



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

**BRL 5027-1
Gepubliceerd d.d. 12-04-2023**

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET
KOMO® PROCESCERTIFICAAT
VOOR
LUCHTDICHTHEIDSMETINGEN**

Vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH d.d. 03-06-2022

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 29-03-2023

Uitgave: Certificatie-instelling SKH



VOORWOORD

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld in samenwerking met de technische commissie Luchtdichtheidsmetingen. De BRL is vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH. 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® 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.

Deze beoordelingsrichtlijn is gewijzigd in verband met de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) per 1 januari 2024.

Uitgever:
Certificatie-instelling SKH
Nieuwe kanaal 9f
6709 PA Wageningen
Telefoon (0317) 453425
E-mail mail@skh.nl
Website <http://www.skh.nl>



© 2023 SKH

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 KOMO-Beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKH. Het gebruik van deze KOMO-Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKH is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

**INHOUDSOPGAVE**

INHOUDSOPGAVE	3
1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN.....	5
1.1 Inleiding.....	5
1.2 Onderwerp en 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 Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving.....	5
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	6
1.6 KOMO®-procescertificaat.....	6
1.7 Merken en afgifte verklaring	6
1.7.1 Merken	6
1.7.2 Afgifte verklaring.....	7
2 TERMINOLOGIE	8
3 EISEN AAN TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN.....	9
3.4 Algemeen.....	9
4 EISEN AAN HET EINDRESULTAAT VAN HET PROCES VAN UITVOERING.....	10
4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012.....	10
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012	10
4.1.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4.....	10
4.2 Eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving.....	11
4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving	11
4.2.2 Luchtvolumestroom, Bbl-artikel 4.154.....	11
5 EISEN AAN HET PROCES VAN UITVOERING	12
5.1 Uitvoering luchtdichtheidsmeting	12
5.1.1 Algemene eisen ten aanzien van de uitvoering	12
5.1.2 Eisen t.a.v. uitbesteding.....	12
5.2 Eisen t.a.v. het personeel dat met de uitvoering is belast	12
5.2.1 Algemene eisen t.a.v. personeel belast met de uitvoering van het proces	12
5.2.2 Opleidingseisen t.a.v. personeel belast met de uitvoering.....	12
5.3 Toetsing van het meetresultaat	12
5.4 Afgifte verklaring	12
6 EISEN AAN CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM	13
6.1 Algemeen.....	13
6.2 Eisen aan de certificaathouder	13
6.2.1 Eisen i.v.m. de uitvoering van processen	13
6.3 Kwaliteitssysteem	13
6.3.1 Kwaliteitshandboek	13
6.3.2 Melding en registratie van projecten.....	13
6.3.3 Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking	13
6.3.4 Inkoop en uitbesteding	14
6.3.5 Opslag van meetapparatuur.....	14
6.3.6 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	14
6.3.7 Kwalificatie procedure.....	14
6.3.8 Maatregelen bij niet-overeenkomstige processen.....	14
6.3.9 Klachtbehandeling.....	15
6.3.10 Beheerder kwaliteitssysteem	15
6.3.11 Beheer van documenten en registraties	15
6.3.12 Interne beoordelingen kwaliteitssysteem.....	15
6.3.13 Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie	15
7 EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN.....	16
7.1 Algemeen.....	16
7.2 Toelatingsonderzoek	16
7.3 Aard en frequentie van de periodieke beoordelingen	16
7.4 Tijdelijk geen uitvoering	16
7.5 Tekortkomingen	17
7.5.1 Weging van tekortkomingen en sanctiebeleid	17



7.5.2	Opvolging van tekortkomingen.....	19
8	EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	20
8.1	Algemeen.....	20
8.2	Certificatiepersoneel	20
8.3	Kwalificatie certificatiepersoneel	20
8.4	Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	20
8.5	Beslissingen over KOMO®-procescertificaat.....	21
8.6	Rapportage aan het College van Deskundigen.....	21
8.7	Interpretatie van eisen.....	21
9	DOCUMENTEN LIJST	22
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving	22
9.2	Normatieve documenten.....	22
9.3	Informatieve documenten	22
	BIJLAGE A: EISEN AAN UITVOERING EN RAPPORTAGE.....	23
	BIJLAGE B EXAMEN	25



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 uitvoering van luchtdichtheidsmetingen. Met dit procescertificaat kan de certificaathouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het uitvoeringsproces 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 luchtdichtheidsmetingen.

