

BRL 5077
15 april 2017

Nationale Beoordelingsrichtlijn

Voor het NL-BSB[®] productcertificaat voor

- vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten
- geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten



Vastgesteld door CvD Ongewapende betonproducten
d.d. 1 december 2016

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de
Stichting Bouwkwiteit d.d. 27 maart 2017

**Trust
Quality
Progress**

Voorwoord Kiwa

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Ongewapende betonproducten van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten of geopolymeerbeton voor ter plaatse gestort producten zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zonodig deze Nationale Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Nationale Beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

Bindend verklaring

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 15 april 2017.

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 088 998 44 00
Fax 070 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

© 2017 Kiwa N.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze Beoordelingsrichtlijn door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit berusten alle rechten bij Kiwa. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoud

	Voorwoord Kiwa	1
	Inhoud	2
1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Toepassingsgebied	4
1.3	Clusterregeling	5
1.4	Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen	5
1.5	Kwaliteitsverklaring	5
2	Terminologie	6
2.1	Definities	6
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Start van het onderzoek	7
3.3	Toelatingsonderzoek	7
3.4	Verlening kwaliteitsverklaring	7
3.5	Externe beoordeling	8
3.6	Geldigheidsduur kwaliteitsverklaring	8
4	Publiekrechtelijke eisen; Besluit bodemkwaliteit	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Duurzame vormvastheid	9
4.3	Emissiewaarden	9
4.4	Samenstellingswaarden	9
4.5	Toetsing aan producteisen en bepalen keuringsfrequentie	10
4.5.1	Toetsing aan producteisen	10
4.5.2	Vaststelling keuringsfrequentie	10
4.5.3	Verificatieonderzoek	10
4.6	Clusterregeling	10
4.6.1	Algemeen	10
4.7	Onderzoek bij klachten	11
4.8	Certificatiemerk	12
5	Eisen aan het kwaliteitssysteem	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	13
5.3	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	13

5.4	Procedures en werkinstructies	13
5.5	Archivering	13
5.6	Wijziging in de productie	13
5.7	Melding productie bij mobiele of verrijdbare installaties	14
6	Eisen aan de certificatie-instelling	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Certificatiepersoneel	15
6.2.1	Kwalificatie-eisen	15
6.2.2	Kwalificatie	16
6.3	Dossier toelatingsonderzoek	16
6.4	Beslissing over certificaatverlening	17
6.5	Aard en frequentie van externe controles	17
6.6	Rapportage aan College van Deskundigen	17
6.7	Interpretatie van eisen	17
6.8	Sanctiebeleid	17
7	Lijst van vermelde documenten	18
7.1	Publiekrechtelijke regelgeving	18
7.1.1	Besluit bodemkwaliteit	18
7.2	Normen / normatieve documenten:	18
I	Schema voor interne kwaliteitsbewaking	
II	Monsterneming	
III	Bepaling keuringsfrequentie	
IV	Procedure voor het gemeenschappelijke toelatingsonderzoek en gemeenschappelijke verificatieonderzoek	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een NL-BSB® productcertificaat voor:

- Vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten;
- Geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten.

Het techniekgebied van de BRL is: BSB – Besluit bodemkwaliteit

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het algemeen certificatiereglement van de betreffende instelling.

Bij de uitvoering van certificatiwerkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk “Eisen aan certificatie-instellingen” zijn vastgelegd.

1.2 Toepassingsgebied

De beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op de milieuhygiënische kwaliteit van:

- Vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten,
- Geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten,

in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, die kunnen worden toegepast:

- In bouw(-werken);
- In of op de (land)bodem;
- In of op de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam,

welke in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren.

Geopolymeerbeton bestaat uit een mengsel van:

- Eén of een combinatie van de volgende bindmiddelen:
 - Slakken;
 - Poederkoolvliegass;
 - Glaspoeder;
 - Klei;
 - Metakaoline;
 - Minerale afvalstoffen en minerale bijproducten.
- Alkaliën;
- Additieven en/of hulpstoffen;
- Natuurlijke toeslagmaterialen;
- Water.

Aan deze samenstelling kunnen vulstoffen en kleurstoffen worden toegevoegd.

Bij ter plaatse gestorte producten wordt onderscheid gemaakt in stortklaar geopolymeerbeton geproduceerd in een:

- Stationaire installatie;
- Mobiele installatie;
- Verrijdbare installatie.

1.3 Clusterregeling

Afhankelijk van het type, de aard en/of samenstelling van de vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten of geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten kunnen naast individuele certificering ook verschillende clusters van certificaathouders/productie-eenheden worden gevormd. Het uitgangspunt daarbij is dat er slechts geringe verschillen bestaan in de milieuhygiënische kwaliteit van het geopolymeerbeton. In artikel 4.6 van deze beoordelingsrichtlijn wordt ingegaan op de voorwaarden voor toepassing van een clusterregeling.

1.4 Eisen te stellen aan onderzoeksinstellingen

Indien door de leverancier in het kader van de externe controle rapporten van onderzoeksinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek. Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

1.5 Kwaliteitsverklaring

De op basis van deze beoordelingsrichtlijn afgegeven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als een NL-BSB® productcertificaat voor:

- Vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten;
- Geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten.

