

**BRL 2506-2**  
**d.d. 2016-06-30**

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN**

**VOOR**

**RECYCLINGGRANULATEN**

*Deel 2:*

**HET NL BSB® PRODUCTCERTIFICAAT**

*Vastgesteld door het  
Centraal College van Deskundigen BRL 2506  
d.d. 13-05-2016*

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw  
van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 30-06-2016

Bindend verklaard door het bestuur van de  
Stichting Beheer BRL 2506 d.d. 30-06-2016

**Uitgave: Stichting Beheer BRL 2506**

Nadruk verboden

## **ALGEMENE INFORMATIE**

Steenachtige afvalstoffen kunnen worden bewerkt tot bouwstoffen voor toepassing in GWW-werken en als toeslagmateriaal in asfalt en beton. Wanneer bij de bewerking een kwaliteitsborgingsmodel in overeenstemming met deze beoordelingsrichtlijn wordt gehanteerd, bestaat een gerechtvaardigd vertrouwen dat de genoemde bouwstoffen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn voldoen.

Deel 2 van de BRL 2506 behandelt de milieuhygiënische eisen aan recyclinggranulaat.

Deel 1 van de BRL 2506 bevat de niet-publiekrechtelijke, toepassingsgerichte eisen aan recyclinggranulaat en overige proceseisen. BRL 2506 deel 1 is een privaatrechtelijke BRL.

Bij voldoen aan de eisen uit deel 2 van de beoordelingsrichtlijn kan het NL BSB® productcertificaat worden verstrekt. Voorzien van het NL BSB® productcertificaat voldoet het recyclinggranulaat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Deze beoordelingsrichtlijn geeft de eisen die aan de milieuhygiënische kwaliteit van recyclinggranulaten worden gesteld en stelt eisen aan het door de producent te hanteren kwaliteitssysteem bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen.

### **Vaststelling van de beoordelingsrichtlijn en bindend verklaring**

Deze beoordelingsrichtlijn is in overleg met belanghebbende groeperingen opgesteld en vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen BRL 2506 per 13-05-2016.

De BRL is aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 30-06-2016. Deze beoordelingsrichtlijn is door het bestuur van de Stichting Beheer BRL 2506 bindend verklaard d.d. 30-06-2016

Niets uit deze uitgave mag veeleer vuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Het gebruik van deze beoordelingsrichtlijn door derden voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met de Stichting Beheer BRL 2506 is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

#### **Stichting Beheer BRL 2506**

Rijksstraatweg 69  
4194 SK Meteren  
Postbus 159  
4190 CD Geldermalsen  
telefoon: 0345 47 13 80  
www.brl2506.nl  
e-mail: info@brl2506.nl

## **OVERGANGSREGELING WIJZIGING BRL 2506 IN BRL 2506-2**

- Deze BRL vervangt BRL 2506 d.d. 29-11-2012 (versie 2012) met wijzigingsblad van 31-12-2014.
- De NL BSB® productcertificaten die zijn afgegeven op basis van BRL 2506 d.d. 29-11-2012 inclusief wijzigingsblad d.d. 31-12-2014 verliezen in ieder geval hun geldigheid 6 maanden na publicatie van deze BRL in de Regeling bodemkwaliteit.
- Deze BRL vervangt tevens de BRL 9311 d.d. 16-04-2008 met wijzigingsblad van 31-12-2014.
- De NL BSB® productcertificaten die zijn afgegeven op basis van BRL 9311 d.d. 16-04-2008 inclusief wijzigingsblad d.d. 31-12-2014 verliezen in ieder geval hun geldigheid 6 maanden na publicatie van deze BRL in de Regeling bodemkwaliteit.

## INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING .....	7
1.1. Onderwerp .....	7
1.2. Toepassingsgebied .....	8
1.3. Kwaliteitsverklaring en certificatiemerk .....	8
1.4. Typering van producten .....	8
2. DEFINITIES .....	10
3. PRODUCTEISEN EN BEPALINGSMETHODEN .....	15
3.1. Samenstelling .....	15
3.2. Emissie .....	15
3.3. Asbest .....	15
3.4. Duurzame vormvastheid (optioneel) .....	16
4. PROCEDUREEISEN .....	17
4.1. Kwaliteitssysteem .....	17
4.1.1. Organisatie .....	17
4.1.2. Controleprocedures .....	17
4.1.3. Melding inzet breekinstallatie .....	17
4.1.4. Beheersing van producten met tekortkomingen .....	18
4.1.5. Corrigerende maatregelen .....	18
4.1.6. Wijzigingen in het productieproces .....	18
4.1.7. Registratie van gegevens .....	18
4.1.8. Klachtenbehandeling .....	18
4.1.9. Opleiding .....	18
4.2. Acceptatie van steenachtige afvalstoffen .....	20
4.2.1. Acceptatiereglement .....	20
4.2.2. Controle van aangeboden steenachtige afvalstoffen .....	20
4.2.3. Asbestzorgvuldigheidsmodule .....	21
4.2.4. Registraties .....	23
4.3. Productieproces .....	23
4.3.1. Procesbeheersing .....	23
4.3.2. Monsterneming .....	23
4.3.3. Keuring en beproeving .....	27
4.3.4. Opslag en aflevering .....	28
4.3.5. Transport .....	29
5. PRODUCTIECONTROLE MILIEUHYGIËNISCHE EIGENSCHAPPEN (BESLUIT BODEMKWALITEIT) .....	30
5.1. Algemeen .....	30
5.2. Opzet van de productiecontrole .....	30
5.3. Te bepalen componenten (emissie en samenstellingswaarde) .....	31
5.4. Keuringsfrequentie .....	31
5.4.1. Samenstellingswaarde en emissie .....	31
5.4.2. Duurzame vormvastheid (indien van toepassing) .....	34

5.5.	Toetsing .....	34
5.5.1.	Samenstellingswaarde en emissie .....	34
5.5.2.	Duurzame vormvastheid (indien van toepassing) .....	36
5.5.3.	Gloeiverlies (fijn granulaat 0/D) .....	36
5.6.	Opsplitsen van partijen .....	36
5.6.1.	Algemeen .....	36
5.6.2.	Steekproefregime .....	36
5.6.3.	Partijkeuringsregime .....	37
5.7.	Gebruik van verkorte meetmethoden bij milieuhygiënisch onderzoek .....	37
5.7.1.	Algemeen .....	37
5.7.2.	Toegelaten verkorte methoden bij milieuhygiënisch onderzoek .....	38
6.	PRODUCTIECONTROLE ASBEST .....	39
6.1.	Opzet van de productiecontrole .....	39
6.2.	Controle op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen .....	39
6.2.1.	Uitvoering .....	39
6.2.2.	Keuringsfrequentie .....	40
6.3.	Bepaling van het gehalte aan asbest .....	40
6.3.1.	Uitvoering .....	40
6.3.2.	Toetsing .....	40
7.	CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING .....	41
7.1.	Verlening, gebruik en geldigheidsduur van het certificaat .....	41
7.1.1.	Algemeen .....	41
7.1.2.	Toelatingsperiode .....	41
7.1.3.	Verlening van het certificaat .....	42
7.1.4.	Gebruik van het certificaat .....	42
7.1.5.	Geldigheidsduur van het certificaat .....	42
7.2.	Toelatingsonderzoek .....	43
7.2.1.	Beoordeling van het kwaliteitssysteem .....	43
7.2.2.	Beoordeling van de monsterneming .....	43
7.2.3.	Beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen .....	43
7.2.4.	Beoordeling van het asbestgehalte .....	45
7.2.5.	Inspanningsverplichting toelatingsonderzoek .....	45
7.3.	Periodieke beoordeling .....	46
7.3.1.	Algemeen .....	46
7.3.2.	Audit kwaliteitssysteem (type 1) .....	47
7.3.3.	Audit productiecontrole (type 2) .....	47
7.3.4.	Verificatie onderzoeken .....	48
7.3.5.	Onderzoek bij klachten .....	49
7.4.	Eisen te stellen aan de auditoren .....	50
8.	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN .....	51

BIJLAGE A. BEPALINGSMETHODEN .....	53
A.1. Samenstellingswaarde .....	53
A.2. Emissie van niet-(duurzaam vormvast) vormgegeven bouwstoffen (kolomproef) .....	53
A.3. Emissie van duurzaam vormvaste, vormgegeven bouwstoffen (diffusieproef).....	53
A.4. Massaverlies.....	53
A.5. Beschikbaarheid .....	53
A.6. Emissie van duurzaam vormvaste, vormgegeven bouwstoffen (alternatieve methoden).....	54
A.7. Gewogen gehalte aan asbest.....	55
 BIJLAGE B INDELING VAN PRODUCTTYPEN IN PRODUCTGROEPREGELING .....	 59
BIJLAGE C. SANCTIEDOCUMENT .....	60
BIJLAGE D. SAMENSTELLINGS- EN EMISSIEWAARDEN (INFORMATIEF) .....	61
BIJLAGE E. BENODIGD ONDERZOEK PER PRODUCT .....	63

## 1. INLEIDING

### 1.1. Onderwerp

Deze beoordelingsrichtlijn (BRL 2506 deel 2) is bedoeld voor producenten van recyclinggranulaat. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en/of zeven. Voor sommige toepassingen kan het nodig zijn het granulaat te wassen of op een andere wijze te reinigen. Het recyclinggranulaat wordt getypeerd door de prestatieverklaring die de producent heeft opgesteld betreffende het product.

In deze beoordelingsrichtlijn zijn alle relevante eisen opgenomen met betrekking tot:

- de beheersing en borging van de werkwijze bij de acceptatie en de bewerking van steenachtige afvalstoffen;
- de milieuhygiënische eigenschappen van recyclinggranulaten in de betreffende toepassingen, zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor door de Raad voor Accreditatie zijn geaccrediteerd en in het kader van het Besluit bodemkwaliteit door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu zijn erkend, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een:

#### **NL BSB® productcertificaat voor**

- recyclinggranulaat voor ongebonden en (hydraulisch) gebonden materialen voor civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw, te weten: betongranulaat, menggranulaat, metselwerkgranulaat, asfaltgranulaat, gerecycled grind/steenslag, speciaal recyclinggranulaat of fijn granulaat 0/D;
- gebonden recyclinggranulaat voor de toepassing in gebonden funderingen in de wegenbouw.

Toelichting:

producenten brengen hun producten als granulaat op de markt of zij produceren zelf gebonden mengsels.

De afgegeven certificaten hebben betrekking op de door de producent geleverde partijen van een bepaald producttype. De relatie tussen het afgegeven certificaat en de geleverde partij wordt aangetoond via een verwijzing op de afleveringsbonnen naar het betreffende certificaatnummer. Het producttype wordt aangetoond door de CE-markering met de informatie conform paragraaf 1.4 of, in toepasselijke gevallen, doordat aan de eisen van deel 1 van BRL 2506 is voldaan. Het certificaat dat bij een partij recyclinggranulaat wordt geleverd kan door de producent worden voorzien van specifieke projectinformatie en een uniek nummer. De combinatie van het certificaat met de afleverbon met daarop de CE-markering vormt het bewijs dat het product voldoet aan de eisen in deze BRL.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, worden door de certificatie-instelling aanvullende eisen gesteld in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het algemene certificatiereglement van de betreffende instelling.

## 1.2. Toepassingsgebied

Het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn is ongebonden en (hydraulisch) gebonden materialen voor civieltechnische toepassingen in de wegenbouw en utiliteitsbouw en tevens als ballastmateriaal op daken. Het toepassingsgebied toeslagmateriaal in beton en het toepassingsgebied toeslagmateriaal in asfalt vallen niet onder deze BRL omdat voor deze toepassing als grondstof geen milieuhygiënische eisen volgens het Besluit bodemkwaliteit gelden.

Het NL BSB® productcertificaat beschrijft de milieuhygiënische eigenschappen van ongebonden en (hydraulisch) gebonden recyclinggranulaten.

## 1.3. Kwaliteitsverklaring en certificatiemerk

De volgende kwaliteitsverklaring wordt afgegeven:

- NL-BSB verklaring, voor publiekrechtelijke producteisen van het Besluit bodemkwaliteit.

De uitspraken die in deze NL-BSB verklaring zijn opgenomen, moeten zijn gebaseerd op hoofdstuk 3, 4, 5 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn. Een producent in het bezit van een geldige NL-BSB-verklaring mag voor de producten op de verklaring het NL-BSB-woord en/of –beeldmerk voeren.

Op de website van de Stichting Bouwkwiteit ([www.bouwkwiteit.nl](http://www.bouwkwiteit.nl)) staan de modelteksten voor NL-BSB® kwaliteitsverklaringen vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven NL-BSB® kwaliteitsverklaring moet hiermee overeenkomen.

Doordat wijzigingen van de indeling en/of teksten van de erkende kwaliteitsverklaringen worden afgestemd met de HCB wordt voor die kwaliteitsverklaringen tevens voldaan aan de eisen zoals gepubliceerd op de website van de Stichting Bouwkwiteit ([www.bouwkwiteit.nl](http://www.bouwkwiteit.nl)).

Het product wordt op het certificaat getypeerd door vermelding van de samenstelling en de korrelverdeling van het recyclinggranulaat in overeenstemming met de prestatieverklaring die de producent voor dit product heeft opgesteld.

## 1.4. Typering van producten

De producten worden getypeerd door de samenstelling en door de korrelverdeling. Voor de producten met een prestatieverklaring is de typering weergegeven in tabel 1.



Tabel 1. Typering van de samenstelling van producten met een verplichte prestatieverklaring

Producttype->	beton- granulaat	meng- granulaat	metselwerk- granulaat	asfalt- granulaat Type A1	asfalt- granulaat Type A2	recycled grind /steenslag
	% mm	% mm	% mm	% mm	% mm	% mm
Beton, verharde betonmortel (Rc)	≥ 80	≥ 45	-	-	-	-
Natuursteen Ru	-	-	-	-	-	≥ 95
Beton, verharde betonmortel, natuursteen, hoogovenslak, LD- slak, mijnsteen, overige steen, glas (Rc+Ru+Rg)	≥ 90	≥ 50	-	-	-	-
Metselwerksteen, keramiek, kalkzandsteen, lichtbeton, overige aan Rb gelijkwaardige steen Rb	≤ 10	≤ 50	≥ 85	-	-	-
Bitumineus gebonden steenachtig materiaal Ra	≤ 5	≤ 5	≤ 10	≥ 80	≥ 40	-
Verontreinigingen: klei, metalen, kunststof, rubber, overige niet- steenachtig, gips, X	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Overige drijvende bestanddelen < 1,0 Mg/m <sup>3</sup> : schuimbeton, cellenbeton, kunststoffen, hout, touw, papier, plantenresten, etc. (in cm <sup>3</sup> /kg) FL	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 5

Voor producten die niet voorzien zijn van een verplichte prestatieverklaring is tabel 1 niet van toepassing. Wel doet de producent opgave van de samenstelling en de korrelverdeling.

Fijn granulaat bestaat uit steenachtige deeltjes met een korrelgrootte die hoofdzakelijk ligt tussen 0 en D mm, verkregen bij het breken van gesloopt en adequaat bewerkt betonpuin en/of metselwerkpuin in een bewerkingsinstallatie. De waarde van de bovenmaat D is kleiner dan of gelijk aan 8 mm.