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 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze KOMO®-beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op het proces van het uitvoeren van luchtdichtheidsmetingen t.b.v. het meten van de luchtvolumestroom van een gebruiksfunctie of gebouw, het opstellen van een rapportage daarvan en het beoordelen of het resultaat voor wat de gebruiksfunctie/het bouwwerk betreft voldoet aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

1.3 Geldigheid

Deze versie van de KOMO®-beoordelingsrichtlijn vervangt de versie van 20 november 2015. De KOMO-procescertificaten die op basis van die versie van de KOMO®-beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid 12 maanden na publicatie van deze BRL. Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van de BRL mogen tot 3 maanden na publicatie van deze versie nieuwe procescertificaten worden afgegeven.

Uiterlijk 6 maanden na het van kracht worden van het Besluit bouwwerken leefomgeving zullen de KOMO® procescertificaten op basis van paragraaf 4.2 van deze BRL worden aangepast aan de nieuwe BRL.

De geldigheidsduur van het KOMO®-procescertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door:

- 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 (bepaling van de) luchtvolumestroom van een gebruiksfunctie of gebouw is geen geharmoniseerde Europese productnorm van toepassing.

1.4.2 Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving

De uitgevoerde luchtdichtheidsmetingen voldoen aan de in het procescertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving, mits wordt voldaan hoofdstuk 5 en aan de uitvoeringsvoorwaarden uit bijlage A. Het resultaat van de meting, kan direct worden getoetst aan de eisen vanuit de NEN 2686, hoofdstuk 4.

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. Het KOMO-procescertificaat vermeldt dat de bepaling van de luchtvolumestroom van gebruiksfuncties en van gebouwen, of een gedeelte daarvan, met meerdere gebruiksfuncties en die op niet meer dan één bouwwerkperceel liggen, conform de eisen in NEN 2686 is uitgevoerd, waarmee deze bepaling leidt tot een betrouwbare uitspraak over de betreffende luchtvolumestroom.

1.7 Merken en afgifte verklaring

1.7.1 Merken

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 (rapport) van het proces moet het KOMO-beeldmerk of het KOMO-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer.

De uitvoering van het beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

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

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



1.7.2 Afgifte verklaring

Op basis van de uitgevoerde meting wordt aan de opdrachtgever een verklaring afgegeven. Indien deze meting leidt tot de vaststelling van een waarde van de luchtvolumestroom van ten hoogste 0,2 m³/s, geeft CH een projectspecifieke rapportage/verklaring af waarin wordt vermeld dat de luchtvolumestroom van gebruiksfuncties en van gebouwen, of een gedeelte daarvan, met meerdere gebruiksfuncties en die op niet meer dan één bouwwerkperceel liggen daarmee in de toepassing voldoet aan de in het Bouwbesluit (Bb)/ Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en welke voorwaarden hiervoor gelden. *De verklaring wordt alleen afgegeven als wordt voldaan aan de vereisten uit paragraaf 4.1.2 van deze BRL en de omgevingsvereisten t.a.v. luchtdichtheid (qv;10;lea;ref - waarde, indien bekend).*

Deze verklaring kan verwijzen voor wat betreft het uitgevoerde proces mag verwijzen naar het procescertificaat zoals bedoeld in §1.6, deze verklaring wordt niet gemerkt zoals beschreven in §1.7.1.



2 TERMINOLOGIE

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

Databank: Is een database waarin alle gecertificeerde rapporten worden gezet. Met een unieke code kunnen deze rapporten, welke voldoen aan de waarde gesteld in het Bouwbesluit (0,2 m³/s, qv;10 kar), worden geverifieerd door belanghebbenden. In de rapportage worden minimaal opgenomen qv;10 kar, qv;10;lea;ref, (qv;10 en qv;10 gemeten).

Gebruiksfunctie of gebouwfunctie: is de functie die aan een gebouw of ruimte(s) in een gebouw is toegekend en zoals vastgelegd in de meest recente omgevingsvergunning. Gebruiksfuncties hebben als doel om onderscheid in gebruik bij gebouwen te creëren. Dit is belangrijk omdat elke gebruiksfunctie andere voorschriften heeft in bijvoorbeeld daglichttoetreding en daglichtoppervlakte (ramen), aantal vereiste toiletten, verkeerslawaaai (geluidswering), ventilatiecapaciteit, brandwerendheid.

qv;10

Luchtvolumestroom afgeleid uit de druk/volumestroomkarakteristiek bij een drukverschil van 10 Pa, herleid naar een netto inhoud van 500 m³, indien die inhoud groter is dan 500m³

qv;10 gemeten

Gemeten luchtvolumestroom uit de druk/volumestroomkarakteristiek bij een drukverschil van 10 Pa, zonder herleiding naar een gestandaardiseerde netto-inhoud.

qv;10 kar

Karakteristieke luchtvolumestroom afgeleid uit de druk/volumestroomkarakteristiek bij een drukverschil van 10 Pa, zonder herleiding naar een gestandaardiseerde netto-inhoud.

qv;10;lea;ref

Specifieke luchtdoorlatendheid voor een gebouwvolume per m² vloeroppervlakte in dm³/s per m²



3 EISEN AAN TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN

3.4 Algemeen

In het kader van luchtdichtheidsmetingen zijn er geen eisen aan te verwerken producten en/of materialen.