Op de website van de Stichting Bouwkwiteit (www.bouwkwiteit.nl) staan de modelkwaliteitsverklaringen vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven kwaliteitsverklaring moet hiermee overeenkomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- Certificaathouder: de partij die er voor verantwoordelijk is dat producten bij voortduring voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd;
- Productie-eenheid: de partij waar de te certificeren of gecertificeerde producten vervaardigd of samengesteld worden;
- IKB-schema: een beschrijving van de door de certificaathouder/productie-eenheid uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem
- Beoordelingsrichtlijn: de in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over het onderwerp van certificatie;
- Productcertificaat/kwaliteitsverklaring: een document waarin de certificatie-instelling verklaart dat een product bij aflevering geacht wordt te voldoen aan de in de kwaliteitsverklaring vastgelegde specificatie;
- Producteisen: in maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van de producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten;
- Monsteronderzoek: het onderzoek dat uitgevoerd wordt om de emissie- en samenstellingswaarden van het te certificeren product te bepalen, opdat deze waarden getoetst kunnen worden aan de in deze beoordelingsrichtlijn opgestelde producteisen;
- Verificatieonderzoek: het onderzoek dat na initiële vaststelling van de keuringsfrequenties van de te onderzoeken parameters wordt uitgevoerd om de eerder vastgestelde keuringsfrequenties te controleren en al dan niet bij te stellen;
- Cluster: een groep certificaathouders/productie-eenheden die producten maken met nagenoeg dezelfde milieuhygiënische kwaliteit, zodat dezelfde keuringsfrequenties gelden voor de te onderzoeken parameters. Voor het cluster geldt dat van de niet-kritische parameters zowel het toelatingsonderzoek als het verificatieonderzoek gemeenschappelijk kan worden uitgevoerd;
- Partij (t.b.v. keuringsfrequentie, bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn): een hoeveelheid materiaal die met betrekking tot de keuring als een eenheid wordt beschouwd zijnde maximaal een maandproductie (aanvulling op definitie in Besluit bodemkwaliteit);
- Kritische parameters: parameters waarbij niet met 90% betrouwbaarheid aangetoond kan worden dat tenminste 99% van de partijen voldoet aan de in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit gestelde toetsingswaarden;
- Niet kritische parameters: parameters waarbij met 90% betrouwbaarheid aangetoond kan worden dat tenminste 99% van de partijen voldoet aan de in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit gestelde toetsingswaarden;
- Toetsingswaarde: de emissie- en samenstellingseisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit;
- Waarneming: de gemiddelde emissie- of samenstellingswaarden van de partij bepaald conform AP04.

De termen, definities en afkortingen in relatie tot het Besluit bodemkwaliteit, zijn conform:

- Het Besluit bodemkwaliteit, artikel 1;
- De Regeling bodemkwaliteit, artikel 1.1;
- NEN 7360;
- AP04-SB, hoofdstuk SB 3;
- AP04-U, hoofdstuk U 3.

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Algemeen

Het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling bevat de algemene procedure met betrekking tot de aanvraag, de beoordeling en op grond daarvan de verlening en de verlenging van de kwaliteitsverklaring. De ontvangst van een volledig ingevuld en ondertekend aanvraagformulier betekent de start van de procedure.

3.2 Start van het onderzoek

De aanvrager van de kwaliteitsverklaring geeft aan uit welke grondstoffen het product bestaat en welke specificatiewaarden in de kwaliteitsverklaring moeten worden opgenomen. Hij verstrekt de nodige gegevens ten behoeve van het opstellen van de milieuhygiënische specificaties en de richtlijnen voor het toepassen en verwerken.

3.3 Toelatingsonderzoek

Het onderzoek bestaat uit:

- Bepaling van de milieukundige prestaties waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen zoals vastgelegd in hoofdstuk 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn, waaronder:
 - Monsteronderzoek, om vast te stellen of de producten voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit;
 - Nagaan of voldaan wordt aan de toelatingsvoorwaarden van het betreffende cluster, indien er sprake is van deelname aan een bestaand cluster;
 - Vaststelling van de keuringsfrequenties van de te onderzoeken parameters. De certificatie-instelling stelt aan de hand van de resultaten van het monsteronderzoek op basis van de berekening van de k-waarde volgens bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn, de initiële keuringsfrequentie vast van de parameters;
- Controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn;
- Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema;
- Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures;

De certificatie-instelling toetst of het product en het kwaliteitssysteem van de certificaathouder/productie-eenheid bij voortduring aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen voldoen.

Toelichting

De beoordeling van de implementatie van het kwaliteitssysteem vindt plaats tijdens één bezoek aan de certificaathouder/productie-eenheid. Tijdens dit bezoek kan ook een monsterneming voor het monsteronderzoek uitgevoerd worden. De monsterneming kan ook op een ander tijdstip door/in aanwezigheid van Kiwa of door een erkend monsternemer worden uitgevoerd.

3.4 Verlening kwaliteitsverklaring

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de decision maker. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of de kwaliteitsverklaring kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat de kwaliteitsverklaring wordt verleend.

In het geval dat het toelatingsonderzoek niet in positieve zin is afgerond en de certificatie-instelling op grond van de onderzoeksresultaten niet tot afgifte van de kwaliteitsverklaring is overgegaan, bestaat de mogelijkheid de procedure ter verkrijging van de kwaliteitsverklaring opnieuw te doorlopen. Het opnieuw doorlopen van het toelatingsonderzoek is slechts

éénmaal mogelijk, tenzij een nieuwe situatie ontstaat als gevolg van corrigerende maatregelen.

3.5 Externe beoordeling

Na afgifte van de kwaliteitsverklaring wordt door de certificatie-instelling controle uitgeoefend zoals omschreven in hoofdstuk 7.

3.6 Geldigheidsduur kwaliteitsverklaring

De geldigheidsduur van de kwaliteitsverklaring wordt geregeld in de reglementen van de certificatie-instelling.

In het geval de productie (tijdelijk) is gestopt, zal bij een stop van langer dan 1 jaar de kwaliteitsverklaring worden opgeschort, tenzij dan nog uit voorraad wordt geleverd. Bij een nieuwe aanvang van de productie zal middels een extra periodieke beoordeling worden nagegaan of de kwaliteitsverklaring kan worden behouden.

Bij een stop langer dan 3 jaar komt de kwaliteitsverklaring te vervallen.

4 Publiekrechtelijke eisen; Besluit bodemkwaliteit

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Besluit bodemkwaliteit gerelateerde eisen opgenomen, waaraan vooraf vervaardigde geopolymerbeton producten of geopolymerbeton voor ter plaatse gestorte producten moeten voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

4.2 Duurzame vormvastheid

Eis:

Vooraf vervaardigde geopolymerbeton producten of geopolymerbeton voor ter plaatse gestorte producten gelden als duurzaam vormvast als, conform artikel 3.2.3 van de Regeling bodemkwaliteit, het massaverlies minder bedraagt dan 30 g/m².

Bepalingmethode:

Het massaverlies dient, conform artikel 3.2.3 van de Regeling bodemkwaliteit, te worden vastgesteld gedurende de 64 dagen durende diffusieproef volgens NEN 7375.