## 2. DEFINITIES

### **Acceptant**

Een persoon die de aangeboden partijen steenachtige afvalstoffen administratief en organoleptisch beoordeelt en accepteert.

### **Acceptatiereglement**

Een acceptatiereglement is een document waarin de acceptatiecriteria en -procedures voor steenachtige afvalstoffen zijn vastgelegd.

### **All-in recyclinggranulaat**

Een recyclinggranulaat bestaande uit een mengsel van fijne en grove korrels, zoals een gradering 0/31,5.

### **Afleverbon**

Een leveringsdocument dat bij een partij recyclinggranulaat wordt meegeleverd en waarop ondermeer is vermeld welk product, aan wie en welke hoeveelheid is geleverd.

### **Asfaltgranulaat**

Asfaltgranulaat is recyclinggranulaat voortkomend uit het frezen of breken van asfalt.

### **Beoordelingsrichtlijn**

Een beoordelingsrichtlijn (BRL) is een document dat alle benodigde informatie bevat over een certificatiesysteem voor een bepaald onderwerp van certificatie. Dit kan zowel attesten betreffen, als product-, proces- en kwaliteitssysteemcertificatie en betreft publiekrechtelijke eisen of privaatrechtelijke eisen. Voor niet-onderwerp gebonden informatie kan zijn verwezen naar het algemene certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling.

### **Betonggranulaat**

Betonggranulaat is recyclinggranulaat voortkomend uit het breken van beton.

### **Bouwstof**

Materiaal waarin de totaal gehalten aan Si, Al en Ca tezamen meer dan 10 % (m/m) van dat materiaal bedragen, uitgezonderd vlakglas, metallisch aluminium, grond en baggerspecie, in de hoedanigheid waarin het is bestemd om te worden toegepast.

### **Certificatiesysteem**

Een certificatiesysteem is een algemeen stelsel van voorschriften en procedures voor het beheren en uitvoeren van certificatie.

### **Emissie**

Onder emissie wordt verstaan het vrijkomen van een stof in een van de milieuc compartimenten water, lucht of bodem.

### **Fijn granulaat 0/D**

Fijn granulaat 0/D is een los materiaal dat ongebonden of als toeslagmateriaal voor asfalt of beton wordt toegepast en bestaande uit steenachtige deeltjes met een korrelgrootte die hoofdzakelijk ligt tussen 0 en D mm, verkregen bij het breken van gesloopt en adequaat bewerkt betonpuin en/of metselwerkpuin en/of asfaltpuin in een bewerkingsinstallatie. De waarde van de bovenmaat D is kleiner dan of gelijk aan 8 mm.

Opmerking:

De bovenmaat  $D$  dient door de producent te worden gespecificeerd op basis van de van toepassing zijnde NEN-EN norm.

### Gebonden asfaltgranulaat

In deze beoordelingsrichtlijn wordt onder gebonden asfaltgranulaat verstaan een mengsel van asfaltgranulaat, natuurlijk zand en/of fijn granulaat  $0/D$ , een bindmiddel en water. Het bindmiddel kan zijn cement of een mengsel van cement en bitumenemulsie.

### Gebonden recyclinggranulaat

In deze beoordelingsrichtlijn wordt onder gebonden recyclinggranulaat verstaan een mengsel van recyclinggranulaat, cement en/of bitumenemulsie en water.

### Gebonden fundering

Onder een gebonden fundering wordt verstaan een met één of meer dan één bindmiddel gemengde laag korrelvormig materiaal.

### Gerecycled grind/steenslag

Onder gerecycled grind/steenslag wordt verstaan grind/steenslag afkomstig van renovatie, sloop of reparatie van bouwwerken dat door een bewerkingsproces geschikt is gemaakt voor toepassing. Het grind/steenslag heeft een minimale nominale ondermaat van 4 mm.

### Greep

Een greep is de hoeveelheid materiaal die in één handeling uit één partij is genomen.

### Grof granulaat

Grof granulaat is een recyclinggranulaat verkregen bij het breken van betonpuin en/of metselwerkpuin en/of asfaltpuin in een bewerkingsinstallatie en bestaande uit korrels met een  $d$  van minimaal 4 mm en een  $D$  kleiner of gelijk aan 250 mm.

Opmerking:

De boven- en ondermaten  $d$  en  $D$  zijn door de producent gespecificeerd op basis van de van toepassing zijnde NEN-EN norm.

### Hydraulisch recyclinggranulaat

Hydraulisch recyclinggranulaat is een mengsel van recyclinggranulaat en hydraulische slak, waarbij het aandeel van de hydraulische slak in het mengsel groter dan of gelijk aan 5 % (m/m) en kleiner dan of gelijk aan 20 % (m/m) moet zijn. Hydraulisch recyclinggranulaat kan zijn hydraulisch menggranulaat of hydraulisch betongranulaat.

### Hydraulische slak

Onder hydraulische slak wordt verstaan gegraneerde hoogovenslak, LD-slak, elektro-ovenslak of een mengsel van de hiervoor genoemde slakken.

### Inrichting

Inrichting in de zin van de Wet milieubeheer die een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet hebben.

### Korrelgroep

Onder korrelgroep wordt verstaan een verzameling van korrels die met uitzondering van geringe percentages boven- en ondermaat blijft liggen tussen twee nader aangeduide zeven (bijvoorbeeld  $d/D = 4/16$  mm).

### **Kwaliteitssysteem**

Onder een kwaliteitssysteem wordt verstaan de organisatorische structuur, verantwoordelijkheden, procedures, processen en voorzieningen voor de beheersing en borging van de werkwijze bij de acceptatie, opslag en bewerking van steenachtige afvalstoffen en de aflevering van producten.

### **Kwaliteitsverklaring**

Een kwaliteitsverklaring is een document dat is uitgegeven volgens de regels van een certificatiesysteem en dat uitspraken doet over het onderwerp van certificatie.

### **Menggranulaat**

Menggranulaat is recyclinggranulaat voortkomend uit het breken van metselwerk en beton.

### **Mengmonster**

Onder mengmonster wordt in deze beoordelingsrichtlijn verstaan een monster dat is samengesteld uit verschillende grepen, waarbij de identiteit van de oorspronkelijke grepen door menging verloren is gegaan.

### **Metselwerkgranulaat**

Metselwerkgranulaat is recyclinggranulaat voortkomend uit het breken van metselwerk.

### **Mobiele breekinstallatie**

Breekinstallatie die werkt onder het regime van de AMvB mobiel breken of binnen een inrichting van derden waar het is toegestaan om bouw- en sloopafval van buiten de inrichting te verwerken.

### **Niet-vormgegeven bouwstof**

Een niet-vormgegeven bouwstof, zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit, is een bouwstof niet zijnde een vormgegeven bouwstof of een IBC bouwstof.

### **Ondermaat**

Onder ondermaat wordt verstaan de hoeveelheid materiaal die door de kleinste zeef valt waarmee de korrelgroep wordt aangeduid.

### **Ongebonden laag**

Onder een ongebonden laag wordt verstaan een constructie-onderdeel dat bestaat uit een loskorrelig granulaire materiaal.

### **PAK(10)-gehalte**

Onder het PAK(10)-gehalte wordt verstaan de som van het gehalte van 10 polycyclische aromatische koolwaterstofverbindingen: naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen [mg/kg droge stof].

### **Partij**

Een partij is een hoeveelheid materiaal die met betrekking tot de keuring als een eenheid wordt beschouwd.

### **Prestatieverklaring**

Een door de producent opgesteld overzicht van productspecificaties op basis van de daarvoor van toepassing zijnde gemandateerde Europese productnorm en de Nederlandse invulling daarvan.

### **Proces**

Onder proces wordt een aaneenschakeling van activiteiten in een vooraf vastgestelde volgorde verstaan.

### **Producent**

Een producent is een onderneming, wiens bedrijfsactiviteit het is om steenachtige afvalstoffen te bewerken tot recyclinggranulaat.

### **Productcertificaat**

Een productcertificaat is een document dat verklaart dat een product in overeenstemming is met bepaalde "productspecificaties".

### **Producttype**

Een recyclinggranulaat dat zich op basis van zijn samenstelling onderscheidt van een ander recyclinggranulaat.

### **Productgroep**

Een groep van verschillende types recyclinggranulaten met vergelijkbare milieuhygiënische eigenschappen.

### **Project**

Onder project wordt verstaan een door een mobiele puinbreker uitgevoerd breekwerk dat wordt uitgevoerd op één locatie en gekenmerkt door een aanvangs- en einddatum.

### **Rapportagegrens**

Onder rapportagegrens wordt verstaan de laagste concentratie van een component in het monster waarvan de meetwaarde nog met een bepaalde onzekerheid kan worden vastgesteld.

### **Recyclinggranulaat**

Recyclinggranulaat is granulaat dat ontstaat bij het bewerken van steenachtige afvalstoffen.

Te onderscheiden zijn:

- betongranulaat;
- menggranulaat;
- metselwerkgranulaat;
- fijn granulaat 0/D;
- asfaltgranulaat;
- gerecycled grind/steenslag;
- speciaal recyclinggranulaat
- hydraulisch recyclinggranulaat.

### **Reproduceerbaarheid**

Onder de reproduceerbaarheid van een meetmethode wordt verstaan de bovengrens van het 95 %-betrouwbaarheidsinterval waarbinnen het absolute verschil tussen twee meetwaarden valt die op gelijke wijze zijn bepaald op identiek materiaal door twee verschillende laboratoria.

### **Speciaal recyclinggranulaat**

Speciaal recyclinggranulaat is granulaat, niet zijnde betongranulaat, menggranulaat, metselwerkgranulaat, fijn granulaat 0/D of asfaltgranulaat zoals beschreven in de Standaard RAW en dat voortkomt uit het bewerken van gemengde steenachtige afvalstoffen.

### **Steenachtige afvalstoffen**

Steenachtige afvalstoffen zijn afvalstoffen die vrijkomen bij het bouwen, renoveren en slopen van bouwwerken en wegen en andere steenachtige afvalstoffen die qua aard en samenstelling daaraan gelijkwaardig zijn.

Toelichting: Steenachtige afvalstoffen uit industriële processen die een thermische of een andere modificatie hebben ondergaan (staalslakken, AEC-bodemas e.d.) vallen in het kader van deze beoordelingsrichtlijn niet onder deze definitie.

### **Teerhoudend grind**

In deze beoordelingsrichtlijn wordt onder teerhoudend grind verstaan:

- grind afkomstig van teermastiek (afdichtingsmateriaal uit steenkooldestillaat) daken;
- een mengsel van grind dat afkomstig is van teermastiek daken en andere daken (bitumen of kunststof);, of
- grind van onduidelijke herkomst.

### **Toeslagmateriaal**

Toeslagmateriaal is een mengsel van korrels dat geheel of gedeeltelijk uit rond of gebroken materiaal bestaat en is samengesteld uit natuurlijke en/of kunstmatige minerale bestanddelen.

### **Toetsingswaarde**

De maximale samenstelling en emissie overeenkomstig bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit

### **Vormgegeven bouwstof**

Een vormgegeven bouwstof, zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit, is een bouwstof met een volume per kleinste eenheid van ten minste 50 cm<sup>3</sup>, die onder normale omstandigheden een duurzame vormvastheid heeft.

### 3. PRODUCTEISEN EN BEPALINGSMETHODEN

#### 3.1. Samenstelling

*Eis*

Overeenkomstig artikel 28 lid 1 van het Besluit bodemkwaliteit, mag de samenstelling van recyclinggranulaat voor de in bijlage 1 van dit Besluit vermelde parameters niet groter zijn dan aangegeven in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Een overzicht van deze eisen is weergegeven in bijlage D.

*Bepalingsmethode*

Het gehalte aan organische componenten (samenstellingswaarde) dient te worden bepaald volgens de analysemethoden uit AP04-SB in overeenstemming met paragraaf 3.3.1 van Regeling bodemkwaliteit.

#### 3.2. Emissie

*Eis*

Overeenkomstig artikel 28 lid 1 van het Besluit bodemkwaliteit, mag de emissie van recyclinggranulaat voor de in bijlage 1 van dit Besluit vermelde parameters niet groter zijn dan aangegeven in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Een overzicht van deze eisen is weergegeven in 0.

*Bepalingsmethode*

De emissie (uitloging van anorganische componenten) dient voor niet-vormgegeven bouwstoffen te worden bepaald in overeenstemming met NEN 7373 (kolomproef) of met NEN 7383 (vereenvoudigde kolomproef) en AP04-U. Het is toegestaan de verkregen extracten samen te voegen en het mengextract te analyseren.

De emissie van duurzaam vormvaste bouwstoffen mag worden bepaald met de diffusieproef volgens bijlage A.3.

Toelichting:

De toepassing van recyclinggranulaat als IBC bouwstof valt niet binnen het kader van deze BRL. Beleidsmatig is er voor gekozen om in de BRL 2506 IBC-toepassingen niet op te nemen en daarmee de eenduidige kwaliteit van recyclinggranulaten te waarborgen.

#### 3.3. Asbest

*Eis*

Het gehalte aan asbest in recyclinggranulaat, uitgedrukt als de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest, mag niet groter zijn dan de in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit opgenomen eis. De eis is weergegeven in bijlage D.

*Bepalingsmethode*

Voor de berekening van het gehalte aan asbest, uitgedrukt als de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest, wordt verwezen naar bijlage A.7.

Toelichting:

De eis aan asbest is ook een eis aan samenstelling. Asbest wordt apart genoemd als eis vanwege de asbestzorgvuldigheidsmodule die gericht is op het voorkomen van asbest in recyclinggranulaat.

### **3.4. Duurzame vormvastheid (optioneel)**

#### *Eis*

Een bouwstof geldt als duurzaam vormvast wanneer wordt voldaan aan de eis in artikel 3.2.2 voor het volume van de kleinste eenheid of artikel 3.2.3 voor de duurzame vormvastheid van de Regeling bodemkwaliteit. Het uitvoeren van de kolomproef is, als 'worst case' benadering, een toegestaan alternatief. Duurzame vormvastheid hoeft dan niet te worden bepaald.

#### *Bepalingsmethode*

Het massaverlies dient te worden bepaald in overeenstemming met paragraaf A.4.



## 4. PROCEDUREN

### 4.1. Kwaliteitssysteem

#### 4.1.1. Organisatie

De producent moet van alle medewerkers die betrokken zijn bij de beheersing en borging van de werkwijze bij acceptatie en bewerking van steenachtige afvalstoffen de volgende aspecten op papier hebben vastgelegd:

- verantwoordelijkheden;
- bevoegdheden;
- onderlinge verhoudingen;
- vervanging.

Dit is inclusief de medewerkers die de organisatorische vrijheid en bevoegdheden hebben om

- acties te ondernemen om non-conformiteiten te voorkomen;
- schommelingen in de productkwaliteit vast te stellen, te registreren en te verminderen.

#### 4.1.2. Controleprocedures

##### 4.1.2.1. Kwaliteitssysteem

De producent moet over een op schrift gesteld kwaliteitssysteem (kwaliteitshandboek) beschikken en dit op peil houden om te bewerkstelligen dat de producten aan welomschreven eisen voldoen. De producent dient te werken conform het kwaliteitssysteem.