Opmerking: De BRL 5027-1 betreft een beoordelingsrichtlijn voor de certificatie van luchtdichtheidsmetingen waarin in het kader van procescertificatie voor de beoogde toepassing specifieke eigenschappen aan het proces van uitvoering eisen zijn gesteld (zie hiervoor hoofdstuk 5).



4 EISEN AAN HET EINDRESULTAAT VAN HET PROCES VAN UITVOERING

In dit hoofdstuk zijn de eisen t.a.v. het eindresultaat van het uitvoeringsproces opgenomen, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Bouwbesluit opgenomen die aan de luchtvolumestroom van gebruiksfuncties en gebouwen in de toepassing worden gesteld.

Aansluittabel (nieuwbouw)

Beschouwde afdeling van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel	Lid	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
Energiezuinigheid, nieuwbouw	5.1	5.4	1-2	NEN 2686	Aangevuld met de voorwaarden uit SKH-BGS 012

Opmerking

In bovenstaande aansluittabel zijn de Bouwbesluiteisen voor "nieuwbouw" aangegeven. Het Bouwbesluit stelt geen eisen aan de luchtvolumestroom voor tijdelijke bouw, verbouw en bestaande bouw.

ENERGIEZUINIGHEID, NIEUWBOUW; BB-Afd. 5.1

Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal.

4.1.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4

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

Grenswaarde

De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s. In afwijking hiervan heeft een gebouw, of een gedeelte daarvan, met meerdere gebruiksfuncties waarvoor volgens voornoemde een eis aan de luchtvolumestroom geldt, een volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van de gebruiksfuncties die niet groter is dan 0,2 m³/s. Dit afwijkende voorschrift geldt voor zover dit gebouw of dit gedeelte daarvan op niet meer dan één perceel ligt.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686 aangevuld met de uitvoeringsvoorwaarden in de SKH-BGS-012.

Opmerking:

De NEN 2686 is ten aanzien van de uitvoeringsvoorwaarden niet op alle punten volledig. In de SKH-BGS-012 wordt hieraan nadere invulling gegeven.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling controleert op projectniveau of de prestaties met betrekking tot de door de aanvrager/certificaathouder bepaalde luchtvolumestroom van gebruiksfuncties of gebouwen volgens de voorgeschreven bepalingsmethode zijn bepaald en in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen. Tevens wordt beoordeeld of het door de certificaathouder opgestelde meetrapport in overeenstemming is met de meetresultaten.

KOMO[®]-procescertificaat

Het KOMO[®]-procescertificaat vermeldt dat de bepaling van de luchtvolumestroom van gebruiksfuncties en van gebouwen, of een gedeelte daarvan, met meerdere gebruiksfuncties en die op niet meer dan één bouwwerkperceel liggen, conform de eisen in NEN 2686 is uitgevoerd, waarmee deze bepaling leidt tot een betrouwbare uitspraak over de betreffende luchtvolumestroom.



4.2 Eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving

4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan de luchtvolumestroom van gebruiksfuncties en gebouwen in de toepassing worden gesteld.

Aansluittabel (nieuwbouw)

Beschouwde paragraaf Besluit bouwwerken leefomgeving	paragraaf	Artikel	Lid	Bepalings- methode	Verdere verwijzing
Energiezuinigheid, nieuwbouw	4.4.1	4.154		NEN 2686	Aangevuld met de voorwaarden uit SKH-BGS 012

Opmerking:

In bovenstaande aansluittabel zijn de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) voor "nieuwbouw" aangegeven. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt geen eisen aan de luchtvolumestroom voor tijdelijke bouw en bestaande bouw, voor verbouw (Bbl afd. 5.2 art 5.4) en een functie wijziging (Bbl afd. 5.2, art 5.7) geldt het prestatieniveau t.a.v. het rechtens verkregen niveau.

DUURZAAMHEID; Bbl-afd. 4.4; Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1

Een bouwwerk is bijna energieneutraal (BENG).