4.3 Emissiewaarden

Eis:

De emissiewaarden van de anorganische parameters van vooraf vervaardigde geopolymerbeton producten of geopolymerbeton voor ter plaatse gestorte producten mogen, conform artikel 28 van het Besluit bodemkwaliteit, de in bijlage A, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit gegeven maximum waarden voor het/de beoogde toepassingsgebied(en) niet overschrijden.

Monsterneming:

De monsterneming dient te worden uitgevoerd volgens bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn.

Ouderdom:

De proefstukken dienen te worden beproefd bij een ouderdom van ten minste 28 dagen.

Bepalingmethode:

De emissiewaarden van vooraf vervaardigde geopolymerbeton producten of geopolymerbeton voor ter plaatse gestorte producten dienen, conform artikel 3.3.1 lid 1 of lid 2 van de Regeling bodemkwaliteit, te worden vastgesteld met de kolomproef respectievelijk de diffusieproef, door een voor deze verrichting AP04 geaccrediteerd laboratorium.

4.4 Samenstellingswaarden

Eis:

De samenstellingswaarden van de organische parameters van vooraf vervaardigde geopolymerbeton producten of geopolymerbeton voor ter plaatse gestorte producten mogen, conform artikel 28 van het Besluit bodemkwaliteit, de in bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit gegeven maximum waarden voor het/de beoogde toepassingsgebied(en) niet overschrijden.

Monsterneming:

De monsterneming dient te worden uitgevoerd volgens bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn.

Ouderdom:

De proefstukken dienen te worden beproefd bij een ouderdom van ten minste 28 dagen.

Bepalingsmethode:

De samenstellingswaarden van vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten of geopolymeerbeton voor ter plaatste gestorte producten dienen, conform artikel 3.3.1 lid 3 van de Regeling bodemkwaliteit, te worden vastgesteld door een voor deze verrichting AP04 geaccrediteerd laboratorium.

Indien wordt onderbouwd dat er op basis van de gebruikte grondstoffen en het productieproces geen asbest in het product voorkomt of de kans op overschrijding van de toetsingswaarde verwaarloosbaar klein is, kan, conform artikel 9.1.2.5 van de Handleiding Certificering Besluit bodemkwaliteit, toetsing op asbest op het eindproduct achterwege blijven.

4.5 Toetsing aan producteisen en bepalen keuringsfrequentie

4.5.1 Toetsing aan producteisen

Voor het toelatingsonderzoek dienen voor de emissie- en samenstellingswaarden tenminste 5 partijen te worden onderzocht.

Op basis het toelatingsonderzoek wordt getoetst of de emissie- en samenstellingswaarden voldoen aan de in artikel 4.3 en 4.4 van deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

4.5.2 Vaststelling keuringsfrequentie

Met de resultaten van het toelatingsonderzoek dient, conform bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn, de initiële keuringsfrequentie van de te onderzoeken parameters voor de emissie- en samenstellingswaarden te worden vastgesteld.

Na ieder volgend onderzoek dient opnieuw, conform bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn, de keuringsfrequentie van de te onderzoeken parameters voor de emissie- en samenstellingswaarden te worden vastgesteld.

4.5.3 Verificatieonderzoek

Iedere 5 jaar wordt een verificatieonderzoek gehouden. Met dit onderzoek dient, conform bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn, te worden nagegaan of nog steeds voldaan wordt aan de eisen met betrekking tot emissie- en samenstelling en wordt opnieuw de keuringsfrequentie per te onderzoeken parameter vastgesteld.

Het verificatieonderzoek wordt gedaan met de laatste 5 of 10 waarnemingen van de productcontrole van de certificaathouder/productie-eenheid. Indien er nog geen 5 waarnemingen zijn gedaan na het toelatingsonderzoek, kunnen de waarnemingen aangevuld worden met de waarnemingen van het toelatingsonderzoek.

4.6 Clusterregeling

4.6.1 Algemeen

Wanneer een groep van productie-eenheden een product maakt met nagenoeg dezelfde milieuhygiënische kwaliteit is een clusterregeling toegestaan. Binnen de clusterregeling kan voor de eis met betrekking tot emissie- en samenstellingswaarden zowel het monsteronderzoek voor toelating als verificatieonderzoek gemeenschappelijk worden uitgevoerd.

De clusterregeling geldt alleen voor de niet-kritische parameters. Voor de kritische parameters gelden de algemene eisen voor toetsing en bepalen keuringsfrequentie, zoals beschreven in artikel 4.5 van deze beoordelingsrichtlijn.

In bijlage IV van deze beoordelingsrichtlijn is de procedure voor het gemeenschappelijke toelatingsonderzoek en het gemeenschappelijke verificatieonderzoek voor de niet-kritische parameters beschreven.

Bij deelname aan een bestaand cluster dient de deelnemende productie-eenheid tenminste 1 partijkeuring uit te voeren. Vervolgens dienen de stappen 2 tot en met 3 van bijlage IV van deze beoordelingsrichtlijn doorlopen te worden. Voor de parameters die onderdeel zijn van het cluster worden de voortschrijdende k-waarde bepaald en worden de keuringsfrequenties van de parameters vastgesteld volgens bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn.

De deelnemende productie-eenheden aan een cluster, krijgen een individueel toegekende kwaliteitsverklaring en blijven individueel aansprakelijk voor de kwaliteit van het door hen geproduceerde/geleverde producten.

4.7 Onderzoek bij klachten

Indien naar het oordeel van de certificatie-instelling, naar aanleiding van klachten van derden en/of verificatie van de resultaten van de productiecontrole, gerede twijfel is over het voldoen aan de emissie- en/of samenstellingswaarden kan, conform artikel 3.8.2 lid 3 van de Regeling bodemkwaliteit, worden besloten tot het uitvoeren van een onderzoek.

Toelichting

Als klacht van derden wordt beschouwd een klacht op grond van uitgevoerd uitloog- en/of samenstellingsonderzoek.