Het kwaliteitssysteem moet omvatten:

- het opstellen en schriftelijk vastleggen van de procedures en de instructies, overeenkomend met de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- de doeltreffende invoering en toepassing van deze procedures en instructies.

##### 4.1.2.2. Beheersing van documenten en gegevens

De producent moet over procedures beschikken (en deze op peil houden) voor de beheersing van alle documenten en gegevens die betrekking hebben op de beheersing en borging van de inkoop van grondstoffen, de acceptatie en bewerking van steenachtige afvalstoffen, inspecties, keuringen en de aflevering.

##### 4.1.2.3. Uitbesteding

In het geval de producent taken uitbesteedt, dient de producent vast te stellen dat deze taken worden verricht volgens de door hem gestelde eisen en hierop op enigerlei wijze controle uit te oefenen. De producent blijft voor de geleverde kwaliteit verantwoordelijk. De uitbesteding van de monsternemingen dient te geschieden aan instellingen die aan eisen voldoen, zoals is aangegeven in 4.3.2.4. De milieuhygiënische bepalingen dienen te worden uitbesteed, zoals vermeld in 4.3.3.4.

#### 4.1.3. Melding inzet breekinstallatie

Elke breekinstallatie (werkend onder zowel AMvB mobiel breken als op een inrichting) dient te zijn voorzien van een GPS systeem. Dit systeem dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- het GPS systeem dient in staat te zijn om de geografische positie en de werking (aan/uit) van de breekinstallatie weer te geven;
- het GPS systeem dient continu de juiste locatie van de in werking zijnde bewerkingsinstallatie aan te geven;
- de volgende gegevens kunnen worden opgevraagd via het GPS systeem:

- bedrijfsgegevens
- certificaatnummer
- code puinbreker
- adresgegevens breeklocatie
- dag aanvang werkzaamheden
- hoeveelheid puin (in ton of m<sup>3</sup>)
- de certificatie-instellingen hebben een continue toegang tot het GPS systeem.

De producent dient een registratie bij te houden van elke inzet van de breekinstallatie.

#### **4.1.4. Beheersing van producten met tekortkomingen**

De producent moet beschikken over procedures (en deze op peil houden) die moeten voorkomen dat recyclinggranulaten met tekortkomingen worden afgeleverd. De producent dient een tekortkoming te registreren, te onderzoeken en zo nodig te corrigeren.

Ten aanzien van de producten met tekortkomingen moet het volgende zijn vastgelegd:

- wat men onder tekortkomingen verstaat;
- waar de producten met tekortkomingen zich bevinden;
- de wijze waarop producten met tekortkomingen worden behandeld (opnieuw bewerken, gebruiken voor een andere toepassing of afvoeren en merken als non-conform);
- wie de beslissingsverantwoordelijkheid heeft.

#### **4.1.5. Corrigerende maatregelen**

De producent moet beschikken over procedures (en deze op peil houden) met betrekking tot het uitvoeren van corrigerende maatregelen om te voorkomen dat tekortkomingen opnieuw optreden. Daartoe dient in voorkomende gevallen een analyse te worden gemaakt van de werkwijze bij acceptatie en bewerking van steenachtige afvalstoffen, uitgevoerde werkzaamheden (inclusief keuringen) en klachten van afnemers.

#### **4.1.6. Wijzigingen in het productieproces**

De aanschaf van een nieuwe bewerkingsinstallatie, uitbreiding van de breekcapaciteit, wijzigingen in het acceptatiebeleid, wijzigingen in het productieproces (met uitzondering van het overschakelen naar de productie van een ander type granulaat), wijzigingen in de productsamenstelling en/of de grondstoffen en de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van de producten dienen onmiddellijk te worden gemeld aan de certificatie-instelling.

#### **4.1.7. Registratie van gegevens**

De producent moet over procedures beschikken (en deze op peil houden) ten behoeve van de registratie van gegevens in het kader van de beheersing en borging. De registratie moet aantonen dat aan de gestelde eisen is voldaan en dat de beheersing en borging doeltreffend werken. In de procedures ten behoeve van de registratie dienen de volgende aspecten te worden opgenomen:

- indexering, zodat duidelijk is welke gegevens waartoe behoren;
- archivering (terugvindbaarheid, verplichte minimale bewaartijd, verwijdering gegevens);
- beschikbaarheid voor derden.

#### **4.1.8. Klachtenbehandeling**

De producent moet een register bijhouden van alle ontvangen klachten en de op grond daarvan genomen maatregelen.

#### **4.1.9. Opleiding**

De producent moet over procedures beschikken en deze op peil houden voor het vaststellen van de opleidingsbehoeften en het voorzien in opleiding van alle personen die betrokken zijn bij de acceptatie en bewerking van de steenachtige afvalstoffen.

Voor een aantal personen gelden minimale eisen:

- acceptant van binnenkomend steenachtige afvalstoffen:
  - de acceptant dient in staat te zijn verdacht materiaal en verontreinigingen te herkennen;
  - de acceptant dient in bezit te zijn van een SCA-diploma Deskundig Asbest Acceptant (DAA) op basis van SCA-580 <sup>1)</sup>.
- laborant
  - de laborant dient in staat te zijn verdacht materiaal en verontreinigingen te herkennen;
  - de laborant dient in bezit te zijn van een getuigschrift Asbestherkenning.
- kwaliteitsfunctionaris:
  - kennis van BRL 2506.
- verantwoordelijke functionaris voor monsterneming:
  - kennis/ervaring op het gebied van recyclinggranulaten en de productie ervan;
  - cursus monsterneming met aantoonbaar positief resultaat;
- monsternemer
  - cursus monsterneming met aantoonbaar positief resultaat en/of verkregen ervaring met monsterneming van recyclinggranulaten.

1) Voor personen die vóór 29-11-2012 reeds als acceptant in dienst waren bij een bedrijf dat BRL 2506-gecertificeerde granulaten produceerde, is minimaal een getuigschrift Asbestherkenning vereist.

## 4.2. Acceptatie van steenachtige afvalstoffen

### 4.2.1. Acceptatiereglement

De producent moet over procedures beschikken en deze op peil houden voor de werkwijze bij de acceptatie van steenachtige afvalstoffen in de vorm van een "Acceptatiereglement". De eventuele voorwaarden voortvloeiend uit de van toepassing zijnde omgevingswetgeving in het kader van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo) en die betrekking hebben op de werkwijze bij acceptatie van steenachtige afvalstoffen, dienen in dit Acceptatiereglement te zijn opgenomen. Wanneer gevaarlijke stoffen in het steenachtig afval worden aangetroffen is het de verantwoordelijkheid van de producent om hiermee op adequate wijze om te gaan.

In het Acceptatiereglement dient te zijn aangegeven:

- welke types steenachtige afvalstoffen worden geaccepteerd;
- welke acceptatiecriteria daarbij worden gehanteerd;
- hoe met afgekeurde partijen steenachtige afvalstoffen wordt omgegaan.

Voor mobiele breekinstallaties dient de producent in zijn Acceptatiereglement voorzieningen te treffen voor aangeboden hoeveelheden steenachtige afvalstoffen die van een dusdanige omvang zijn dat visuele inspectie onvoldoende zekerheid geeft of de aangeboden hoeveelheid aan de acceptatiecriteria voldoet. De producent dient hiertoe over een op schrift gestelde procedure of werkinstructie te beschikken, waarin onderscheid moet worden gemaakt in een vooracceptatie en een definitieve acceptatie.

### 4.2.2. Controle van aangeboden steenachtige afvalstoffen

Bij de controle van aangeboden steenachtige afvalstoffen dient een onderscheid te worden gemaakt in een voorlopige en een definitieve acceptatie. Eisen voor het maximaal toelaatbare gehalte aan verontreinigingen dienen te zijn vastgelegd in het Acceptatiereglement van het bedrijf. Er dient in elk geval gelet te worden op het voorkomen van:

- asbest en asbesthoudende en -gelijkende materialen;
- teerhoudend asfalt en teerhoudend grind;
- roet;
- klein gevaarlijk afval (kit, verf, oplosmiddelen);
- huishoudelijke afvalstoffen;
- gips.

Met betrekking tot de acceptatie van asfalt(puin) en grind/steenslag afkomstig van renovatie, sloop of reparatie van bouwwerken dient de ondoener aan te geven of het over teerhoudende of niet-teerhoudende materialen gaat en hiervan bewijs te overleggen. Bij twijfel kan van een PAK-detector gebruik worden gemaakt.

Er mag geen visueel waarneembaar asbest voorkomen in de aangeboden steenachtige afvalstoffen. Een bijzondere regeling om asbest in de aangeboden steenachtige afvalstoffen te voorkomen, is beschreven in paragraaf 4.2.3.

#### 4.2.2.1 Voorlopige acceptatie

De aangeboden steenachtige afvalstoffen dienen visueel te worden gekeurd op de in het Acceptatiereglement aangegeven stoffen (voorlopige of indicatieve acceptatie). De visuele of andere organoleptische waarnemingen kunnen hierbij aanleiding vormen voor nader onderzoek. Voor mobiele breekinstallaties vindt de voorlopige acceptatie plaats alvorens met het project wordt gestart. Bij aanvoer van steenachtige afvalstoffen per schip vindt voor en tijdens het lossen van de steenachtige afvalstoffen een visuele inspectie plaats.

#### 4.2.2.2 Definitieve acceptatie

Na een voorlopige acceptatie dient de visuele keuring bij het storten van de aangeboden hoeveelheid te worden herhaald (definitieve acceptatie). Voor mobiele breekinstallaties vindt de definitieve acceptatie plaats voor de steenachtige afvalstoffen in de bewerkingsinstallatie worden gebracht. Bij aanvoer van steenachtige afvalstoffen per schip vindt de definitieve acceptatie plaats na het lossen van het schip.

### 4.2.3. Asbestzorgvuldigheidsmodule

#### 4.2.3.1. Algemeen

Er mag geen visueel waarneembaar asbest voorkomen in de aangeboden steenachtige afvalstoffen. Afhankelijk van de wijze van acceptatie (via een weegbrug bij een vaste breeklocatie of via projectacceptatie bij een mobiele breekinstallatie) dient de producent hiertoe een aantal maatregelen te treffen. Maatregelen die voor de beide situaties van toepassing zijn, zijn de volgende:

- de producent moet richtlijnen opstellen voor de medewerkers die zijn belast met de eerste en tweede acceptatie (voorlopige en definitieve acceptatie), waarin is opgenomen welke vrachten of projecten als asbestverdacht moeten worden aangemerkt. Een lijst met aandachtsbedrijven kan hierbij een goed hulpmiddel zijn;
- naar de aanbieder van steenachtige afvalstoffen dient te worden gecommuniceerd dat geen asbest of asbestverdacht materiaal wordt geaccepteerd.

#### 4.2.3.2. Acceptatie op een vergunde breeklocatie

Een visuele beoordeling op de aanwezigheid van asbest en asbestverdachte materialen dient op minimaal twee van de volgende drie momenten/locaties plaats te vinden:

- bij de acceptatie aan de weegbrug. Als hulpmiddelen bij deze beoordeling zijn vereist: visuele controle via spiegel, camera of direct toezicht op iedere vracht. De acceptant controleert de aangeboden hoeveelheid en de aard van het materiaal aan de hand van de gegevens van de overeenkomst of geleidebrief;
- direct na het storten van de vracht;
- tijdens het in de breekinstallatie brengen van de steenachtige afvalstoffen, aan de zijde van het puindepot waar de steenachtige afvalstoffen wordt verwijderd.

Indien de producent niet zelf de drijver is van de inrichting en, indien aanwezig, gebruik wil maken van de acceptatieprocessen van zijn opdrachtgever, dan moet worden aangetoond dat de acceptatie voldoet aan de gestelde voorwaarden door:

- minimaal methode 3 te hanteren
- voorafgaand aan iedere breekopdracht voor het breken een aantoonbare controle uit te voeren op de wijze waarop de drijver van de inrichting de werkwijze onder 1 en/of 2 uitvoert.
- controle door de producent dat de inrichting van derde beschikt over personeel met DAA

Aangeboden materiaal wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt, indien de vracht:

- bestaat uit BRL 2506-gecertificeerde recyclinggranulaten;
- bestaat uit asfalt;
- bestaat uit staalslakken;
- bestaat uit residuen van de productie van bouwmaterialen zoals beton, kalkzandsteen of keramische producten;
- afkomstig is van een aantoonbaar niet-verdacht project (niet-verdachte projecten zijn projecten die na asbestinventarisatie geen asbest bleken te bevatten, projecten die na constatering van asbest gesaneerd en vrijgegeven zijn op wettelijk voorgeschreven wijze en projecten waarop een projectinspectie door de certificatie-instelling conform BRL SVMS-007 of gelijkwaardig heeft plaats gevonden).

Aangeboden materiaal wordt als asbestverdacht beschouwd indien:

- in de vracht asbestverdacht materiaal wordt waargenomen;
- de steenachtige afvalstoffen afkomstig zijn van milieustraten of andere verzamelinrichtingen;
- de steenachtige afvalstoffen uit oude wegfunderingen afkomstig zijn;
- de vracht bestaat uit steenachtige afvalstoffen, die afkomstig zijn van objecten die zijn beschadigd door brand, ontploffing of instorting;
- de aan de acceptant verstrekte richtlijnen dit indiceren;
- deze valt in de steekproef voor niet verdachte vrachten.

Eenmaal per dag, doch ten minste 1x per 2.000 ton vindt een steekproefsgewijze controle plaats van niet-verdachte vrachten overeenkomstig de volgende procedure. Ook elke verdachte vracht wordt op deze wijze geïnspecteerd. Deze procedure is gebaseerd op NEN 5897, onderdeel inspectie van ongebroken puin, en is opgezet voor de beoordeling van individuele vrachten.

- a. De vracht wordt in een laagdikte van maximaal 50 cm uitgespreid (bij beoordeling van een vracht oud funderingsmateriaal is deze laagdikte maximaal 20 cm).
- b. De acceptant voert een visuele inspectie uit van de gehele uitgespreide laag.
- c. Het aantreffen van één of meer stuk(ken) asbest(verdacht) materiaal leidt tot weigering van de vracht.

Toelichting:

Asbestverdacht materiaal wordt beschouwd als asbest. De werkwijze leidt ertoe dat ongeacht de hoeveelheid, visueel waarneembaar asbest (of asbestverdacht materiaal) leidt tot bestempeling van de vracht als asbesthoudend.

De steekproefsgewijze controle wordt door de producent uitgevoerd, ook voor locaties waarvoor hij niet de drijver van de inrichting is.

Bij weigering van de vracht stelt de producent de aanbieder hiervan direct op de hoogte.

Hierna worden de gegevens van de vracht opgenomen in het register van geweigerde vrachten, conform de eisen van de vigerende omgevingsvergunning.

Toelichting:

Geweigerde vrachten moeten meestal worden gemeld. Het maken van afspraken met bedrijven onderling voorkomt dat het materiaal elders wel zou worden geaccepteerd.