4.2.2 Luchtvolumestroom, Bbl-artikel 4.154

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

Grenswaarde

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

In afwijking hiervan heeft een gebouw, of een gedeelte daarvan, met meerdere gebruiksfuncties waarvoor volgens voornoemde een eis aan de luchtvolumestroom geldt, een volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van de gebruiksfuncties die niet groter is dan 0,2 m³/s. Dit afwijkende voorschrift geldt voor zover dit gebouw of dit gedeelte daarvan op niet meer dan één bouwwerkperceel ligt.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling controleert op projectniveau of de prestaties met betrekking tot de door de aanvrager/certificaathouder bepaalde luchtvolumestroom van gebruiksfuncties of gebouwen volgens de voorgeschreven bepalingmethode zijn bepaald en in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®]-procescertificaat

Het KOMO[®]-procescertificaat vermeldt dat de bepaling van de luchtvolumestroom van gebruiksfuncties en van gebouwen, of een gedeelte daarvan, met meerdere gebruiksfuncties en die op niet meer dan één bouwwerkperceel liggen, conform de eisen in NEN 2686 is uitgevoerd, waarmee deze bepaling leidt tot een betrouwbare uitspraak over de betreffende luchtvolumestroom.



5 EISEN AAN HET PROCES VAN UITVOERING

5.1 Uitvoering luchtdichtheidsmeting

5.1.1 Algemene eisen ten aanzien van de uitvoering

Ten behoeve van een uniforme uitvoering van processen wordt de NEN 2686 aangewezen als normstellend, daar waar de NEN 2686 niet eenduidig is geeft de SKH-BGS-012 een aanvulling. De certificaathouder past beschreven werkmethode en –instructies toe. Deze werkmethode en -instructies worden, voor zover noodzakelijk, per project specifiek uitgewerkt. Ten behoeve van de aantoonbaarheid van beheerst procesverloop, worden passende registraties bijgehouden.

De verschillende processtappen zijn:

- Voorbereidende fase, het verzamelen van informatie en documentatie over het te meten gebouw;
- De daadwerkelijke meting van de luchtvolumestroom volgens vastgelegde werkwijzen;
- Duiden van de meetresultaten tegen de achtergrond van de Bb-/Bbl-eisen;
- Rapportage van de gemeten waarden in een standaardrapport;

5.1.2 Eisen t.a.v. uitbesteding

Een certificaathouder mag de uitvoering van het proces alleen uitbesteden aan een andere partij, als wordt voldaan aan de eisen op basis van deze beoordelingsrichtlijn en bijlage A. Bij uitbesteding aan een bedrijf dat beschikt over een op basis van deze beoordelingsrichtlijn afgegeven procescertificaat, mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eis wordt voldaan.

5.2 Eisen t.a.v. het personeel dat met de uitvoering is belast

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 uit te voeren meting moet voldoen;
- Het werken met de benodigde apparatuur;
- Het voor het proces van uitvoering benodigde materieel.

5.2.2 Opleidingseisen t.a.v. personeel belast met de uitvoering

Iedere medewerker die de meting uitvoert moet een praktisch en theoretisch examen m.b.t. luchtdichtheidsmetingen met goed gevolg hebben afgelegd (Bijlage B)

Een medewerker die de luchtdichtheidsmeting uitvoert hoeft geen opleiding gevolgd te hebben, een theoretisch- en praktijkexamen moeten met voldoende resultaat zijn afgelegd.

5.3 Toetsing van het meetresultaat

De resultaten van de meting dienen te worden gerapporteerd overeenkomstig de BGS-012 en worden getoetst aan het bouwbesluit/BBL-eisen zoals weergegeven in Hoofdstuk 4 van deze BRL .

5.4 Afgifte verklaring

Indien blijkt dat aan de eisen van de BBL/bouwbesluit, zoals weergegeven in paragraaf 5.3, wordt door de certificaathouder een verklaring van conformiteit afgegeven aan de opdrachtgever (zie paragraaf 1.7.2).



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 Eisen i.v.m. de uitvoering van processen

Nadat een aanvrager het certificaat heeft verkregen dient deze alle werkzaamheden t.a.v. luchtdichtheidsmetingen aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn uit te voeren. In de contractstukken t.a.v. uitvoering van luchtdichtheidsmetingen 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 en bijbehorende SKH-BGS 012, moet dit blijken uit een expliciete vermelding in de opgestelde overeenkomst tussen de certificaathouder en zijn opdrachtgever.