Eis:

Tot afkeur wordt overgegaan indien, conform artikel 3.8.2 lid 3 van de Regeling bodemkwaliteit, de maximale emissie- en/of samenstellingswaarde(n) voldoen aan:

$$X_3 > 1,4 * T$$

Waarin:

X_3 het rekenkundige gemiddelde is van de drie bepalingen

T de toetsingswaarde

Het onderzoek heeft, conform artikel 3.8.2 lid 2 van de Regeling bodemkwaliteit, betrekking op:

- De partij, zoals aangegeven op de afleverbon;
- De partij, zoals aanwezig bij de certificaathouder/productie-eenheid;
- De partij, zoals toegepast in het werk;
- Een deel van de partij, waarbij dit deel ten minste 10.000 ton bedraagt.

Monstername:

Van de partij dienen, conform artikel 3.4.1 van de Regeling bodemkwaliteit en bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn, aselect 12 proefstukken te worden bemonsterd, die evenredig verdeeld worden over 3 monsters.

Bepalingsmethode:

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingmethode van artikel 4.3 en/of 4.4.

4.8 Certificatiemerk

De navolgende merken en aanduidingen moeten (indien mogelijk) op deugdelijke en duidelijke wijze op elk product c.q. productverpakking zijn aangebracht:

- Naam certificaathouder/productie-eenheid;
- Productieplaats;
- Productiedatum of –codering;
- NL-BSB®-beeld- of woordmerk en certificaatnummer.

De afleverbonnen dienen de volgende gegevens te bevatten:

- NL-BSB®-beeld- of woordmerk en certificaatnummer.
- Naam certificaathouder/productie-eenheid;
- Productieplaats;
- Afleverdatum;
- De productnaam en de geleverde hoeveelheid;
- De aanduiding: *vormgegeven bouwstof*;
- De toepassing:
 - In bouw(-werken);
 - In of op de (land)bodem;
 - In of op de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam.

5 Eisen aan het kwaliteitssysteem

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de certificaathouder/productie-eenheid moet voldoen.

5.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem.

5.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

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

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- Welke aspecten door de certificaathouder/productie-eenheid worden gecontroleerd;
- Volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- Hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Dit IKB-schema moet overeenkomen met het in de bijlage I van deze beoordelingsrichtlijn opgenomen raam-IKB-schema.

Voor afgifte van de kwaliteitsverklaring dient dit schema ten minste 1 maand te functioneren.

5.4 Procedures en werkinstructies

De certificaathouder/productie-eenheid moet procedures kunnen overleggen voor:

- De behandeling van producten met afwijkingen;
- Corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- De behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- De beheersing van de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

5.5 Archivering

De volgende kwaliteitsdocumenten dienen tenminste 5 jaar te worden bewaard:

- Productsamenstelling;
- Leveringsdocumenten (bewijzen van oorsprong, kwaliteitsverklaringen, productspecificaties) van de grondstoffen;
- Kwaliteitsregistraties.

5.6 Wijziging in de productie

Wijzigingen die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten of geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten moeten per direct worden gemeld aan de certificatie-instelling. Dit kunnen zowel wijzigingen in de productie als wijzigingen in de productsamenstelling zijn. De certificaathouder/productie-eenheid moet van deze wijzigingen registraties bijhouden die voor de certificatie-instelling tijdens de controlebezoeken toegankelijk zijn.

5.7 Melding productie bij mobiele of verrijdbare installaties

De certificaathouder van geopolymeerbeton voor ter plaatse gestorte producten, geproduceerd in een mobiele of verrijdbare installatie, meldt projecten minimaal 5 werkdagen voorafgaande aan de start van een project/werk aan bij de certificatie-instelling. Bij deze melding moet het volgende worden vastgelegd:

- NAW-gegevens project/werk;
- Datum start project/werk
- Duur van het project/werk in dagen.

6 Eisen aan de certificatie-instelling

6.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze beoordelingsrichtlijn op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17065 zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - De wijze waarop certificaathouders/productie-eenheden worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - De uitvoering van het onderzoek;
 - De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van kwaliteitsverklaringen, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een kwaliteitsverklaring;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

6.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certification assessor / Reviewer: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen.
- Site assessor: belast met de uitvoering van de externe controle bij de certificaathouder/productie-eenheid;
- Decision maker: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

6.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

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

De competenties van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certification assessor / Reviewer	Site assessor	Decision maker
Basis competentie			
Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	HBO denk- en werk niveau	MBO denk- en werkniveau	- HBO denk- en werkniveau 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
Auditvaardigheden	N.v.t.	- Training auditvaardigheden - deelnamen aan minimaal 4 inspectiebezoeken terwijl minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	n.v.t.
Technische competentie			
Kunnen toepassen van de eisen conform het Besluit bodemkwaliteit (vormgegeven materialen)	- HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: - Civiele techniek - Bouwkunde - Milieukunde 1 jaar relevante werkervaring - Training op het gebied van het Besluit bodemkwaliteit, de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit - Training monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit - Kunnen toetsen van analyseresultaten aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit en het vaststellen van de keuringsfrequentie	- MBO denk- en werkniveau in een van de volgende disciplines: - Civiele techniek - Bouwkunde - Milieukunde - Training op het gebied van het Besluit bodemkwaliteit, de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit - Training monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit Kunnen toetsen van analyseresultaten aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit	n.v.t.

6.2.2 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van kennis en kunde aan bovenvermelde eisen.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij het Management van de certificatie-instelling.

6.3 Dossier toelatingsonderzoek

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

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

De decision maker over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

6.4 Beslissing over certificaatverlening

De beslissing over certificaatverlening moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde decision maker, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

6.5 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de certificaathouder/productie-eenheid op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 controlebezoeken per jaar.

In relatie tot de productkenmerken vinden door de certificatie instelling periodiek controles plaats van het kwaliteitssysteem, het productieproces en de producteigenschappen waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

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

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het IKB-schema van de certificaathouder/productie-eenheid en de resultaten van door de certificaathouder/productie-eenheid uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures.