#### 4.2.3.3. Acceptatie buiten een vergunde breeklocatie van de producent

Elk breekproject dat met een mobiele breekinstallatie wordt aangenomen, wordt vooraf door een acceptant van het bedrijf beoordeeld. De beoordeling kan voorafgaandelijk aan de sloop gebeuren of nadat de sloop heeft plaatsgevonden. Indien de asbestinventarisatieplicht van toepassing is, dient de producent te beschikken over de volgende verklaringen of documenten:

- een rapport opgesteld door een SC-540 gecertificeerd bedrijf dat aantoont dat in het bouwwerk geen asbest aanwezig is óf:
- een rapport opgesteld door een SC-540 gecertificeerd bedrijf dat aantoont dat in het bouwwerk asbest aanwezig is en een rapport dat aantoont dat het bouwwerk is gesaneerd en is vrijgegeven op wettelijk voorgeschreven wijze.

Voor ieder slooproject vraagt de producent aan de sloopaannemer het bewijs dat het slooproces is uitgevoerd door een sloopaannemer gecertificeerd conform BRL SVMS-007 of gelijkwaardig. Indien het sloopbedrijf niet is gecertificeerd op basis van deze BRL, dan dient het sloopbedrijf een verklaring voor te leggen waaruit blijkt dat alle mogelijke inspanningen zijn geleverd om asbest in het puin te vermijden.

Toelichting:

Als LAVS operationeel is (medio 2013) dan is een uitdraai van LAVS voldoende

Indien niet aan bovenstaande eisen is voldaan wordt het project niet uitgevoerd en registreert de producent het geweigerde project. De producent informeert vervolgens de opdrachtgever hierover schriftelijk. Indien wel aan bovenstaande eisen is voldaan kan de producent een aanvang maken met de breekwerkzaamheden.

Tijdens het breken van de steenachtige afvalstoffen voert de producent continu een controle uit van de kwaliteit van het materiaal voordat dit in de bewerkingsinstallatie wordt gevoerd. Hierbij wordt het depot op de plaats waar de steenachtige afvalstoffen worden verwijderd door de acceptant of door de laadschopmachinist visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De acceptant registreert het resultaat van deze inspectie (asbestverdacht aanwezig ja/nee).

Indien bij deze visuele beoordeling asbestverdacht materiaal wordt waargenomen, wordt het project meteen stopgezet omwille van de asbestverdachte status. De producent informeert vervolgens de opdrachtgever hierover schriftelijk. De producent registreert de gegevens van het stopgezette project.

#### **4.2.4. Registraties**

Van elke aangeboden hoeveelheid (geaccepteerd of geweigerd) dient registratie te geschieden van:

- datum van ontvangst;
- kwaliteit/aard;
- plaats van herkomst;
- hoeveelheid (volume of massa);
- naam en adresgegevens van de aanbieder;
- of de vracht geaccepteerd dan wel geweigerd is;
- indien de vracht geweigerd is, de reden van deze weigering.

### **4.3. Productieproces**

#### **4.3.1. Procesbeheersing**

De producent moet de werkzaamheden, voor zover deze direct invloed hebben op de kwaliteit van het recyclinggranulaat, vaststellen en vastleggen in een procesbeschrijving. De producent moet bewerkstelligen dat deze werkzaamheden onder beheerste omstandigheden plaatsvinden. Hierbij moet zorg gedragen worden voor:

- een beschrijving van de werkwijze bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen;
- de bewaking van de diverse onderdelen van het productieproces in combinatie met de controle van het eindproduct door middel van keuring van representatieve mengmonsters;
- registratie en identificatie van geproduceerde hoeveelheden (met o.a. productiedatum, productsoort, productielocatie, wel/niet onder certificaat geproduceerd);
- eisen voor goed vakmanschap voor het materieelbedienend personeel.

#### **4.3.2. Monsterneming**

##### **4.3.2.1. Algemeen**

In het kader van de monsterneming worden recyclinggranulaten als niet-vormgegeven bouwstoffen beschouwd. De monsterneming kan dan naar keuze plaatsvinden handmatig (waaronder gemechaniseerd) of automatisch vanaf een stilstaande of bewegende transportband, uit een stortstroom, uit een statische partij of bij verplaatsen van een statische partij. De wijze van monsterneming dient vooraf eenmalig te zijn goedgekeurd door de certificatie-instelling. Bij de productiecontrole (hoofdstuk 5) mag de producent de monsterneming zelf uitvoeren. Indien de monsterneming wordt uitbested aan een hiervoor erkende instelling (zie paragraaf 4.3.2.2) mag worden verondersteld dat de monsterneming aan de in deze paragraaf gestelde eisen voldoet.

#### 4.3.2.2. Monsternemingsprocedure

De producent dient te beschikken over een uitgewerkte monsternemingsprocedure. De monsterneming moet worden uitgevoerd conform de opgestelde procedure.

Voor iedere methode van monsterneming (vanaf een stilstaande of bewegende transportband, uit een stortstroom, uit een statische partij of bij verplaatsen van een statische partij) is het toereikend om eenmalig een monsternemingsprocedure op te stellen, tenzij de werkwijze verandert.

#### 4.3.2.3. Monsterneming van gebonden recyclinggranulaat en hydraulisch recyclinggranulaat

De monsterneming van gebonden recyclinggranulaat en hydraulisch recyclinggranulaat vindt bij voorkeur plaats tijdens de productie. Grepen moeten tijdig worden samengevoegd. Zodoende worden gebonden recyclinggranulaat en hydraulisch recyclinggranulaat als niet-vormgegeven bouwstof bemonsterd.

Enkel indien geen monsterneming tijdens de productie mogelijk is (bijvoorbeeld wanneer er nog geen productie plaatsvindt ten tijde van een toelatingsonderzoek) mogen de monsters ook worden samengesteld uit de afzonderlijke grondstoffen. De bemonstering van de grondstoffen wordt in dat geval uitgevoerd conform het voorschrift voor niet-vormgegeven bouwstoffen.

#### Toelichting:

Hydraulisch recyclinggranulaat en gebonden recyclinggranulaten worden in aanvang (direct na productie) als niet-vormgegeven product aangemerkt. Pas na de verwerking in de wegfunderingslaag zal het mengsel verhard, waardoor uiteindelijk een duurzaam vormvast, vormgegeven product kan ontstaan. Bij de productiecontrole dient het product in het kader van de monsterneming zodoende als niet-vormgegeven bouwstof te worden behandeld. Van het bemonsterde product worden proctorproefstukken gemaakt voor de beoordeling als vormgegeven product.

#### 4.3.2.4. Uitbesteding monsterneming

Uitbesteding van de monsterneming ten behoeve van milieuhygiënisch onderzoek dient te geschieden aan laboratoria of instanties die aantoonbaar voldoen aan de eisen gesteld in het AS/BRL SIKB 1000. Laboratoria of instanties die voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn erkend, worden geacht aan deze eisen te voldoen.

#### 4.3.2.5. Definitie van partijgrootte

Ten behoeve van de productiecontrole wordt de jaarproductie per product verdeeld in partijen van maximaal 5.000 ton. Onder partijkeuringsregime dient de maximale partijgrootte tevens aan te sluiten bij de Regeling bodemkwaliteit, zodanig dat minimaal 10 partijen per jaar kunnen worden onderscheiden uitgevoerd.

#### 4.3.2.6. Controle van de partijgrootte

De producent dient per kwartaal na te gaan of onder partijkeuringsregime met de vastgestelde partijgrootte nog steeds ten minste 10 partijen per jaar kunnen worden onderscheiden. Is dit niet meer het geval, dan dient de partijgrootte te worden bijgesteld, zij het dat hierbij een ondergrens van 1.000 ton of een dagproductie mag worden gehanteerd, ook al betekent dit dat het minimum van 10 partijen niet meer wordt gehaald.

#### 4.3.2.7. Greepgrootte

De greepgrootte is ten minste gelijk is aan de minimale greepgrootte in tabel 2. De bekopening van de monsternemingssschep dient een minimale afmeting te hebben van 3x D95. De individuele grepen moeten van ongeveer gelijke grootte zijn (+/- 25 %). Hieraan wordt voldaan als alle grepen van een monster op dezelfde wijze zijn genomen. Verdere controle door weging is dan niet nodig.



Tabel 2. Minimale greepgrootte

Product	gradering	minimale greepgrootte
recyclinggranulaten inclusief hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als niet-vormgegeven)	0/63	30 kg
recyclinggranulaten inclusief hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als niet-vormgegeven)	0/45	11 kg
recyclinggranulaten inclusief hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als niet-vormgegeven)	0/31,5	3,7 kg
recyclinggranulaten inclusief hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als niet-vormgegeven)	0/22,4	1,3 kg
recyclinggranulaten inclusief hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als niet-vormgegeven)	0/20	900 g
recyclinggranulaten inclusief hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als niet-vormgegeven)	0/16	680 g
fijn granulaat 0/D	0/8	680 g
gebonden recyclinggranulaten		1 proefstuk (7,0 kg)
hydraulisch recyclinggranulaat (beoordeling als vormgegeven)		3,9 kg

De weergegeven greepgrootte in tabel 2 geldt ook voor graderingen met een hogere ondermaat. Dus ook voor 4/32 en voor 16/32 geldt een minimale greepgrootte van 3,7 kg.

#### 4.3.2.8. Aantal monsters

Per partij die onderzocht moet worden, dient ten minste één monster te worden onderzocht. Indien bij de toetsing van de emissie of samenstellingswaarde in het kader van het toelatingsonderzoek (paragraaf 7.2.3.3) wordt vastgesteld, dat het product voor een van de componenten niet voldoet en het product voor de betreffende component bij de productiecontrole onder partijkeuringsregime moet worden gecontroleerd, geldt dat minimaal 2 monsters per partij moeten worden onderzocht op de betreffende component. Dit geldt zolang de productiecontrole voor deze component vanaf het moment van toetsen onder partijkeuringsregime plaatsvindt. Deze bepaling geldt niet wanneer vanuit het steekproefregime op het partijkeuringsregime wordt overgegaan.

#### 4.3.2.9. Aantal grepen

Het aantal grepen is ten minste gelijk is aan 32 grepen per monster. Bij monsterneming uit partijen die uit meerdere mobiel gebroken projecten bestaan, dienen uit elk project ten minste 8 grepen te worden genomen.

De grepen moeten aselekt verdeeld zijn over de partij.

#### Toelichting

Een manier om de grepen aselekt te verdelen over de partij is om de productie te verdelen in zogenaamde strata, bijvoorbeeld van 125 ton. In elke van deze strata van 125 ton wordt 1 greep genomen. De hoeveelheid waarbij dit monster wordt genomen binnen de strata van 125 ton, wordt met toevalsgetallen bepaald. Bij een dagproductie van 1000 ton worden er dan 8 grepen genomen. 1 monster van 32 grepen komt dan overeen met een partijgrootte van 4.000 ton. Indien de jaarproductie kleiner is dan 40.000 ton, moet de hoeveelheid van 125 ton waarbinnen een greep wordt genomen, naar beneden worden bijgesteld. Toevalsgetallen zijn te vinden in de monsternemingsnorm NEN-EN 932-1. Tijdsvariabele monsterneming in plaats van bovengenoemde productievrije monsterneming is vooral geschikt bij continue productie.

#### 4.3.2.10. Proefstukken gebonden recyclinggranulaat en hydraulisch menggranulaat

Bij de beoordeling van gebonden recyclinggranulaat en hydraulisch menggranulaat als vormgegeven bouwstoffen, worden proctorproefstukken vervaardigd.

Het vervaardigen van de proefstukken in het laboratorium dient plaats te vinden volgens de voor de beoogde toepassing gangbare methoden. De mengselsamenstelling moet representatief zijn voor de mengsels die in de praktijk worden geproduceerd. De verhardingsduur van de proefstukken is 28 of 91 dagen.

Per monster worden minimaal 4 proefstukken (=grepen) vervaardigd.

Bij de beoordeling van hydraulisch recyclinggranulaat als vormgegeven bouwstof wordt van het monster, dat voor de bepaling van de samenstellingswaarde en emissie wordt genomen en dat uit minimaal 32 grepen is samengesteld, een deelmonster afgesplitst. Van dit deelmonster worden 2 proctorproefstukken vervaardigd waarvan één voor de bepaling van de emissie en duurzame vormvastheid wordt gebruikt

#### 4.3.2.11. Rapportage monsterneming

Iedere monsterneming dient te worden gerapporteerd. Hierbij worden ten minste geregistreerd:

- plaats en datum van monsterneming;
- granulaatype;
- gradering ;
- identificatie van de bemonsterde partij(en);
- verwijzing naar de monsternemingsprocedure;
- naam van de monsterner;
- greep- en/of monstercodering(en);
- te bepalen eigenschap(en).

#### 4.3.2.12. Samenstellen van mengmonsters

Het samenstellen van de mengmonsters vindt plaats door grepen te combineren. Er dient eenduidig te worden aangegeven welke grepen tot mengmonsters moeten worden samengevoegd. De grepen kunnen ter plekke of in het laboratorium worden samengevoegd.

#### 4.3.2.13. Monstervoorbehandeling door de producent

De producent heeft de keuze om

- a. de grepen apart te verpakken en deze aan het laboratorium aan te bieden;
- b. de grepen samen te voegen en een mengmonster aan het laboratorium aan te bieden. In dit laatste geval dient het mengmonster te worden gehomogeniseerd.

De omvang van het monster kan worden verkleind door deling van het monster met behulp van een monsterverdeelapparaat (spleetverdeler) of door kwartering. Beide werkwijzen dienen te worden uitgevoerd conform NEN-EN 932-1.

Het (deel)mengmonster dat aan het laboratorium wordt aangeboden dient voldoende groot te zijn voor de bepaling van de beoogde eigenschap(en).

#### 4.3.2.14. Verpakking en opslag

De monsters moeten luchtdicht worden verpakt, waarbij er zo min mogelijk lucht mag worden ingesloten. Verpakking bij voorkeur in volledig gevulde, afsluitbare kunststof emmers. De emmers moeten schoon zijn.

De monsters moeten duidelijk en duurzaam worden gemarkeerd. De markering van de monsters moet de volgende aanduidingen omvatten:

- een unieke code, of
- identificatie van de monsters, de plaats van monsterneming, de datum van monsterneming en omschrijving van het materiaal

#### 4.3.2.15. Monsteroverdracht

In het geval dat de individuele grepen in het laboratorium worden samengevoegd, dient bij de monsteroverdracht eenduidig te worden aangegeven welke grepen tot monsters moeten worden samengevoegd.

In verband met de conservering van monsters voor milieuhygiënisch onderzoek geldt de datum waarop de laatste greep van een monster wordt genomen als de datum waarop de conserveringstermijn ingaat. De producent dient in dit verband met het laboratorium afspraken te maken over de termijn waarop en op welke wijze monsters moeten worden aangeleverd. Deze termijn en wijze moeten binnen de in SIKB-protocol 3001 gestelde eisen passen.

