken	Niet van toepassing				
Uit te voeren keuringen	Niet van toepassing				
(A) Controle aanvang uitvoering	Aanvangs-omstandigheden	Overeenkomst	Visueel	Start project	Ja (3)
(B) Controle bij oplevering	Afwerking aansluitingen, aanwezigheid ongewenst materiaal	Overeenkomst	Visueel	Oplevering	Ja (3)
Behandeling tekortkoming	Corrigerende maatregelen	Afhandeling	Visueel	Bij optreden	Ja (3)

Registratie IKB controle:

- (1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon of vrachtbrief
- (2) Registratie op formulier Vooropname
- (3) Registratie op formulier IKB Checklist (digitaal) deel A en B
- (4) Kalibratierapport of certificaat
- (5) Vervaldatum keuring



BIJLAGE C: controle uitvoering