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 voorbereiding, 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

T.a.v. alle onder certificaat te realiseren projecten is het volgende van toepassing:

- De projecten dienen ten minste 1 dag voor de start van de uitvoering te worden gemeld bij de certificatie-instelling onder vermelding van het projectadres, de startdatum en de vermoedelijke einddatum en de uitvoerende luchtdichtheidsmeter (planningsmodule).
- 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 in de software 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 ingehuurde externe organisatie, controles worden uitgevoerd,
- 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 voortduring aan te tonen dat aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

6.3.4 Inkoop en uitbesteding

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

- De selectie en periodieke beoordeling van onderaannemers;
- Het vastleggen van de inkoopcriteria voor specifieke producten en diensten. Indien en voor zover bij de processen onderaannemers worden ingeschakeld dient een certificaathouder generiek, dan wel op projectniveau te beschrijven hoe wordt gewaarborgd dat deze onderaannemer(s) de desbetreffende werkzaamheden uitvoeren conform het kwaliteitssysteem van de certificaathouder.

6.3.5 Opslag van meetapparatuur

Voor de meetapparatuur en hulpmaterialen die voor 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 meetapparatuur en hulpmaterialen dienen te worden opgeslagen volgens de daarvoor geldende eisen. Deze opslag dient zodanig te worden uitgevoerd dat meetresultaten en/of productkenmerken niet nadelig worden beïnvloed.

6.3.6 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

Vastgesteld moet worden welke laboratorium- en 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.

6.3.7 Kwalificatie procedure

Een certificaathouder dient te beschikken over een vastgelegde kwalificatie-systematiek 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 capaciteiten. De kwalificatie moet onderbouwen dat wordt voldaan aan de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen deskundigheidseisen.

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

Een KOMO®-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 projecten/of processpecifieke handleidingen en montage-instructies,
- De opgestelde procedures en instructies, bedoeld in §5.3.1 regelmatig worden beoordeeld en waar nodig geactualiseerd en bij voortduring effectief zijn geïmplementeerd,
- Nieuwe en gewijzigde kwaliteitsdocumenten worden geautoriseerd en vrijgegeven voor gebruik door een aangewezen verantwoordelijke,
- De vervallen kwaliteitsdocumenten ten minste 20 jaar worden bewaard,
- 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.

6.3.12 Interne beoordelingen kwaliteitssysteem

Een certificaathouder voert ten minste eenmaal per certificatiejaar interne beoordelingen uit, waarbij systematisch wordt gecontroleerd of het kwaliteitssysteem volledig is geïmplementeerd en effectief is. Ten behoeve van rapportage aan de directie van de certificaathouder wordt van deze interne beoordelingen een verslag opgesteld.

De interne beoordelingen worden uitgevoerd door personen die geen verantwoordelijkheid dragen voor de onderwerpen die zij beoordelen.

De beoordelaars beschikken ten aanzien van de te beoordelen onderwerpen aantoonbaar over:

- Kennis van de door hen te beoordelen processen / onderwerpen;
- Kennis van de op de te beoordelen processen / onderwerpen van toepassing zijnde wet- en regelgeving;
- Kennis van de beoordelingsrichtlijn en van het operationele kwaliteitssysteem.

6.3.13 Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie

De directie van de certificaathouder voert tenminste eenmaal per jaar op systematische wijze een analyse uit van de effectiviteit van het operationele kwaliteitssysteem en van de resultaten van de interne kwaliteitscontroles en de uitgevoerde periodieke externe beoordelingen. Ook worden hierbij betrokken klachten van opdrachtgevers of andere betrokken partijen.

Deze analyse wordt vastgelegd in een rapportage, waarin ook de conclusies van de directie betreffende vorenstaande onderwerpen worden beschreven, alsmede de maatregelen die de directie naar aanleiding daarvan wenst te treffen.



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

Ten behoeve van het opstellen van het procescertificaat voert de certificatie-instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Onderzoek om vast te stellen of de bepaling van de luchtvolumestroom van een gebruiksfunctie of gebouw plaats vindt overeenkomstig de in deze richtlijn genoemde bepalingsmethoden (NEN 2686 en aanvullend SKH-BGS 012).
- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortduring te waarborgen dat het proces van uitvoering, alsmede het eindresultaat bij oplevering voldoen aan de eisen zoals deze in hoofdstukken 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 1 beoordeling op locatie en de beoordeling vooraf van vijf dossiers.

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

Bij aanvang van het toelatingsonderzoek voor afgifte van het KOMO[®]-productcertificaat dient het kwaliteitssysteem aantoonbaar te functioneren.

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. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op:

< 20 projecten	1
>20 < 100 projecten	2
> 100 projecten	2%

periodieke beoordelingen per jaar. Dit zijn de projectbeoordelingen onder certificaat. (een project is een uniek verstrekte opdracht op één bouwlocatie per kalenderjaar). Één keer per jaar vindt een bezoek plaats ter verificatie van hoofdstuk 6 bij de certificaathouder.