#### Toelichting:

In het geval dat een monster op vluchtige componenten (BETX) of fenol moet worden onderzocht, dient het monster gekoeld te worden aangeleverd en uiterlijk binnen 4 dagen op het laboratorium zeker te zijn gesteld (gerekend vanaf de dag waarop de laatste greep is genomen). Voor de meeste componenten geldt echter een ruimere termijn en is koeling niet altijd een vereiste. Voor PAK's en minerale olie is de termijn 28 dagen. Voor de overige componenten zijn geen eisen gesteld.

#### 4.3.2.16. Monsterneming van water voor gebonden recyclinggranulaat

Monsterneming van het water dient te worden uitgevoerd in overeenstemming met een door de producent opgestelde procedure die afgestemd is op het productieproces. Deze procedure dient door de certificatie-instelling te zijn goedgekeurd. Indien drinkwater wordt gebruikt bij de bereiding van gebonden recyclinggranulaat, vervalt de controle en behoeven geen monsters te worden genomen.

### **4.3.3. Keuring en beproeving**

#### 4.3.3.1. Ingangskeuring en beproeving

De producent moet ervoor zorg dragen dat de aangeboden steenachtige afvalstoffen niet worden verwerkt voordat is vastgesteld, dat deze voldoen aan het acceptatiereglement (zie paragraaf 4.2).

#### 4.3.3.2. Eindkeuring en beproeving

De producent moet alle keuringen en beproevingen uitvoeren volgens een door de producent op te stellen keuringsplan om het volledige bewijs te kunnen leveren dat het product inderdaad aan de gestelde eisen voldoet.

In het keuringsplan dient in elk geval het volgende te zijn vastgelegd:

- wijze en frequentie van bemonsteren, rekening houdend met de in deze beoordelingsrichtlijn vastgelegde minimale keuringsfrequenties;
- tijdstippen/data waarop onderzoeken moeten worden uitgevoerd;
- wijze van onderzoek (intern/extern);
- keuringsresultaten.

#### 4.3.3.3. Registratie van keuringen en beproevingen

De producent moet over een registratie beschikken en deze op peil houden om hiermede het bewijs te kunnen leveren dat de desbetreffende recyclinggranulaten zijn gekeurd en/of beproefd volgens het keuringsplan. Bij het niet voldoen aan de eis, dient een registratie te worden gemaakt van de hieraan verbonden vervolgstappen.

Ook de redenen voor een verlaging van de keuringsfrequentie (indien van toepassing, bijvoorbeeld in het geval van een tegenvallende productie) dienen te worden aangegeven.

#### 4.3.3.4. Uitbesteding beproevingen

##### MILIEUHYGIËNISCHE BEPALINGEN

De uitbesteding van de milieuhygiënische analyses van recyclinggranulaat dient te geschieden aan laboratoria of instanties die aantoonbaar voldoen aan de eisen gesteld in het accreditatieprogramma AP04. Laboratoria of instanties die voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn erkend, worden geacht aan deze eisen te voldoen.

##### Monsterneming voor asbest

Met monsternemingen voor asbest door een hiertoe erkende instelling wordt bedoeld dat de instantie door de minister van Infrastructuur en Milieu is erkend voor monsterneming op basis van protocol 1002 van SIKB BRL1000. Daarnaast dient de monsternemer een cursus asbestherkenning te hebben gevolgd.

##### AANTREFFEN VAN ASBEST IN MONSTERS

Het laboratorium dient in haar rapportage op te nemen of er op grond van een visuele beoordeling van het aangeleverde monster door oordeelkundig personeel wel of geen asbestverdachte materialen in het monster zijn aangetroffen. De producent dient dit in zijn opdracht aan het laboratorium aan te geven en de rapportages op dit punt te controleren. Zo nodig moet het laboratorium om een aanvulling worden gevraagd. De beoordeling van asbest in een monster recyclinggranulaat betreft de werkelijke aanwezigheid van asbest en niet van asbestverdachte materialen. Wanneer er asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt dit beschouwd als asbest, tenzij door onderzoek conform NEN5896:2003 is aangetoond dat het geen asbest is.

#### **4.3.4. Opslag en aflevering**

De producent dient een registratie bij te houden van de geproduceerde en geleverde hoeveelheden recyclinggranulaat. Per product dient te worden bijgehouden aan wie, of aan welk werk, welke hoeveelheid is geleverd. De producent dient tevens een cumulatief overzicht van leveringen bij te houden.

De producent moet verder over procedures beschikken (en deze op peil houden) voor de opslag, de identificatie, het wegen en de aflevering van recyclinggranulaten. Daarbij dient te worden voorkomen dat de kwaliteit van de recyclinggranulaten afneemt ten gevolge van de opslag en aflevering. Dit houdt in dat onverlet de eis blijft dat moet worden voldaan aan de producteisen.

Bij een productiecontrole onder partijkeuringsregime dient iedere geleverde hoeveelheid traceerbaar te zijn.

Indien partijen waarvan de milieuhygiënische kwaliteit nog niet bekend is onder partijkeuringsregime worden geleverd, dient dit tijdig vóór levering schriftelijk aan de afnemer te worden gemeld en dient er een afspraak te worden gemaakt over specifieke leveringsrisico's en -voorwaarden voor deze partijen. Bij afkeuring van een geleverde partij dient de afnemer in kennis te worden gesteld.

Een levering van een partij recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) productcertificaat en wanneer het gaat over een product dat wordt geproduceerd conform een geharmoniseerde Europese norm, van een CE-markering. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL. De producent mag het certificaat ook toesturen of beschikbaar stellen door publicatie op een website.

**Toelichting:**

Een levering van recyclinggranulaat kan bestaan uit verscheidene vrachten ten behoeve van één project. De aanwezigheid van een certificaat is van toepassing op het niveau van de levering en niet op het niveau van elke vracht.

Op de afleveringsbonnen dient te worden verwezen naar het certificaat, waarin de producteigenschappen van de recyclinggranulaten zijn vastgelegd. De afleveringsbon(nen) dient (dienen) verder een melding te bevatten aan wie en welke hoeveelheid is geleverd. De producent dient een overzicht van de leveranties bij te houden.

De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer;
- NL BSB® merk;
- leverancier;
- producent;
- product;
- CE-markering (voor producten die onder een geharmoniseerde norm vallen);
- aard van het product (niet-duurzaam vormvast vormgegeven/ duurzaam vormvast vormgegeven/ niet-vormgegeven) bouwstof;
- grootte van de geleverde partij;
- eenduidige omschrijving van het werk (zoals bijvoorbeeld naam, besteknummer, projectcode) waar is geleverd of de naam van de afnemer;
- toepassing;
- leveringsdatum;
- uniek nummer.

Voor cement- of bitumengebonden vormgegeven bouwstoffen:

- bindmiddel;
- type cement;
- cementgehalte;
- gehalte bitumenemulsie.

De voorzijde van het certificaat mag worden voorzien van de volgende aanduidingen:

- afnemer;
- leveringsdatum;
- geleverd product;
- geleverde hoeveelheid;
- uniek nummer.

#### **4.3.5. Transport**

De producent moet nagaan wat onder zijn verantwoordelijkheden valt met betrekking tot de aflevering van het recyclinggranulaat. Afspraken hierover met de afnemer moeten in de overeenkomst of in de leveringsvoorwaarden zijn opgenomen.

## **5. PRODUCTIECONTROLE MILIEUHYGIËNISCHE EIGENSCHAPPEN (BESLUIT BODEMKWALITEIT)**

### **5.1. Algemeen**

De keuring bestaat standaard uit het bepalen van een of meer eigenschappen van 1 monster per te onderzoeken partij. Hiertoe dient de producent conform paragraaf 4.3.2 monsters te nemen. Toetsing vindt plaats in overeenstemming met paragraaf 5.5.

### **5.2. Opzet van de productiecontrole**

Ten behoeve van de controle van de milieuhygiënische eigenschappen wordt de jaarproductie per producttype onderverdeeld in (fictieve) eenheden die als partijen worden beschouwd (zie paragraaf 4.3.2.5). De keuringsfrequentie hangt af van het niveau en de constantheid van de productkwaliteit. Bij de beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen wordt hierbij onderscheid gemaakt in een steekproefregime of partijkeuringsregime (zie paragraaf 5.4).

Onder het steekproefregime worden partijen steekproefsgewijs op samenstellingswaarde en emissie gecontroleerd, waarbij opeenvolgende analyseresultaten worden gebruikt voor het vaststellen van de onderzoeksfrequentie. Onder steekproefregime kan direct worden geleverd. De analyseresultaten hoeven niet te worden afgewacht. Onder partijkeuringsregime worden de afzonderlijk onderzochte partijen niet getoetst.

Onder het partijkeuringsregime wordt iedere partij goedgekeurd of afgekeurd. In principe kan er dan pas worden geleverd, nadat de analyseresultaten bekend zijn en de partij aan de eisen is getoetst en goedgekeurd. Voortijdig leveren is wel toegestaan, maar houdt het risico in dat het materiaal moet worden teruggenomen als de partij wordt afgekeurd.

Bij de productiecontrole dienen de milieuhygiënische eigenschappen per producttype per mobiele breekinstallatie of per inrichting te worden beoordeeld.

De milieuhygiënische eigenschappen van producten zijn vergelijkbaar en behoren tot dezelfde productgroep wanneer er geen significant verschil is tussen de gemiddelde emissie- of samenstellingswaarden van de maatgevende component(en) van de betreffende producten. De vergelijkbaarheid kan worden vastgesteld:

- per producent met de Students t-toets met de nulhypothese dat de gemiddelden van twee (log)normaal verdeelde populaties van zijn producten niet ongelijk zijn. De toets moet worden uitgevoerd met een betrouwbaarheid van 90%;
- met een gelijkwaardige methode waarbij op basis van een normatief document door een geaccrediteerde instelling is vastgesteld dat twee gecertificeerde producten tot dezelfde productgroep behoren.

In dat geval mogen ten behoeve van de productiecontrole de verschillende typen recyclinggranulaat worden onderverdeeld in productgroepen volgens tabel B1 in bijlage B. Voor verschillende producttypen binnen één productgroep is het dan onder steekproefregime toegestaan de productiecontrole voor milieuhygiënische eigenschappen rekenkundig te combineren. In de volgende paragrafen wordt aan deze indeling van productgroepen gerefereerd.

Indien in een kalenderjaar gedurende minimaal 6 aaneengesloten maanden geen productie plaatsvindt, vervalt de productiecontrole. Indien de onderbreking korter is dan 6 maanden, dient de productiecontrole gecontinueerd te worden.

### 5.3. Te bepalen componenten (emissie en samenstellingswaarde)

Alle organische en anorganische componenten van bouwstoffen waaraan in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit samenstellings- en emissie-eisen zijn gesteld, dienen te worden bepaald. De bepalingen dienen in overeenstemming met AP04 te worden uitgevoerd.

De controle op asbest is beschreven in hoofdstuk 6 van deze BRL.

### 5.4. Keuringsfrequentie

#### 5.4.1. Samenstellingswaarde en emissie

##### 5.4.1.1. Algemeen

Het is niet toegestaan grepen uit verschillende producttypen of graderingen in één mengmonster te combineren.

In het geval dat de keuring per productgroep plaatsvindt, dienen de te onderzoeken monsters naar rato van de productiehoeveelheden over verschillende producttypen en graderingen binnen de productgroep te worden verdeeld, zodat een compleet beeld ontstaat.

Zodra de analyseresultaten van een partij bekend zijn, dient voor de betreffende component de keuringsfrequentie per te certificeren product of per productgroep direct opnieuw te worden berekend. Een waarneming is in dit geval de gemiddelde emissie of samenstellingswaarde per partij. Indien bij aanvang nog onvoldoende waarnemingen beschikbaar zijn, kan gebruik worden gemaakt van de meest recente waarnemingen uit het toelatingsonderzoek..

##### 5.4.1.2. Principe bij het vaststellen van de keuringsfrequentie

Bij het vaststellen van de keuringsfrequentie onder steekproefregime kan worden uitgegaan van een toetsing op variabelen of een toetsing op attributen. Het is toegestaan beide methoden te gebruiken. Voor asbest wordt geen  $k$ -waarde bepaald of verdelingsvrije toets uitgevoerd (zie hoofdstuk 6).

#### TOETSING OP VARIABELEN

De frequentie waarmee partijen op emissie en samenstellingswaarde worden gekeurd, wordt vastgesteld aan de hand van de grootte  $k$ :

$$k = \frac{\ln(T) - \bar{y}}{s_y}, \quad (1)$$

waarin:  $T$  = toetsingswaarde (zie definitie hoofdstuk 2),

$\bar{y}$  = voortschrijdend gemiddelde van ln-getransformeerde waarnemingen ( $y_i = \ln(x_i)$ ), met

$x_i$  = waarneming  $i$ ),

$s_y$  = voortschrijdende standaarddeviatie van ln-getransformeerde waarnemingen.

#### Opmerking:

Bovenstaande formule is gebaseerd op de aanname dat de waarnemingen lognormaal zijn verdeeld. Indien de waarnemingen in werkelijkheid normaal verdeeld zijn, kan het gunstiger zijn dit ook in de berekening van  $k$  tot uiting te laten komen. Hiertoe dient te worden aangetoond dat normaliteit niet wordt verworpen. Richtlijnen hiervoor zijn opgenomen in de "Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit".

De waarde voor  $k$  dient op 2 decimalen te worden afgerond.

#### TOETSING OP ATTRIBUTEN

De frequentie waarmee partijen op emissie en samenstellingswaarde worden gekeurd, wordt vastgesteld aan de hand van het aantal overschrijdingen van de toetsingswaarde.

#### Toelichting:

Een keuring van een partij bestaat uit de analyse van een of meerdere monsters. Het minimale aantal monsters per te keuren partij is gegeven in paragraaf 4.3.2.8.

#### 5.4.1.3. Frequentie steekproefregime

Onafhankelijk van de berekende keuringsfrequentie worden de volgende componenten bij alle productiecontroles minimaal per 1 op 10 partijen doch ten minste 5x per 3 jaar gemeten:

- voor asfaltgranulaat: PAK (10);
- voor de overige recyclinggranulaten: sulfaat (SO<sub>4</sub>), PAK (10) en minerale olie.

#### KEURING OP VARIABELEN

Het voortschrijdend gemiddelde en de voortschrijdende standaarddeviatie worden bepaald op basis van de laatste vijf of tien waarnemingen. Hierbij geldt voor de frequentie van onderzoek de volgende indeling:

waarde voor $k$ bij		keuringsfrequentie
5 waarnemingen	10 waarnemingen	
$k > 6,12$	$k > 4,63$	1× per 5 jaar
$4,67 < k \leq 6,12$	$3,53 < k \leq 4,63$	1× per jaar
$2,74 < k \leq 4,67$	$2,07 < k \leq 3,53$	1 op 10 partijen, ten minste 5× per 3 jaar
$1,46 < k \leq 2,74$	$1,07 < k \leq 2,07$	1 op 4 partijen, ten minste 10× per 3 jaar
$0,69 < k \leq 1,46$	$0,44 < k \leq 1,07$	1 op 2 partijen, ten minste 5× per jaar
$k \leq 0,69$	$k \leq 0,44$	overeenkomstig het partijkeuringsregime, doch tenminste 10 x per jaar

Indien de laatste 5 waarnemingen kleiner zijn dan de rapportagegrens geldt een keuringsfrequentie van 1× per 5 jaar.