6.6 Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Mutaties in aantal kwaliteitsverklaringen (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

6.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatiedocument is beschikbaar via de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

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

6.8 Sanctiebeleid

Het sanctiebeleid is beschikbaar via de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

7 Lijst van vermelde documenten

7.1 Publiekrechtelijke regelgeving

7.1.1 *Besluit bodemkwaliteit*

Besluit bodemkwaliteit Stb. 2007, 469, met de bijbehorende wijzigingen en de Regeling bodemkwaliteit Stcrt. 2007, 247, met de bijbehorende wijzigingen.

7.2 Normen / normatieve documenten:

NEN 3543:2005	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13055-1 "Lichte toeslagmaterialen - Lichte toeslagmaterialen voor beton, mortel en injectiemortel"
NEN 5905:2008	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton", met wijzigingsblad A1
NEN 7373:2004	Uitloogkarakteristieken - Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met een kolomproef - Vaste grond- en steenachtige materialen
NEN 7375:2004	Uitloogkarakteristieken - Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit vormgegeven en monolitische materialen met een diffusieproef - Vaste grond- en steenachtige materialen
NEN 7360:2013	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen - Termen en definities, met wijzigingsblad A1
NVN 7301: 1999 Ontwerp	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen - Monsterneming - Monsterneming van korrelvormige materialen uit materiaalstromen
NVN 7303: 1998 Ontwerp	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monsterneming – Monsterneming van vormgegeven en monolitische materialen
NEN-EN 450-1:2012	Vliegas voor beton - Deel 1: Definitie, specificatie en conformiteitscriteria
NEN-EN 933-1:2012	Beproevingsmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Bepaling van de korrelgrootteverdeling – Zeefmethode
NEN-EN 12620:2008	Toeslagmateriaal voor beton, met wijzigingsblad A1
NEN-EN 13055-1:2006	Lichte toeslagmaterialen - Deel 1: Lichte toeslagmaterialen voor beton, mortel en injectiemortel, inclusief correctieblad C1
NEN-EN-ISO/IEC 10725:2007	Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria, met correctieblad C1
NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten
AP04-A:2013	Accreditatieprogramma voor Keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen. Onderdeel : Algemeen
AP-04-SB:2013	Accreditatieprogramma voor Keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen. Onderdeel: Samenstelling Bouwstoffen (niet zijnde grond) en Afvalstoffen
AP04-U:2013	Accreditatieprogramma voor Keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen. Onderdeel : Uitloogonderzoek

Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit, SBK, Rijswijk, 2014

I Schema voor interne kwaliteitsbewaking

Hoofdgroep	Onderwerp	Aspect	Methode	Frequentie	Registratie
Laboratorium- en meetapparatuur	Weegschalen	Onnauwkeurigheid (+/- 1gram)	kalibratie met geijkte gewichten	éénmaal per jaar	ja (2)
	geijkte gewichten (6)	werkelijke waarde	(her)ijking	éénmaal per 4 jaar	ja
	controle gewichten (6) (7)	Onnauwkeurigheid (+/- 0,5 %)	kalibratie	éénmaal per 4 jaar	ja (2)
	maatcilinder (6)	Onnauwkeurigheid (+/- 3 %)	meting en weging	bij aanschaf	ja (2) (1)
Doseer- en mengapparatuur	doseerinrichting voor bindmiddel(en)	juiste dosering	visueel	éénmaal per dag	nee
		onnauwkeurigheid (+/- 1,5 %)	kalibratie (3)	éénmaal per jaar (7)	ja (2)
	doseerinrichting voor alkaliën	juiste dosering	visueel	éénmaal per dag	nee
		onnauwkeurigheid (+/- 1,5%)	kalibratie (3)	éénmaal per jaar (7)	ja (2)
	doseerinrichting voor additieven en/of hulpstoffen	juiste dosering	Visueel	éénmaal per dag	nee
		onnauwkeurigheid (+/- 3,0 %)	kalibratie (3) (7)	éénmaal per jaar (7)	ja (2)
	doseerinrichting voor toeslagmaterialen	juiste dosering	Visueel	éénmaal per dag	nee
		onnauwkeurigheid (+/- 2,0 %)	kalibratie (3)	éénmaal per jaar (7) bij volumedosering éénmaal per halfjaar (7)	ja (2) ja (2)
	doseerinrichting voor vulstoffen/kleurstoffen	juiste dosering	Visueel	éénmaal per dag	nee
		onnauwkeurigheid (+/- 2,0 %)	kalibratie (3) (7)	éénmaal per jaar (7)	ja (2)
Ingangscontrole van materialen	doseerinrichting voor water	juiste dosering	Visueel	éénmaal per dag	nee
		onnauwkeurigheid (+/- 2,0 %)	kalibratie (3)	éénmaal per jaar (7)	ja (2)
	mengapparatuur	NEN-EN 206 art. 9.6.2.3 en slijtage	Visueel	éénmaal per dag	nee
		juiste mengprocedure	verificatie van ingestelde waarden	éénmaal per dag	nee
	bindmiddel (7) - slakken - poederkoolvliegass - glaspoeder - klei - metakaoline - minerale afvalstoffen en minerale bijproducten	productsoort vlg. specificatie; vliegass vlg. NEN-EN450-1 en specificatie (fijnheid)	verificatie ontvangstbon verificatie kwaliteitsverklaring of keuringsrapport leverancier	elke levering bij nieuwe leverancier en éénmaal per jaar éénmaal per kwartaal en bij nieuwe leverancier	ja (1) ja (8) ja (8)
		Opslag	visueel	elke levering	nee
	alkaliën (7)	productsoort vlg. specificatie	verificatie ontvangstbon	elke levering	ja (1)
		pH	meting	elke levering	ja (8)
	additieven en/of hulpstoffen (7)	Opslag	visueel	elke levering	nee
		productsoort vlg. specificatie	verificatie ontvangstbon	elke levering	ja (1)
	toeslagmaterialen (7)	productsoort vlg. NEN-EN 12620 en NEN 5905 óf NEN-EN 13055-1 en NEN 3543 en specificatie	verificatie ontvangstbon	elke levering	ja (1)
		korrelverdeling vlg. 4.3 van NEN-EN 12620 en NEN 5905 óf NEN-EN 13055-1 en NEN 3543	zeefanalyse (NEN-EN 933-1)	(3)	ja (2)
		DoP gedeclareerde waarden (7) vlg. NEN-EN 12620 en NEN 5905 óf NEN-EN 13055-1 en NEN 3543	onderzoek vlg. NEN-EN 12620 en NEN 5905 óf NEN-EN 13055-1 en NEN 3543	(3)(7)	ja (8)(2)
		Opslag	Visueel	éénmaal per week	nee