7.4 Tijdelijk geen uitvoering

In het geval (tijdelijk) geen processen worden uitgevoerd kan bij een stop van maximaal 24 maanden (er worden tijdens deze periode geen gecertificeerde metingen verricht), 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 1 jaar worden verleend. Nadat de opschorting is verleend kan een certificaathouder verzoeken om zijn opschorting eerder te beëindigen.

Bij een opschortingsperiode langer dan 6 maanden 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.

7.5 Tekortkomingen

7.5.1 Weging van tekortkomingen en sanctiebeleid

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van externe beoordeling 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, categorie A);
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen, categorie B).

De aspecten, welke als categorie A worden aangemerkt zijn vermeld in onderstaande tabel:

Procedurele Aspecten	Sancties; gelden voor een referentie periode van steeds 12 maanden na eerste vaststelling	
	Eerste vaststelling	Tweede vaststelling
1. De meting gebeurde door een partij die niet voldoet aan de eisen van de BRL en de SKH-BGS 012	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal één maand ingetrokken (toegang tot de databank).	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal drie maanden ingetrokken (toegang tot de databank).
2. De meting werd bewust foutief ingepland om een controle ter plaatse te voorkomen.	1. Er wordt een verhoogde controlefrequentie opgelegd met kennisgeving aan de certificaathouder.	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal drie maanden ingetrokken (toegang tot de databank).
3. Herhaalde grote niet-conformiteiten waaraan geen gevolg werd gegeven.	1. Er wordt een verhoogde controlefrequentie opgelegd met kennisgeving aan de meter.	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal drie maanden ingetrokken (toegang tot de databank).
4. Er werden geen correcte of duidelijke debietfoto's genomen.	1. Er wordt een verhoogde controlefrequentie opgelegd met kennisgeving aan de verslaggever. 2. Er wordt een nieuwe meting uitgevoerd door de meter i.s.m. de controleur ter plaatse	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal één maand ingetrokken (toegang tot de databank).
Meting	Sancties	
	Eerste vaststelling	Tweede vaststelling
1. Er werd geen meting uitgevoerd maar wel opgeladen in de databank.	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal één maand ingetrokken (toegang tot de databank).	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal drie maanden ingetrokken (toegang tot de databank).



Rapportage	Sancties	
	Eerste vaststelling	Tweede vaststelling
1. Er werd een valse rapportering van de uitgevoerde voorbereidingen vastgesteld.	1. De meting is niet geldig en er wordt een extra controle uitgevoerd op kosten van de certificaathouder.	1. Het procescertificaat van de certificaathouder wordt minimaal één maand ingetrokken (toegang tot de databank).



7.5.2 Opmvolging 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, zie kolom 2 en 3 van de tabel in paragraaf 7.5;
- Niet-kritieke afwijkingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn.



8 EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

8.1 Algemeen

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

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatietraject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

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

8.3 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

Certificatiepersoneel	Opleiding	Kennis en Ervaring
Controleur Uitvoerder vooronderzoek	MBO- niveau	- Uitvoering van luchtdichtheidsmetingen of gelijkwaardig - Opleiding auditor ISO 9001 - Tweejarige ervaring in de luchtdichtheidsmetingen of daaraan gelijkwaardig
Beoordelaar	HBO- niveau	- Bouwkundige opleiding of gelijkwaardig - Uitvoering van luchtdichtheidsmetingen of gelijkwaardig - Minimaal 2 jaar ervaring in de luchtdichtheidsmetingen of daaraan gelijkwaardig
Beslissers	HBO- niveau	- Managementervaring of gelijkwaardig - Certificatie of gelijkwaardig - Accreditatiecriteria of gelijkwaardig - Kennis van certificatiesystematiek

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd. De bevoegdheid t.a.v. kwalificeren moet in het kwaliteitsproces van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

8.4 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling legt de bevindingen van haar toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen vast in een 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 Beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.
- **Traceerbaarheid**; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.



8.5 Beslissingen over KOMO® procescertificaat

De resultaten van een toelatingsonderzoeken en periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door de beslisser 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 de rapportage vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten plaats vinden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd als Beslisser en die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

8.6 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan 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 in relatie tot de vastgestelde frequentie
- Aantal uitgevoerde toelatingsonderzoeken
- Resultaten van de beoordeling
- Aantal ingetrokken en/of vervallen procescertificaten
- Opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen.
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde processen.