#### GAMMAREGELING

De gammaregeling leidt tot een reductie in keuringsfrequentie op het moment dat een serie waarnemingen beduidend lager is dan de toetsingswaarde. De gammaregeling geldt alleen in combinatie met een toetsing op variabelen. In het geval dat de laatste  $n$  waarnemingen alle kleiner zijn dan  $\gamma \times$  de toetsingswaarde geldt een keuringsfrequentie conform de volgende tabel:



eigenschap	$\gamma$ (N=5)	$\gamma$ (N=10)	keuringsfrequentie
Emissie anorganische parameters bepaald met de diffusieproef	0,31	0,38	1× per 5 jaar
	0,43	0,52	1× per jaar
	0,67	0,82	1 op 10 partijen, ten minste 5× per 3 jaar
Emissie anorganische parameters bepaald met de kolomproef	0,19	0,26	1× per 5 jaar
	0,31	0,41	1× per jaar
	0,57	0,76	1 op 10 partijen, ten minste 5× per 3 jaar
Samenstelling organische parameters	0,19	0,26	1× per 5 jaar
	0,31	0,41	1× per jaar
	0,57	0,76	1 op 10 partijen, ten minste 5× per 3 jaar

Opmerking:

Bij opsplitsen van partijen dient bij toetsing met de gammaregeling eveneens gebruik te worden gemaakt van correctiefactor P (zie par.5.6).

#### KEURING OP ATTRIBUTEN

Op basis van het aantal overschrijdingen in de voortschrijdende reeks van laatste  $n$  waarnemingen geldt de volgende keuringsfrequentie:

aantal overschrijdingen		totaal aantal in de reeks laatste waarnemingen	keuringsfrequentie
0	van	2.302, of	1× per 5 jaar
≤ 1	van	3.889	
0	van	230, of	1× per jaar
≤ 1	van	388	
0	van	22, of	1 op 10 partijen, ten minste 5× per 3 jaar
≤ 1	van	38	
0	van	7, of	1 op 4 partijen ten minste 10× per 3 jaar
≤ 1	van	12	
≤ 1	van	7, of	1 op 2 partijen, ten minste 5× per jaar
≤ 3	van	12	
≥ 2	van	7, en	overeenkomstig het partijkeuringsregime, ten minste 10 x per jaar
≥ 4	van	12	

#### 5.4.1.4. Frequentie partijkeuringsregime

Het partijkeuringsregime geldt alleen voor de componenten waarvoor dit op grond van de waarde van  $k$  en het aantal overschrijdingen is vastgesteld. De andere componenten blijven onder steekproefregime. Bij een productiecontrole onder partijkeuringsregime dient elke partij, zoals is vastgelegd op basis van paragraaf 4.3.2.5, te worden onderzocht en getoetst. Het recyclinggranulaat kan in principe weer worden geleverd, nadat de analyseresultaten bekend zijn en de partij aan de eisen is getoetst en goedgekeurd. Voortijdig leveren is wel toegestaan, maar houdt het risico in dat het materiaal moet worden teruggenomen als de partij wordt afgekeurd. De afnemer wordt hiervan voorafgaandelijk aan de levering op de hoogte gebracht (zie paragraaf 4.3.4).

Indien volgens 5.2 de productgroepregeling wordt gehanteerd en een productgroep onder partijkeuringsregime valt, geldt het partijkeuringsregime automatisch voor alle producttypen in de productgroep.

Toelichting:

Op het moment dat de productiecontrole voor een bepaalde component als gevolg van een overschrijding onder partijkeuringsregime moet plaatsvinden, is het van belang de oorzaak te achterhalen en zo nodig corrigerende maatregelen te nemen.

Om het effect van de corrigerende maatregel te kunnen beoordelen kan de keuringsfrequentie voor de betreffende component tijdelijk worden verhoogd, bijvoorbeeld naar één monster per productiedag. Omdat de standaard uitloogproef te lang duurt, kunnen anorganische componenten dan tevens op basis van een verkorte meetmethode worden onderzocht. Voor organische componenten is de standaard methode toereikend.

De resultaten van de standaard analysemethoden moeten worden gebruikt om te toetsen of terugkeer naar het steekproefregime is toegestaan (zie paragraaf 5.5.1.2), terwijl de resultaten van een verkorte uitloogproef gebruikt kunnen worden om snel inzicht te krijgen in het effect van een corrigerende maatregel. Op basis van dit inzicht kan de certificatie-instelling een terugkeer onder voorbehoud toestaan, mits ten minste 5 partijkeuringen onder partijkeuringsregime hebben plaatsgevonden. De *k*-waarde wordt dan bepaald aan de hand van tien keuringen, waarvan er ten minste vijf zijn uitgevoerd onder partijkeuringsregime. Dit besluit is afhankelijk van de oorzaak van de overschrijding, de aard van de corrigerende maatregel en het effect ervan. Dit is ter beoordeling van de certificatie-instelling. De certificatie-instelling motiveert de beoordeling. De resultaten van de standaard analysemethoden blijven maatgevend voor het keuringsregime en de keuringsfrequentie. Indien een productgroep onder partijkeuringsregime valt, worden de 5 verplichte partijkeuringen verdeeld over de producttypen in deze productgroep.

#### **5.4.2. Duurzame vormvastheid (indien van toepassing)**

Indien het product op grond van het toelatingsonderzoek als duurzaam vormvast kan worden aangemerkt, dient de vormvastheid ten minste één maal per jaar te worden gecontroleerd. De bepaling van de emissie middels de diffusieproef en het massaverlies kunnen hiertoe gelijktijdig worden uitgevoerd op dezelfde monsters (zie paragraaf A.4).

Indien een overschrijding van het toegestane massaverlies wordt geconstateerd (zie paragraaf 3.4) of wanneer het product op grond van het toelatingsonderzoek als niet-duurzaam vormvast is aangemerkt, dient de bepaling ten minste vijf maal per jaar te worden uitgevoerd. Indien het product bij vijf opeenvolgende bepalingen voldoet aan de eis, kan de frequentie worden verlaagd tot ten minste één maal per jaar. Zolang hieraan niet wordt voldaan, dient het product als niet-duurzaam vormvast te worden aangemerkt.

Indien hydraulisch recyclinggranulaat per definitie als een niet-(duurzaam vormvast,) vormgegeven bouwstof wordt aangemerkt of wanneer gebonden recyclinggranulaat als een niet-vormgegeven bouwstof wordt beoordeeld, komt de bepaling van de vormvastheid voor deze producten te vervallen.

### **5.5. Toetsing**

#### **5.5.1. Samenstellingswaarde en emissie**

##### 5.5.1.1. Toetsingen steekproefregime

###### OVERSCHRIJDING WAARSCHUWINGSGRENS

Indien

- (keuring op variabelen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat *k* kleiner wordt dan 1,04 (bij 5 waarnemingen) of 0,73 (bij 10 waarnemingen) of
- (keuring op attributen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat 1 van de laatste 9 waarnemingen de toetsingswaarde overschrijden;

dient de producent na te gaan of het proces bijsturing nodig heeft en eventueel maatregelen te nemen ter verbetering van de productkwaliteit. Mogelijke maatregelen dienen in het kwaliteitssysteem van de producent nader te worden omschreven.

Toelichting:

Een overschrijding van de waarschuwingsgrens kan een indicatie zijn dat het proces bijsturing nodig heeft om te voorkomen dat moet worden overgegaan op het partijkeuringsregime.

#### OVERGANG VAN STEEKPROEFREGIME NAAR PARTIJKEURINGSREGIME

Indien

- (keuring op variabelen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat  $k$  kleiner dan of gelijk aan 0,69 wordt (bij 5 waarnemingen), c.q. 0,44 (bij 10 waarnemingen) of
- (keuring op attributen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat ten minste 2 van de laatste 7 waarnemingen en 4 van de laatste 12 waarnemingen de toetsingswaarde overschrijden of dient te worden overgegaan van het steekproefregime op het partijkeuringsregime. In dat geval worden individuele partijen gekeurd (zie paragraaf 5.4.1.4).

##### 5.5.1.2. Toetsingen partijkeuringsregime

#### OVERGANG VAN PARTIJKEURINGSREGIME NAAR STEEKPROEFREGIME

Alvorens terug te gaan naar het steekproefregime dienen ten minste vijf opeenvolgende partijkeuringen onder partijkeuringsregime te hebben plaatsgevonden. Hierna kan worden getoetst of terugkeer naar het steekproefregime toelaatbaar is. Indien

- (keuring op variabelen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat  $k$  groter dan 0,44 wordt (bij 10 waarnemingen) of
- (keuring op attributen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat maximaal 3 van de laatste 12 waarnemingen de toetsingswaarde overschrijden of

kan worden teruggegaan van het partijkeuringsregime naar het steekproefregime.

Opmerking:

Zolang er onder partijkeuringsregime niet tien/twaalf of meer partijkeuringen hebben plaatsgevonden, kunnen bij de toetsing de laatste vijf/zeven (of minder) waarnemingen van het steekproefregime worden gebruikt.

#### ACCEPTATIE VAN PARTIJEN ONDER PARTIJKEURINGSREGIME

Onder partijkeuringsregime worden partijen daadwerkelijk goed- of afgekeurd. Partijen worden goedgekeurd indien het gemiddelde van de waarnemingen per partij kleiner of gelijk is aan de toetsingswaarde.

##### 5.5.1.3. Omgaan met meetwaarden die kleiner zijn dan de rapportagegrens

Wanneer de analytische bepalingsgrens groter is dan de maximale samenstellings- of emissiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en er binnen AP04 geen beter presterende analysemethode bestaat, dan wordt de toetsingswaarde vervangen door deze bepalingsgrens. Deze correctie heeft alleen betrekking op de meetwaarden die op dat moment bij de toetsing worden gebruikt.

#### BEREKENING $k$ (KEURING OP VARIABELEN)

Bij de berekening van de grootheid  $k$  met formule 1 dienen de meetwaarden die kleiner zijn dan de rapportagegrens gelijk te worden gesteld aan de rapportagegrens.

Bij structurele verbetering van de samenstellings- of emissiewaarde van een parameter als bedoeld in [bijlage A](#) van de Regeling bodemkwaliteit, daaronder mede begrepen het gebruik van een betere analysemethode, mag tijdelijk worden afgeweken van de spreiding in meetwaarden van de desbetreffende parameter.

Hierbij geldt dat:

- het nieuwe voortschrijdend gemiddelde wordt getoetst met behoud van de oude spreiding in meetwaarden;
- de nieuwe spreiding in meetwaarden wordt bepaald wanneer vijf nieuwe keuringen zijn uitgevoerd,
- toestemming nodig is van de certificeringsinstelling.

Wanneer de analytische bepalingsgrens groter is dan de maximale samenstellings- of emissiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en er binnen AP04 geen beter presterende analysemethode bestaat, dan wordt de maximale waarde vervangen door deze bepalingsgrens.

#### KEURING OP ATTRIBUTEN EN TOETSING VAN PARTIJEN

Bij een keuring op attributen of bij de berekening van de gemiddelde waarde ten behoeve van de toetsing van partijen dienen de meetwaarden die kleiner zijn dan de rapportagegrens gelijk worden gesteld aan de rapportagegrens.

Opmerking:

De rapportagegrens dient conform AP04 te zijn vastgesteld.

#### 5.5.2. Duurzame vormvastheid (indien van toepassing)

Per bepaling dient het gemiddelde massaverlies van de proefstukken te voldoen aan de eis (zie paragraaf 3.4).

#### 5.5.3. Gloeiverlies (fijn granulaat 0/D)

Per bepaling dient het gloeiverlies te voldoen aan de eis (zie paragraaf 3.3)

### 5.6. Opsplitsen van partijen

#### 5.6.1. Algemeen

Partijen mogen alleen worden opgesplitst in kleinere eenheden bij keuring onder steekproefregime of na goedkeuring onder partijkeuringsregime, wanneer de toetsing van het analyseresultaat plaats vindt tegen de toetsingswaarde vermenigvuldigd met een correctiefactor ten behoeve van het opsplitsen in kleinere eenheden. Hiermee wordt aangetoond dat de milieuhygiënische kwaliteit van een kleiner deel van de partij niet minder is dan de kwaliteit van de gehele partij recyclinggranulaat. Bij de toetsing kan worden uitgegaan van een toetsing op variabelen of een toetsing op attributen. Beide methoden zijn toegestaan.

Als opsplitsen tot gevolg heeft, dat op een gegeven moment moet worden overgegaan op het partijkeuringsregime, dan kan ook worden overgestapt op het niet opsplitsen van partijen om in het steekproefregime te blijven. De keuringsfrequentie wordt dan vastgesteld conform paragraaf 5.4.1.1. Opsplitsen is vanaf dat moment uiteraard niet meer toegestaan.

#### 5.6.2. Steekproefregime

##### TOETSING OP VARIABELEN

Voor iedere component wordt bij iedere nieuwe waarneming de  $k$ -factor voor de laatste 5 of 10 waarnemingen berekend. Bij de berekening van  $k$  wordt in plaats van uit te gaan van de toetsingswaarde  $T$ , uitgegaan van  $T$  maal een correctiefactor  $P$ :

$$k = \frac{\ln(P \times T) - \bar{y}}{s_y} \quad (2)$$

waarin:  $T$  = toetsingswaarde,

$\bar{y}$  = voortschrijdend rekenkundig gemiddelde van ln-getransformeerde waarnemingen ( $y_i = \ln(x_i)$ ), met  $x_i$  = waarneming  $i$ ),

$s_y$  = voortschrijdende standaarddeviatie van ln-getransformeerde waarnemingen,

$P$  = correctiefactor (0,78)

De correctiefactor  $P$  voor het oneindig mogen opsplitsen van de partijen is voor elke component 0,57.

Producenten kunnen gebruik maken van de correctiefactor  $P = 0,78$  onder de volgende voorwaarden:

Er wordt een verzaamd acceptatieprotocol toegepast, dat bestaat uit de volgende elementen:

- Steenachtige afvalstoffen afkomstig van sorteerinstallaties of milieustraten mogen maximaal 5 % m/m materiaal door zeef 11,2 mm (C11,2) bevatten (visuele beoordeling).
- Visuele keuring op de hoeveelheden % hout, % zand en % niet-steenachtig
- Keuring van asfaltpuin met behulp van PAK-detector
- Keuring van freesasfalt met de methoden uit CROW-publicatie 210.
- Er is toezicht op deze voorwaarden door een door de RvA geaccrediteerde regeling

Het resultaat van het gebruik van deze correctiefactor op de toetsingswaarde van de Regeling bodemkwaliteit is weergegeven in 0.

De hiermee verkregen waarde voor  $k$  is bepalend voor de keuringsfrequentie onder het steekproefregime (zie paragraaf 5.4.1.3). Ook eventueel uit te voeren toetsingen (zie paragraaf 5.5.1) vinden plaats op basis van deze  $k$ .