Hoofdgroep	Onderwerp	Aspect	Methode	Frequentie	Registratie
Ingangscontrol van materialen (vervolg)	vulstoffen/kleurstoffen (7)	productsoort vlg. specificatie	verificatie ontvangstbon	elke levering	ja (1)
			verificatie kwaliteitsverklaring of keuringsrapport leverancier	bij nieuwe leverancier	ja (8)
				éénmaal per kwartaal en bij nieuwe leverancier	ja (8)
		Opslag	visueel	elke levering	nee
Geopolymeer- beton	mengsamenstelling	volgens specificatie	(3)	bij wijziging	ja (2)
Gereed product	emissie (4)	Volgens artikel 4.3	volgens artikel 4.3	(5)	ja (2)
	samenstelling (4)	Volgens artikel 4.4	volgens artikel 4.4	(5)	ja (2)
	Merken	Volgens artikel 4.7 en NL BSB® productcertificaat	visueel	(3)	nee

- (1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon/vrachtbrief.
(2) Registratie van de gemeten waarde of afwijking.
(3) Per productieplaats vast te leggen i.o.m. de certificatie-instelling.
(4) Bepaling door AP04-geaccrediteerd laboratorium.
(5) Afhankelijk van k-waarde en bijbehorende keuringsfrequentie zoals bedoeld in bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn.
(6) Facultatief, dat wil zeggen i.o.m. de certificatie-instelling vast te stellen.
(7) Zie toelichting Raamschema Interne Kwaliteitsbewaking (beschikbaar via de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld).
(8) Keuringsrapport of kwaliteitsverklaring.

II Monsterneming

De monsterneming in het kader van toelatings- en verificatieonderzoeken wordt onder toezicht van de certificatie-instelling door de certificaathouder/productie-eenheid volgens AP04 uitgevoerd, of door een instelling die voor deze verrichtingen door de ministers van I&M is aangewezen.

De monsterneming voor de productcontrole mag door de certificaathouder/productie-eenheid worden uitgevoerd. De monstername dient te worden vastgelegd in een monsternemingsplan.

De monsterneming dient te worden vastgelegd in een monsternemingsplan.

De proefstukken worden luchtdicht verpakt in goed sluitende plastic zakken of emmers en bij kamertemperatuur bewaard. Ter voorkoming van uitloging mogen de proefstukken niet (zoals gebruikelijk in de betontechnologie) onder water worden bewaard.

Monsters worden genomen op locatie en mogen bestaan uit:

- Een vers mengsel van grondstoffen (voor het vormgevend proces);
- Een vormgegeven materiaal (na het vormgevend proces).

Verse mengsel van grondstoffen:

Van de betreffende geopolymeerbetonsamenstelling dient tijdens de productie, conform artikel 7.2.2 van NVN 7303, één monster, bestaande uit 3 proefstukken (bv. cilindermallen Ø 110 mm met een hoogte van 100 mm) te worden getrokken uit het verse mengsel van grondstoffen. Hierbij is artikel 7.2.2.2 van NVN 7301 van toepassing.

De cilindermallen moeten schoon en droog zijn en mogen niet worden voorzien van ontkistingsmiddelen. De proefstukken worden, indien nodig, direct na het vullen, conform het productieproces, verdicht.

Indien het vormgegeven product een warmtebehandeling ondergaat met betrekking tot het uithardingsproces, dienen de proefstukken dezelfde warmtebehandeling te ondergaan.

Vormgegeven materiaal:

- Kleine producten
Uit de betreffende partij vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten dient, conform artikel 7.2.1 van NVN 7303, één monster, bestaande uit twaalf (delen van) producten te worden getrokken.

Bij een dun proefstuk, waarvoor geldt dat de dikte kleiner is dan 40 mm, dienen, conform artikel 8.2.2.c van NEN 7375, voor beproeving delen van het oppervlak afgedekt te worden met een waterafsluitende laag, zodanig dat de onafgedekte oppervlakken nergens een onderlinge afstand hebben van 40 mm of minder.
- Grote producten
Uit de betreffende partij vooraf vervaardigde geopolymeerbeton producten dient, conform artikel 7.2.1 van NVN 7303, één monster bestaande uit geboorde of gezaagde proefstukken te worden getrokken, waarbij:
 - De kleinste afmeting minimaal 40 mm, maar bij voorkeur 100 mm is;
 - Het gewicht van het proefstuk niet groter is dan 10 kg.

Bij het boren/zagen mogen geen verontreinigende middelen worden toegepast.

Indien de boor- of zaagvlakken van het proefstuk niet bij de uitloging worden betrokken dienen, conform artikel 8.2.2.b van NEN 7375, voor beproeving delen van het oppervlak, die ontstaan zijn als boor- en/of zaagvlak, afgedekt te worden met een waterafsluitende laag.

III Bepaling keuringsfrequentie

Keuringsfrequentie:

De keuringsfrequentie waarmee de emissie- en samenstellingswaarden moeten worden bepaald, wordt, na het beschikbaar komen van de keuringsresultaten, per component vastgesteld met de grootheid k . Deze is gedefinieerd als:

$$k = \frac{\log(T) - \bar{y}}{s_y}$$

Waarbij:

T = de toetsingswaarde;

$\bar{y}$ = het voortschrijdende gemiddelde van de natuurlijke log-getransformeerde waarnemingen;

s_y = de voortschrijdende standaarddeviatie van de natuurlijke log-getransformeerde waarnemingen.

Het gemiddelde en de standaarddeviatie worden bepaald op basis van de laatste 5 of 10 waarnemingen. Hierbij wordt eerst de logaritme van de individuele waarneming genomen om vervolgens het gemiddelde van deze natuurlijke log- getransformeerde waarnemingen te bepalen.

De keuringsfrequentie voor de productiecontrole wordt bepaald door de toetsingsklassen.