8.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze KOMO®-beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatie-document is beschikbaar voor/bij de leden van het CvD en de certificatie-instellingen die op basis van deze KOMO®-beoordelingsrichtlijn actief zijn, dit document wordt gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

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**

Bouwbesluit 2012	Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2022, 360
Regeling Bouwbesluit 2012	Stcrt. 2011, 23914; laatst gewijzigd Stcrt. 2022, 8634
Besluit bouwwerken leefomgeving	Stb. 2018,291; laatst gewijzigd Stb. 2022, 172

9.2 Normatieve documenten

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

NEN 2686: 1988+A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN-ISO 9972:2015	Thermische eigenschappen van gebouwen - Bepaling van de luchtdoorlatendheid van gebouwen - Overdrukmethode
NTA 8800: 2022	Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode
SKH-BGS 012: 2021	Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid

9.3 Informatieve documenten

NEN-EN-ISO 9001:1995	Kwaliteitsmanagementsystemen-eisen
----------------------	------------------------------------



BIJLAGE A: EISEN AAN UITVOERING EN RAPPORTAGE

Algemeen

De bepalingen van de luchtvolumestroom dienen te zijn gebaseerd op de hierna vermelde voorschriften. Voor bepalingen van de luchtvolumestroom die hiervan afwijken zijn de uitspraken in het Procescertificaat niet van toepassing.

Uitvoering

De houder van het Procescertificaat dient de bepaling van de luchtvolumestroom uit te voeren overeenkomstig de beoordelingsgrondslag SKH-BGS 012 Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid en dient bovendien:

- houder van de Kwaliteitsverklaring "Luchtdichtheidsmetingen" te zijn en/of

Daarmee is door de houder van het Procescertificaat bepaalde luchtvolumestroom van gebruiksfuncties of gebouwen bepaald volgens de voorgeschreven bepalingmethode.

Indien de door de houder van het Procescertificaat bepaalde luchtvolumestroom voldoet aan de grenswaarde van ten hoogste 0,2 m³/s dan voldoet deze door de houder van het Procescertificaat bepaalde luchtvolumestroom van gebruiksfuncties of gebouwen aan de in het Bouwbesluit genoemde prestatie-eis.

Opmerking:

De beoordelingsgrondslag SKH-BGS 012 Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid beschrijft de meetmethode voor het meten van de luchtdoorlatendheid van gebouwen met meerdere mogelijke varianten, en legt de eisen vast die moeten worden nageleefd. Dit in aanvulling op de regelgevende teksten omschreven in NEN 2686 en NEN-EN-ISO 9972. In deze SKH-BGS 012 Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid zijn de preciseringen vastgelegd voor de uitvoering van luchtdichtheidsmetingen in het kader van controle op de regelgeving.

Rapportage door de houder van het Procescertificaat

De houder van dit Procescertificaat dient de door hem bepaalde luchtvolumestroom van een gebruiksfunctie of gebouw te rapporteren en dient bovendien overeenkomstig SKH-BGS 012 Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid in deze rapportage ten minste de volgende tekst en gegevens op te nemen (zie ook SKH-BGS 012, bijlage 5):

Bij de luchtdichtheidsmeting werden alle voorschriften nageleefd in het kader van de NEN 2686 en NEN-EN-ISO 9972:2015, ten behoeve van controle op een luchtdoorlatendheidswaarde, zoals beschreven in de SKH-BGS 012 "Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid" van 1-10-2021.

Gegevens over het bedrijf die de metingen verricht:

- *NAW-gegevens van het bedrijf (indien van toepassing);*
- *NAW-gegevens van de uitvoerder van de meting;*
- *Datum van de meting;*
- *Naam van de verantwoordelijke uitvoerder van de meting (metingen, berekeningen en rapport);*
- *Datum rapport.*

Gegevens van de aanvrager:

- *Naam, adres (bedrijfsnaam);*
- *Naam contactpersoon.*

Gegevens van het gebouw en de gemeten zones:

- *Volledig adres;*
- *Duidelijke, nauwkeurige en eenduidige omschrijving van de effectief gemeten zone;*
- *Toestand (gesloten of niet afgesloten) van de bewuste openingen in de gebouwschil;*
- *Positie van de afdichting van de ventilatiekanalen.*