#### TOETSING OP ATTRIBUTEN

In plaats van toetsing aan de toetsingswaarde  $T$ , dient te worden getoetst aan de waarde  $P \times T$ , waarbij  $P$  de correctiefactor (0,57 of 0,78) is, conform de tabel onder Toetsing op variabelen. Op basis van het aantal overschrijdingen van de waarde  $P \times T$  wordt de keuringsfrequentie vastgesteld (zie paragraaf 5.4.1.3) of worden de in paragraaf 5.5.1 genoemde toetsingen uitgevoerd.

#### 5.6.3. Partijkeuringsregime

Onder partijkeuringsregime kunnen partijen tot een bepaalde minimale grootte worden opgesplitst indien het gemiddelde van de waarnemingen van iedere component per partij geldt:

$$\bar{x} \leq P \times T \quad (3)$$

waarin:  $T$  = toetsingswaarde,

$\bar{x}$  = gemiddelde van de waarnemingen per partij,

$P$  = correctiefactor, conform paragraaf 5.6.2.

## 5.7. Gebruik van verkorte meetmethoden bij milieuhygiënisch onderzoek

### 5.7.1. Algemeen

Voor de productiecontrole onder steekproefregime, waarbij de onderzoeksfrequentie voor een bepaalde component hoger is dan 1x per jaar, is het toegestaan om bij milieuhygiënisch onderzoek gebruik te maken van verkorte meetmethoden bij het bepalen van de emissie.

De producent dient over een procedure te beschikken voor het valideren van verkorte meetmethode(n). Hiertoe dient ten minste 1x per jaar hetzelfde monster met zowel de verkorte als met de standaardmethode te worden onderzocht.

### **5.7.2. Toegelaten verkorte methoden bij milieuhygiënisch onderzoek**

Onder steekproefregime zijn in het kader van de productiecontrole de volgende verkorte meetmethoden bij milieuhygiënisch onderzoek beschikbaar:

- bepaling van de emissie op basis van de beschikbaarheid, in overeenstemming met paragraaf A.5;
- bepaling van de emissie op basis van een mengextract, in overeenstemming met paragraaf A.6, methode 1;
- bepaling van de emissie op basis van de eerste drie trappen van de diffusieproef, in overeenstemming met paragraaf A.6, methode 2.

Onder partijkeuringsregime is het gebruik van verkorte meetmethoden bij milieuhygiënisch onderzoek ter vervanging van de standaard voorgeschreven proef niet toegestaan.

## 6. PRODUCTIECONTROLE ASBEST

### 6.1. Opzet van de productiecontrole

De controle vindt op verschillende niveaus plaats.

In het voortraject wordt door derden reeds een controle uitgeoefend op het voorkomen van asbest verdachte materialen in steenachtige afvalstoffen (asbestinventarisatie, verwijdering van asbest en asbesthoudende materialen voorafgaandelijk aan de sloop, sloop door een erkend bedrijf e.d.). Het voorkomen dat er tijdens de sloop of renovatie asbest in het puin terecht komt, vormt echter de belangrijkste kwaliteitsschakel in het proces van slopen en bewerken.

Bij het hanteren van de asbestzorgvuldigheidsmodule ligt het accent op historische gegevens en herkomst aangevuld met een steekproefsgewijze controle, gebaseerd op een visuele inspectie. Het doel van de asbestzorgvuldigheidsmodule en het acceptatiebeleid is te voorkomen, dat er asbesthoudend puin in het product terecht komt. Bij het niet voldoen aan de in de asbestzorgvuldigheidsmodule verwoorde acceptatiecriteria geldt een aangeboden vracht of project automatisch als asbestverdacht.

De controle conform deze beoordelingsrichtlijn bestaat uit drie controlestappen:

- de **eerste controlestap** bestaat uit de visuele inspectie bij acceptatie (zie paragraaf 4.2).
- de **tweede controlestap** bestaat uit de productiecontrole volgens paragraaf 6.2 en 6.3. Partijkeuringen dienen te worden uitgevoerd wanneer de producent bij de controle op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen volgende paragraaf 6.2 in een partijkeuringsregime is terecht gekomen. Deze methode is gebaseerd op de partijkeuring volgens bijlage A.7. De intensiteit van deze keuringen is mede afhankelijk van het wel of niet aantreffen van asbestverdachte materialen bij de tweede controlestap.
- de **derde controlestap** bestaat uit een jaarlijks onderzoek door een externe instantie conform bijlage A.7.

Bij de productiecontrole dient de aanwezigheid van asbest per producttype per mobiele breekinstallatie of per inrichting te worden beoordeeld.

### 6.2. Controle op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen

#### 6.2.1. Uitvoering

De productiecontrole conform deel A van BRL 2506 bestaat in eerste instantie uit het steekproefsgewijs bepalen van de aanwezigheid van asbestverdachte materialen tijdens de productiecontrole door een houder van een getuigschrift "Asbestherkenning" of een SCA-diploma "DAA" op samenstelling en/of korrelverdeling. De producent registreert daarbij de aan- of afwezigheid van asbestverdachte materialen in het materiaal op zeef C8.

Toelichting:

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat een overschrijding van de eis vooral het gevolg is van een overschrijding van het asbestgehalte in de grovere fracties, waarbij asbest hoofdzakelijk in asbesthoudende cementplaten wordt aangetroffen. De bijdrage van de fijne fracties aan het totale asbestgehalte lijkt ondergeschikt. Een controle op het wel of niet aantreffen van asbest vormt daarom een goed uitgangspunt voor de productiecontrole. Voor de bepaling van een asbestgehalte en een toetsing aan de eis deze bepaling onvoldoende betrouwbaar. De melding door het externe laboratorium van de aan- of afwezigheid van asbest in monsters voor milieuanalyses (zie 4.3.3.4) is niet bedoeld om deze bepaling te vervangen.

### 6.2.2. Keuringsfrequentie

De controle heeft betrekking op alle producten, exclusief asfaltgranulaat voor asfaltmengsels. De keuringsfrequentie voor de controle op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is weergegeven in onderstaande tabel. De monsterneming kan gelijktijdig plaatsvinden met de monsterneming van een greep voor het samenstellen van het milieumonster (32 grepen per monster). Op basis van het aantal malen dat asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in de voortschrijdende reeks van laatste waarnemingen wordt de keuringsfrequentie per product vastgesteld:

aantal malen dat asbestverdachte materialen zijn aangetroffen		totaal aantal in de reeks laatste waarnemingen	keuringsfrequentie
0	van	45, of	1× per 10.000 ton
≤ 1	van	77	
0	van	22, of	1× per 5.000 ton
≤ 1	van	38	
0	van	11, of	1× per 2.500 ton
≤ 1	van	18	
≥ 1	van	11, en	partijkeuring conform paragraaf 6.3
≥ 2	van	18	

## 6.3. Bepaling van het gehalte aan asbest

### 6.3.1. Uitvoering

Indien een producent in partijkeuringsregime valt op basis van paragraaf 6.2, dan dient het gewogen gehalte aan asbest bepaald te worden op basis van paragraaf A.7.

### 6.3.2. Toetsing

Indien het gewogen gehalte niet aan de eis voldoet (zie paragraaf 3.3) dient de betreffende partij te worden afgekeurd en dient de producent na te gaan wat de oorzaak van de overschrijding is geweest. Aan de hand van de bevindingen dient de producent een corrigerende maatregel te nemen. De afgekeurde partij kan niet meer worden uitgeleverd.

Het laatste monster waarin asbest is aangetroffen en dat bij het vaststellen van de keuringsfrequentie van het indicatief onderzoek (zie paragraaf 6.2.2) partijkeuring tot gevolg had, hoeft niet te worden meegenomen in de reeks laatste waarnemingen als de betreffende partij conform paragraaf 6.3.1 is onderzocht.



## 7. CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

### 7.1. Verlening, gebruik en geldigheidsduur van het certificaat

#### 7.1.1. 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 het certificaat.

Bij het toelatingsonderzoek dienen de milieuhygiënische eigenschappen en de aanwezigheid van asbest per breker of per breeklocatie te worden beoordeeld.

Door een aanvrager (producent/leverancier) dienen in het kader van externe controle rapporten van onderzoeksinstellingen of laboratoria te worden overlegd om aan te tonen dat aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat deze rapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp 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 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie instellingen die producten certificeren

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatieinstelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

#### 7.1.2. Toelatingsperiode

In de periode na ondertekening van het contract en voorafgaandelijk aan de verlening van het certificaat, de zogenoemde toelatingsperiode, kan de producent onder toezicht van de certificatie-instelling leveren. Voorwaarden hiervoor zijn:

1. Het kwaliteitssysteem van de producent dient conform paragraaf 7.2.1 te zijn beoordeeld en goed bevonden, inclusief de wijze van monsterneming indien de monsterneming door de producent zelf wordt uitgevoerd.
2. Het asbestgehalte dient conform paragraaf 7.2.4 te zijn beoordeeld en goed bevonden.
3. Beoordeling van de productkwaliteit is gekoppeld aan partijkeuringen conform paragrafen 7.2.3 en 7.2.4.
4. De productiecontrole vindt plaats onder partijkeuringsregime. Afzet is toegestaan indien de betreffende partij op alle onderzochte eigenschappen (zie paragrafen 7.2.3 en 7.2.4) is goedgekeurd conform paragraaf 5.5.1.2 en 6.3.1).
5. Gedurende de toelatingsperiode vinden periodieke controles plaats conform paragraaf 7.3.
6. De afleveringsbon dient ten minste de volgende aanduidingen te bevatten:
  - de naam van de producent en de locatie waar het recyclinggranulaat is geproduceerd;
  - product;
  - CE-markering (voor producten die onder een geharmoniseerde norm vallen);
  - grootte van de geleverde partij;
  - eenduidige omschrijving van het werk (bijvoorbeeld naam, besteknummer, projectcode) waar is geleverd of de naam van de afnemer;
  - toepassing;

- duidelijk herkenbaar de tekst "Geleverd tijdens toelatingsperiode voor deel A van BRL 2506 (naam CI)".

En indien van toepassing:

- aard van het product en klasse (niet-duurzaam vormvast vormgegeven/ duurzaam vormvast vormgegeven/ niet vormgegeven) bouwstof;
- type bindmiddel en gehalte.

Gedurende de toelatingsperiode is het gebruik van het NL BSB®-logo of logo van de certificatie-instelling op de afleveringsbon niet toegestaan.

Toelichting:

In het kader van het toelatingsonderzoek is een minimaal aantal partijkeuringen vereist. In de periode dat deze worden geproduceerd (de toelatingsperiode), is het vaak niet mogelijk het product af te zetten, omdat de producent nog niet over een certificaat beschikt. Met name voor de kleinere bedrijven kan dit problemen geven, aangezien de toelatingsperiode enkele maanden kan beslaan. Om hieraan tegemoet te komen kan de producent gedurende de toelatingsperiode onder toezicht van de certificatie-instelling leveren.

### **7.1.3. Verlening van het certificaat**

Het NL BSB® productcertificaat wordt conform het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling afgegeven wanneer het toelatingsonderzoek voor dat certificaat in positieve zin is afgerond. In het geval dat het toelatingsonderzoek op één of meerdere onderdelen niet in positieve zin is afgerond en de certificatie-instelling op grond van de onderzoeksresultaten niet tot afgifte van het betreffende certificaat is overgegaan, bestaat de mogelijkheid voor de producent om corrigerende maatregelen te nemen. Wanneer de bewijzen van corrigerende maatregelen door de certificatie-instelling als positief worden beoordeeld, kan alsnog tot afgifte van het certificaat worden overgegaan. Worden de bewijzen van corrigerende maatregelen niet in positieve zin afgerond, dan dient de procedure ter verkrijging van het betreffende certificaat opnieuw te worden doorlopen.

Certificaten dienen te worden afgegeven onder vermelding van de inrichting of de code van de mobiele breekinstallatie. Het certificaat dient overeenkomstig het modelcertificaat op de website van SBK te worden opgesteld. Bij aanwezigheid van meerdere mobiele of inrichtingen bij één producent worden deze breekinstallaties met een unieke code weergegeven op het certificaat.

### **7.1.4. Gebruik van het certificaat**

Indien de producent gebruik maakt van de productgroepregeling, zoals aangegeven in paragraaf 5.2, en hij heeft voor een bepaald type recyclinggranulaat behorende tot een productgroep een certificaat behaald, is hij verplicht om alle producten die vallen binnen deze productgroep met certificaat te leveren.

### **7.1.5. Geldigheidsduur van het certificaat**

Het certificaat is geldig voor onbepaalde tijd tenzij bij een onderbreking in productie van langer dan drie jaar. In dat geval vervalt het certificaat. De producent heeft de mogelijkheid om bij een voorziene onderbreking van de productie en de levering van de recyclinggranulaten, het certificaat vrijwillig op te schorten voor een periode van minimaal 3 maanden. De producent dient de certificatie-instelling hiervan vooraf schriftelijk of digitaal op de hoogte te stellen. Bij heraanvang van de productie zal door middel van een extra periodieke beoordeling worden nagegaan of het certificaat kan worden behouden. Bij een onderbreking langer dan 3 jaar komt het certificaat te vervallen.

## 7.2. Toelatingsonderzoek

### 7.2.1. Beoordeling van het kwaliteitssysteem

Ten behoeve van het verkrijgen van het NL-BSB® certificaat voert de certificatie instelling onderzoek uit voor zover dat betrekking heeft op de eigenschappen zoals opgenomen in hoofdstuk 3, 5 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn. Tot het onderzoek behoren:

- beoordeling van het productieproces
- beoordeling van het kwaliteitssysteem
- toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures
- beoordeling van de aanwezigheid van een prestatieverklaring in overeenstemming met de specificaties in paragraaf 1.4 (voor producten die onder een geharmoniseerde Europese norm vallen)

De certificatie-instelling toetst het kwaliteitssysteem. Vastgesteld moet worden in hoeverre het kwaliteitssysteem in overeenstemming is met de eisen zoals die zijn vastgelegd in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.

### 7.2.2. Beoordeling van de monsterneming

De monsterneming ten behoeve van de beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen van een product moet aan een daartoe in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkende instantie worden uitbesteed of kan door de producent zelf worden uitgevoerd onder toezicht van de certificatie-instelling. In het laatste geval dient tenminste één partij per type recyclinggranulaat door een externe, daartoe aangewezen instantie te worden bemonsterd. Per component dient het analyseresultaat voor deze partij dan binnen het interval van de analyseresultaten voor de overige partijen liggen:

$$\bar{y}_{\text{producent}} - 3 \times s_{y,\text{producent}} \leq y_{\text{extern}} \leq \bar{y}_{\text{producent}} + 3 \times s_{y,\text{producent}} \quad (4)$$

waarin:  $y_{\text{extern}} = \ln(x)$ , met  $x$  = analyseresultaat voor de extern bemonsterde partij,

$\bar{y}_{\text{producent}}$  = gemiddelde van de ln-getransformeerde analyseresultaten voor de door de producent bemonsterde partijen,

$s_{y,\text{producent}}$  = standaarddeviatie van de ln-getransformeerde analyseresultaten voor de door de producent bemonsterde partijen.

De monsterneming moet worden uitgevoerd met inachtneming van het gestelde in paragraaf 4.3.2.

Toelichting:

Bij uitbesteding van de monsterneming aan een voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit erkende instelling (zie paragraaf 4.3.3.4) vervalt de externe controle op de monsterneming.