De onderzochte parameters worden als niet-kritisch aangemerkt wanneer de k -waarde zodanig is dat de keuringsfrequentie 1x per jaar (toetsingsklasse 90/99-99,9) of 1x per 5 jaar (toetsingsklasse 90/[>99,9]) is.

Bij de berekening van de k -waarde wordt onder toetsingswaarde en waarneming het volgende verstaan:

- voor de samenstelling van bouwstoffen is de toetsingswaarde de toegelaten samenstelling (mg/kg) van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit en is de waarneming de gemiddelde samenstelling (mg/kg) van de partij bepaald conform AP04-SB;
- voor de emissie van vormgegeven bouwstoffen die worden beoordeeld met de diffusieproef is de toetsingswaarde de toegelaten emissie (mg/m²) van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor het beoogde toepassingsgebied en is de waarneming de gemiddelde emissie (mg/m²) van de partij bepaald conform AP04-U;
- voor de emissie van vormgegeven bouwstoffen die worden beoordeeld met de kolomproef is de toetsingswaarde de toegelaten emissie (mg/kg) van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor het beoogde toepassingsgebied en is de waarneming de gemiddelde emissie (mg/kg) van de partij bepaald conform AP04-U.

In de onderstaande tabel is voor de verschillende klassen het bereik van de k -waarden gegeven evenals de daarbij horende frequentie van de productiecontrole.

Klasse	k-waarde		Keuringsfrequentie
	n = 5	n = 10	
90/>99,9	$k > 6,12$	$k > 4,63$	STEEKPROEFREGIME 1 per 5 jaar (verificatieonderzoek)
90/(99-99,9)	$4,67 < k \leq 6,12$	$3,53 < k \leq 4,63$	1 per jaar
90/(90-99)	$2,74 < k \leq 4,67$	$2,07 < k \leq 3,53$	1 op 10 partijen ¹ , minimaal 5 keuringen per 3 jaar ²
90/(70-90)	$1,46 < k \leq 2,74$	$1,07 < k \leq 2,07$	1 op 4 partijen ¹ , minimaal 10 keuringen per 3 jaar ³
90/50-70	$0,69 < k \leq 1,46$	$0,44 < k \leq 1,07$	1 op 2 partijen ¹ , minimaal 5 keuringen per jaar ⁴
90/<50	$k \leq 0,69$	$k \leq 0,44$	PARTIJKEURREGIME Elke partij ¹ , minimaal 10 keuringen per jaar

¹ Onder een partij wordt hier een maandproductie verstaan.

² ca. 1 keuring per 7 maanden.

³ ca. 1 keuring per 3,5 maanden.

⁴ ca. 1 keuring per 2,5 maanden.

De aanvangskeuringsfrequentie wordt bepaald door de resultaten van het toelatingsonderzoek, doch bij elke waarneming uit de productiecontrole wordt de oudste waarneming van het toelatingsonderzoek verwijderd. Dit resulteert in een voortschrijdende k-waarde en daarmee tot een hogere of lagere keuringsfrequentie. De k-waarde wordt bepaald uit ten minste 5 en ten hoogste 10 waarnemingen.

Het al dan niet afkeuren vindt pas plaats nadat de resultaten van de productiecontrole aanleiding hebben gegeven om over te stappen op het partijkeuringsregime. De keuring vindt dan plaats op partijniveau en goed- en afkeuren heeft dan betrekking op de onderzochte partijen. Bij de reguliere productiecontrole voor $k_5 > 0,69$ of $k_{10} > 0,44$ (het steekproefregime) vindt er geen afkeuring plaats maar zal het vaststellen van een lage k-waarde leiden tot een verhoging van de toetsingsfrequentie.

Meetwaarden kleiner dan bepalingswaarden:

Wanneer van een of meerdere componenten de meetwaarde onder de analytische bepalingsgrens ligt, dan wordt voor de berekening van de betreffende k-waarde en voor het toetsen aan de gammaregeling de analytische bepalingsgrens gehanteerd. Wanneer alle 5 of 10 meetwaarden van de betreffende component onder de analytische bepalingsgrens⁵ liggen mag er vanuit worden gegaan dat het product voldoet en mag worden afgezien van het berekenen van een k-waarde voor de betreffende component. De keuringsfrequentie voor die component wordt dan gelijkgesteld aan eens per vijf jaar. Daarnaast is het altijd toegestaan gebruik te maken van de gammaregeling.

Wanneer de analytische bepalingsgrens groter is dan de toetsingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en er binnen AP04 geen beter presterende analysemethode bestaat, dan wordt de toetsingswaarde vervangen door deze bepalingsgrens.

De gamma regeling:

Bij vijfmaal ($N=5$) dan wel tienmaal ($N=10$) achter elkaar onderschrijden van gamma x de toetsingswaarde mag de bepaling van de k-waarde achterwege worden gelaten en wordt de keuringsfrequentie dan vastgesteld volgens onderstaande tabel:

Bepaling	Klasse	γ ($n=5$)	γ ($n=10$)	Keuringsfrequentie
samenstelling bouwstoffen, grond en baggerspecie en emissie niet-vormgegeven bouwstoffen en grond	90/>99,9	0,19	0,26	1 per 5 jaar
	90/(99-99,9)	0,31	0,41	1 per jaar
	90/(90-99)	0,57	0,76	1 op 10 partijen ⁶ , minimaal 5 keuringen per 3 jaar ⁷
emissie vormgegeven bouwstoffen	90/>99,9	0,31	0,38	1 per 5 jaar
	90/(99-99,9)	0,43	0,52	1 per jaar
	90/(90-99)	0,67	0,82	1 op 10 partijen ⁶ , minimaal 5 keuringen per 3 jaar ⁷

⁵ Hierbij mag ook de minder stringente 0,7 regel worden gevolgd conform bijlage G IV Regeling bodemkwaliteit. Voor eluaten daarentegen moeten de regels van NEN 7373, 7383 en 7375 strikt worden nageleefd.

⁶ Onder een partij wordt hier een maandproductie verstaan.

⁷ ca. 1 keuring per 7 maanden.