**Gegevens over de meting:**

- *Merk, type en positie van de meetopstelling (drukapparatuur) en de meetapparaten;*
- *Betreffende de meetapparaten: naam en laatste kalibratiedatum;*
- *Binnen- en buitentemperaturen;*
- *Windsnelheid;*
- *Gemeten zone (Ae, Ag of V);*
- *Detail van de drukverschillen bij nuldebiet (natuurlijke druk/bias/baseline), gemeten vóór en na de meting, en drukverschil bij gemiddeld nuldebiet gebruikt in de berekeningen;*
- *Gegevens van de relaties debiet/druk bij overdruk en bij onderdruk;*
- *Dubbele logaritmische grafiek met de gegevens en de regressielijnen bij overdruk en bij onderdruk;*
- *Gemiddelde luchtdebiet, V, onderdruk en overdruk luchtdebiet, V en bijbehorende drukvermelding;*
- *Correlatiecoëfficiënt (0,99 volgens NEN-EN-ISO 9972:2015);*
- *Meetresultaten;*
- *De waarden van de gemeten volumestromen (q_v , in dm^3/s) bij de corresponderende drukverschillen (Δp , in Pa) in tabelvorm (zie bijlage B); n_{50} ; $q_v;10$ kar, $q_v;10$ lea;ref, ($q_v;10$ en $q_v;10$ gemeten)*
- *De luchtdoorlatenheidscoëfficiënt (C) volgens de druk/volumestroomkarakteristiek (zie de SKH-BGS 012 Beschrijving kwaliteitskader luchtdichtheid, bijlage 5).*



BIJLAGE B EXAMEN

Hoe ziet het examen eruit?**1. Het examen bestaat uit twee delen, een theoretisch en een praktisch deel.**

Indien een deelnemer slaagt u voor het theoretisch examen dan kan worden overgaan naar het praktische deel van het examen. Een essentieel onderdeel van de kwalificatie van de luchtdichtheidsmeter is het praktisch examen. Dit document beschrijft de minimale af te toetsen vaardigheden in het theoretisch en praktisch examen en de vormelijke eisen van het examen.

2. Af te toetsen vaardigheden/kennis**De af te toetsen kennis, is verdeeld over 3 domeinen te weten:**

- Theoretische kennis van de NEN 2686 en de SKH-BGS-012;
- Installeren en gebruik van de apparatuur alsmede uitvoeren van een conforme meting;
- Opmaken van een juist verslag.

3. Kennis van de BRL 5027-1, de NEN 2686 en de SKH-BGS-012 wat betreft het uitvoeren van testen (theoretisch examen)

- Voorbereiding van het gebouw;
- Toestand van het gebouw;
- Meteorologische omstandigheden;
- Resultaat van de meting.

4. Installeren en gebruik van de apparatuur alsmede uitvoeren van een conforme meting

- De deelnemer moet uitsluitend voor het praktisch examen, beschikken over het nodige materieel (geschikte meetapparatuur en software) en de meting uitvoeren conform de BRL 5027-1, de NEN 2686 en de SKH-BGS-012.

5. Opmaken van een conform verslag

- Een essentieel onderdeel van het examen is het opmaken van een verslag conform de BRL 5027-1, de NEN 2686 en de SKH-BGS-012.

6. Eisen voor de organisator van het examen

Het theoretisch en praktisch examen wordt afgenomen door de certificatieinstelling.

7. Organisatie van het praktisch examen

De certificatie-instelling moet het examen afnemen op een concreet project waarvan de luchtdichtheid kan gemeten worden.

8. Examenprocedure

De organisator van de opleiding moet het verloop van en de voorwaarden voor het examen op voorhand communiceren aan de deelnemers. Bijvoorbeeld wat de maatregelen zijn als de weersomstandigheden niet toelaten een conforme test uit te voeren, wat als de meettoestel(len) onverhoopt niet werken op het moment van het examen.

9. Eisen aan de kandidaat

De kandidaat moet 5 proefverslagen kunnen voorleggen van niet officiële metingen. De kandidaat moet zich bij het afleggen van het praktisch examen kunnen identificeren met een geldig identiteitsbewijs. De kandidaat brengt het nodige materieel mee om de luchtdichtheidstest uit te voeren (geschikte meetapparatuur en software conform de NEN 2686 en de SKH-BGS-012).



10. Examenresultaat

Om te slagen voor het theoretische deel moet men 70% halen. De kandidaat is geslaagd voor het praktisch examen als er geen grote niet-conformiteiten worden vastgesteld bij het uitvoeren van de test en bij de opmaak van het rapport.

11. Bijkomende eisen voor de kwaliteitsorganisatie

De certificatieinstelling die het examen organiseert, moet de regels aangaande de privacy van de deelnemers aan het examen respecteren en een examenreglement opstellen waarin minimaal volgende aspecten behandeld worden:

- De praktische uitwerking van alle bepalingen die in de BRL zijn opgenomen;
- Behandeling van klachten over het examen.