IV Procedure voor het gemeenschappelijke toelatingsonderzoek en gemeenschappelijke verificatieonderzoek

Gemeenschappelijk toelatings- en verificatieonderzoek

Wanneer een groep van productie-eenheden hetzelfde product maken (dit ter beoordeling van de Toetsingscommissie Besluit bodemkwaliteit) is een gemeenschappelijk toelatingsonderzoek toegestaan. Onderstaande stappenplan geeft aan hoe dit gerealiseerd kan worden. In het vervolg daarop geldt dan eveneens dat het verificatieonderzoek voor de niet-kritische parameters (toetsingsklassen 90/99-99,9 en 90/>99,9) gemeenschappelijk kan worden uitgevoerd. Onderstaande stappenplan geeft aan hoe dit kan worden gerealiseerd.

Opmerking:

Het verificatieonderzoek voor de klasse (90/>99,9) wordt eens per 5 jaar uitgevoerd.

Stap 1: Bepaal de grootte van de steekproef

Bij een aantal N van 10 of meer deelnemende productie-eenheden voert een steekproef van tenminste 10 productie-eenheden de eerste meetronde uit. De resultaten daarvan zijn maatgevend voor alle deelnemende productie-eenheden. Bij N kleiner dan 10 voeren alle deelnemende productie-eenheden de eerste meetronde uit. Bij N kleiner dan 5 dienen de productie-eenheden één of meer meetronden uit te voeren zodat er gezamenlijk tenminste 5 partijkeuringen zijn uitgevoerd.

OPMERKING:

Bij N >10 moeten alle deelnemende productie-eenheden om accreditatie-technische redenen ten minste één partijkeuring laten uitvoeren, tenzij op andere wijze zoals door middel van de receptuur of het productieproces wordt aangetoond dat het product binnen de populatie valt; in dat geval kan worden volstaan met een steekproef van 10 partijkeuringen.

Stap 2: Bepaal de kritische en niet-kritische parameters

Aan de hand van de bij stap 1 vastgestelde k-waarden van de diverse parameters wordt vastgesteld welke parameters niet-kritisch zijn (klasse 90/99-99,9 en klasse 90/>99,9) en welke wel kritisch zijn (overige klassen). Voor de kritische parameters, moeten alle productie-eenheden ten behoeve van het toelatingsonderzoek zoveel aanvullende keuringen uitvoeren dat elke productie-eenheid 5 partijkeuringen heeft uitgevoerd. Vervolgens wordt de keuringsfrequentie voor deze parameters conform bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn vastgesteld. Deze keuringsfrequentie kan per productie-eenheid en per parameter verschillen.

Voor de niet-kritische parameters is het gemeenschappelijk toelatingsonderzoek afgerond.

Voor de verificatie van de niet-kritische parameters zijn er twee opties:

- a) individuele verificatie per productie-eenheid afzonderlijk;
- b) gemeenschappelijke verificatie.

Stap 3a: Individuele verificatie van de niet-kritische parameters.

Zolang een productie-eenheid voor het bepalen van de eigen k-waarde nog geen 5 eigen waarnemingen heeft, moeten deze eigen waarnemingen eenmalig tot 5 worden aangevuld met de meest recente resultaten van het gemeenschappelijke toelatingsonderzoek voor het vaststellen van de voortschrijdende k-waarde⁸. Bij elke nieuwe waarneming vervalt de "oudste" waarneming van dit aangevulde bestand. Vervolgens wordt de keuringsfrequentie voor deze parameters conform bijlage III van de beoordelingsrichtlijn vastgesteld. Deze keuringsfrequentie kan per productie-eenheid gaan verschillen.

Stap 3b: Gemeenschappelijke verificatie van de niet-kritische parameters.

Uitsluitend voor niet-kritische parameters is gemeenschappelijke verificatie toegestaan. Het "startbestand" van het gemeenschappelijk toelatingsonderzoek moet daartoe over een periode van ten hoogste 5 jaar volledig worden ververs. Aan de hand van de voortschrijdende k-waarde⁸ van de afzonderlijke parameters wordt gecontroleerd of deze inderdaad niet-kritisch zijn gebleven.

Zodra dit voor één of meer parameters niet meer het geval is, vervalt de gemeenschappelijke verificatie, - althans voor de betreffende parameters, en gaan alle deelnemende productie-eenheden over op individuele verificatie van die parameters die kennelijk toch kritisch zijn geworden.

Zolang een productie-eenheid voor het bepalen van de eigen k-waarde nog geen 5 eigen waarnemingen heeft, moeten deze eigen waarnemingen eenmalig tot 5 worden aangevuld met de meest recente resultaten van het ververste gemeenschappelijke verificatiebestand voor het vaststellen van de voortschrijdende k-waarde⁸. Bij elke nieuwe waarneming vervalt de "oudste" waarneming van dit aangevulde bestand. Vervolgens wordt de keuringsfrequentie voor deze parameters conform bijlage III van de beoordelingsrichtlijn vastgesteld. Deze keuringsfrequentie kan per productie-eenheid gaan verschillen.

OPMERKINGEN:

Voor de parameters die aan de hand van de voortschrijdende k-waarde niet-kritisch zijn gebleven, blijft de regeling voor gemeenschappelijke verificatie behouden.

De individuele productie-eenheden blijven geheel verantwoordelijk voor de eigen kwaliteitsborging. Het bijhouden van voortschrijdende k-waarden van de niet-kritische parameters kan bij één organisatie worden ondergebracht.

De toetsingsklassen kunnen zowel op basis van de k-waarde als op basis van de gammaregeling worden vastgesteld. Hieronder enkele voorbeelden.

aantal productie-eenheden	aantal keuringen voor klasse 90/99-99,9 en klasse 90/>99,9 parameters per 5 jaar voor de hele groep
< 5	5
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
>10	10

⁸ Toelichting begrip voortschrijdende k-waarde: de aanvangskeuringsfrequentie wordt bepaald door de resultaten van het toelatingsonderzoek, doch bij elke waarneming uit de productiecontrole wordt de oudste waarneming van het toelatingsonderzoek verwijderd. Dit resulteert in een voortschrijdende k-waarde en daarmee tot een hogere of lagere keuringsfrequentie. De k-waarde wordt bepaald uit tenminste 5 en ten hoogste 10 waarnemingen.