### 7.2.3. Beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen

#### 7.2.3.1. Algemeen

De certificatie-instelling onderzoekt of de specificaties van ieder product in overeenstemming zijn met hoofdstuk 3. Hiertoe beoordeelt de certificatie-instelling de kwaliteit van tenminste 5 verschillende partijen per product die in een bepaalde periode zijn geproduceerd.

#### Hydraulisch recyclinggranulaat:

Hydraulisch recyclinggranulaat wordt zonder toelatingsonderzoek toegelaten, indien:

- het recyclinggranulaat is voorzien van een certificaat op basis van BRL 2506 voor niet-vormgegeven bouwstof en
- de hydraulische slak van een certificaat voor de toepassing als stabilisator op basis van BRL 9345 is voorzien of als de betreffende partij gekeurd is volgens de Regeling bodemkwaliteit en

- conform paragraaf 7.2.3.4 eenmalig is aangetoond dat de emissie van hydraulisch recyclinggranulaat eveneens voldoet aan de eis als beide samenstellende bouwstoffen elk apart aan de eis voldoen.

Partijen worden gedefinieerd als aangegeven in paragraaf 4.3.2.5. De producent dient te onderbouwen dat zowel de onderzochte partijen als de productieperiode representatief zijn voor de productie van het recyclinggranulaat. Het is niet toegestaan een partij meer dan één maal te bemonsteren en te onderzoeken.

Voor partijkeuringen die in het kader van het toelatingsonderzoek zijn/worden uitgevoerd, dient in afwijking van paragraaf 4.3.2.8 iedere partij conform de Regeling bodemkwaliteit te zijn/worden onderzocht (minimaal 2 monsters per deelpartij, waarbij ieder monster uit ten minste 6 grepen bestaat).

#### 7.2.3.2. Te bepalen componenten

Het product dient te worden onderzocht op de componenten die worden genoemd in paragraaf 5.3. De bepalingen dienen door een voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend(e) laboratorium of instantie te worden uitgevoerd.

#### 7.2.3.3. Toetsing

De toetsing van de samenstelling en de emissie vindt plaats op basis van een keuring op variabelen. Voor ieder product wordt voor iedere onderzochte component getoetst of voldaan wordt aan het volgende criterium:

$$\frac{(\ln(T) - \bar{y})}{s_y} \geq F \quad (5)$$

waarin:  $T$  = toetsingswaarde,

$\bar{y}$  = gemiddelde van de ln-getransformeerde waarnemingen ( $y_i = \ln(x_i)$ ), met  $x_i$  = gemiddelde waarde van partij  $i$ ),

$s_y$  = standaarddeviatie van de ln-getransformeerde waarnemingen,

$F$  = factor die afhankelijk is van het aantal waarnemingen:

aantal waarnemingen	$F$
5	0,69
6	0,60
7	0,54
8	0,50
9	0,46
10	0,44

Het product kan worden toegelaten indien een of meer componenten niet voldoen aan de toelatingseisen. Het gevolg is dat deze componenten direct in het partijkeuringsregime vallen bij de productiecontrole.

#### DUURZAME VORMVASTHEID (INDIEN VAN TOEPASSING)

Van iedere onderzochte partij dient het gemiddelde massaverlies van de proefstukken te voldoen aan de eis. Is dit niet het geval dan dient het product als niet-duurzaam vormgegeven te worden aangemerkt en als zodanig te worden onderzocht.

7.2.3.4. Beperkt toelatingsonderzoek voor toevoeging productentypes aan één productgroep  
Indien de producent gebruik maakt van de productgroepregeling, zoals aangegeven in 5.2 en indien één van de producten binnen een productgroep reeds is gecertificeerd, kunnen andere producten behorende tot dezelfde productgroep op een vereenvoudigde wijze worden toegelaten. Dit geschiedt door middel van één partijkeuring van het te certificeren producttype uitgevoerd conform paragraaf 4.3.2, met dien verstande dat er 1 monster hoeft te worden onderzocht, in plaats van twee. De monsterneming dient te worden uitgevoerd zoals vermeld in paragraaf 7.2.2. Het resultaat wordt beoordeeld zoals vermeld in paragraaf 7.2.3.

Bovendien dient per component het analyseresultaat voor deze partij binnen het gemiddelde te liggen van de analyseresultaten van de 5 laatste partijen van de overige producttypen plus of minus 3 x de standaarddeviatie van deze resultaten.

Indien de partij aan deze criteria voldoet worden de resultaten van de partijkeuring opgenomen in de reeks van overige producttypen die in dezelfde productgroep vallen.

7.2.3.5. Beperkt toelatingsonderzoek voor toevoeging van een nieuwe gradering binnen een producttype

Indien de producent gebruik maakt van de productgroepregeling, zoals aangegeven in 5.2 en indien de milieuhygiënische kwaliteit van één gradering van een producttype binnen een productgroep is vastgesteld door middel van een toelatingsonderzoek conform paragraaf 7.2.3.1 t/m 7.2.3.3 kunnen overige graderingen van dit producttype zonder extra toelatingsonderzoek worden geproduceerd en geleverd ).

#### **7.2.4. Beoordeling van het asbestgehalte**

Onderdeel van de beoordeling is een visuele controle van het steenachtige afvalstoffendepot conform NEN 5897. Per product dient van minimaal één van de partijen recyclinggranulaat die onderdeel uitmaken van het toelatingsonderzoek het gewogen gehalte aan asbest te worden vastgesteld conform bijlage A.7. Verder beoordeelt de certificatie-instelling of de productiecontrole op het voorkomen van asbest adequaat wordt nageleefd.

Tot toelating van het product wordt overgegaan wanneer het acceptatiebeleid en de productiecontrole naar het oordeel van de certificatie-instelling voldoende functioneren en het gewogen gehalte aan asbest in de geanalyseerde partij recyclinggranulaat niet groter is dan 100 mg/kg d.s.

#### **7.2.5. Inspanningsverplichting toelatingsonderzoek**

*Beoordeling kwaliteitssysteem:* ten minste twee werkdagen (inclusief voorbereidingen, audit en rapportage). Deze beoordeling omvat tevens de beoordeling van de milieuhygiënische en het asbestgehalte. Indien de producent beschikt over een geldig kwaliteitsmanagementsysteemcertificaat op basis van ISO 9001:2008 dan kan deze inspanningsverplichting met een halve auditdag worden verminderd. Voorwaarde is wel dat de productie van recyclinggranulaat is opgenomen in de scope voor dit certificaat.

De beoordeling van het kwaliteitssysteem en van de milieuhygiënische eigenschappen bij de toelating van een nieuw product (bij aanwezigheid van een reeds geldig certificaat voor andere product bedraagt een deel van de voorgeschreven twee werkdagen. De certificatie-instelling beoordeelt in dat geval de werkelijk te besteden tijd.

*Beoordeling monsterneming:* indien de producent zelf monsters neemt ten minste een halve werkdag op locatie; geen inspanningsverplichting indien de producent de monsterneming volledig uitbesteedt.

Deze inspanningsverplichting is exclusief eventuele monsterneming(en).

### 7.3. Periodieke beoordeling

#### 7.3.1. Algemeen

De certificatie-instelling voert periodieke beoordelingen uit om vast te stellen of het recyclinggranulaat bij voortdurend blijft voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn. De resultaten van de periodieke beoordelingen worden tussentijds gerapporteerd. Indien niet wordt voldaan aan deze beoordelingsrichtlijn kunnen sancties, vastgelegd in het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling en in 0 worden doorgevoerd.

In tabel 4 is het aantal audits en de tijdsduur daarvan per certificaathouder weergegeven. Tevens is in deze tabel het aantal verificatiemonsters per bewerkingsinstallatie weergegeven.

De genoemde frequenties zijn vastgelegd bij de vaststelling van deze beoordelingsrichtlijn. Op aanwijzing van het Centraal Gezamenlijk College van Deskundigen kunnen deze frequenties tussentijds worden gewijzigd.

**Tabel 4:** Minimaal aantal en tijdsduur van jaarlijkse door de CI uit te voeren audits en verificaties.

Type audit	Aantal per jaar	Minimale tijdsduur per beoordeling
<b>Type 1:</b> Audit kwaliteitssysteem (inclusief audit productiecontrole)	1	1 dag <sup>1)</sup>
<b>Type 2:</b> Audit productiecontrole	3	½ dag
<b>Totaal minimaal aantal audits</b>	<b>4</b>	<b>1 x 1 dag + 3 x ½ dag = 2½ dagen</b>
<b>Type verificatie</b>		
<b>Type 3:</b> Verificatiemonsters: onderzoek milieuhygiënische eigenschappen <sup>2)</sup>	2	
<b>Type 4:</b> Verificatiemonsters: onderzoek asbest <sup>2)</sup>	1	

<sup>1)</sup> mogelijke reductie van 0,25 dag per jaar bij een geldig ISO 9001 certificaat

<sup>2)</sup> de onderzoeken van verificatiemonsters mogen gecombineerd worden uitgevoerd en kunnen worden gecombineerd met beoordelingen van type 2.

De weergegeven audittijd is een minimale tijd inclusief voorbereiding en rapportage. In enkele situaties zal de audittijd langer zijn dan dit gestelde minimum. Dit treedt vooral op bij:

- ongestructureerde, ontoegankelijke en/of onvolledige ordening van informatie bij de producent.

Op basis van de van toepassing zijnde situaties beoordeelt de certificatie-instelling de benodigde extra audittijd en legt dit schriftelijk vast naar de producent.

De type 1 audit vindt jaarlijks plaats op elke locatie waar de registraties bewaard worden of van waar uit de kwaliteitscoördinatie plaats vindt. Het aantal audits van type 2 en verificaties van type 3 en type 4 heeft betrekking op elke breekinstallatie en op elke op het certificaat genoemde breeklocatie.

Het aantal verificaties type 3 en 4 heeft daarnaast ook betrekking op elk product. Als het aantal productgroepen groter is dan het aantal brekers, dan is het aantal producten maatgevend.

Het aantal verificaties type 3 en 4 is vervolgens afhankelijk van de totale jaarproductie van de producent. Bij een jaarproductie tot maximaal 20.000 ton is het minimale aantal monsters van toepassing zoals weergegeven in tabel 4. Bij een jaarproductie groter dan 20.000 ton en kleiner dan 200.000 ton wordt het totaal aantal verificatiemonsters (type 3 en 4) verhoogd met 1 per type verificatiemonster per jaar. Bij een jaarproductie groter dan 200.000 ton wordt het totaal aantal verificatiemonsters (type 3 en 4) nogmaals verhoogd met 1 per type verificatieonderzoek per jaar.

Op basis van de door de producent verwachte jaarproductie stelt de certificatie-instelling aan het begin van het kalenderjaar het aantal jaarlijks te nemen verificatiemonsters vast. De producent is er voor verantwoordelijk, dat dit aantal onderzocht wordt. Het aantal te nemen verificatiemonsters voor milieu is ten hoogste gelijk aan het jaarlijks aantal voor de productiecontrole te onderzoeken monsters. De keuringsfrequenties 5x per 3 jaar en 10x per 3 jaar dienen in deze context te worden geïnterpreteerd als:

- 5x per 3 jaar: 2x in jaar 1 en 2 en 1x in jaar 3
- 10x per 3 jaar: 4x in jaar 1 en 3x in jaar 2 en 3.

Periodieke audits mogen deels op afstand worden uitgevoerd, mits wordt voldaan aan de eisen in paragrafen 7.3.2 en 7.3.3. Beoordelingen van de monsterneming door de producent en visuele beoordelingen van de kwaliteit van de geaccepteerde steenachtige afvalstoffen en van het recyclinggranulaat dienen altijd op een productielocatie te worden uitgevoerd.

### **7.3.2. Audit kwaliteitssysteem (type 1)**

Na verlening van het certificaat wordt door de certificatie-instelling een beoordelingsprogramma uitgevoerd dat bestaat uit het beoordelen van de doeltreffendheid en de juiste toepassing van het kwaliteitssysteem op de productielocatie. De frequentie en de duur van deze audit zijn opgenomen in tabel 4.

De eisen aan het kwaliteitssysteem bevat onderdelen van ISO 9001. Indien de producent beschikt over een geldig kwaliteitsmanagementsysteemcertificaat op basis van ISO 9001 en het onderwerp van het productcertificaat maakt deel uit van de scope van het kwaliteitsmanagementsysteemcertificaat (EA scope 24), dan kan de controle van de overlappende delen van het kwaliteitssysteem komen te vervallen. Dit is ter beoordeling van de certificatie-instelling. De maximale reductie van de audittijd bedraagt dan een halve dag per jaar.

### **7.3.3. Audit productiecontrole (type 2)**

De audit bestaat uit het beoordelen van:

- de kwaliteit van de geproduceerde granulaten en degeaccepteerde steenachtige afvalstoffen op de breeklocatie (visuele beoordeling, inclusief controle op de aanwezigheid van asbest);
- de registraties van de acceptatie van de steenachtige afvalstoffen;
- de monsterneming;
- de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies;
- de registraties van de productiecontrole en het toepassen van de onderzoeksfrequenties
- de aanwezigheid van een prestatieverklaring in overeenstemming met de specificaties in paragraaf 1.4 (enkel voor producten die onder een geharmoniseerde Europese norm vallen).

De frequentie en de duur van deze audit zijn opgenomen in tabel 4. De audit vindt onaangekondigd plaats.

#### 7.3.4. Verificatie onderzoeken

##### 7.3.4.1. Algemeen

Met een verificatieonderzoek beoordeelt de certificatie-instelling aan de hand van controlemonsters de juistheid van de resultaten van de productiecontrole van de producent en het voldoen van het product aan de eisen in hoofdstuk 3. Indien van toepassing worden de milieuhygiënische eigenschappen en het gewogen gehalte aan asbest beoordeeld. Deze verificatieonderzoeken worden onaangekondigd uitgevoerd. De frequentie van de verificatie onderzoeken is opgenomen in tabel 4. Het aantal verificatieonderzoeken per producttype is ter informatie weergegeven in bijlage F.3.

##### 7.3.4.2. Verificatie milieuhygiënische eigenschappen (type 3)

De certificatie-instelling onderzoekt de componenten die bij productiecontrole minimaal 1 x per jaar moeten worden geanalyseerd en, indien van toepassing, de duurzame vormvastheid. De monsterneming wordt uitbesteed aan laboratoria of instanties die voldoen aan paragraaf 4.3.3.4 of wordt door de producent in het bijzijn van de auditor uitgevoerd. In het laatste geval is het de verantwoordelijkheid van de auditor dat het monster bij een daartoe erkend laboratorium wordt afgeleverd. Het monster dient uit de lopende productie of uit een (deel van een) depot (geen materiaal ouder dan 3 maanden) te worden genomen. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 4.3.2 in acht worden genomen, met dien verstande dat de partijgrootte beperkt wordt tot één dagproductie of 1.000 ton en een monster uit minimaal 12 grepen dient te bestaan. De monsters dienen door laboratoria te worden onderzocht die voldoen aan paragraaf 4.3.3.4. Bij de analyses is het niet toegestaan gebruik te maken van verkorte meetmethoden.

De certificatie-instelling toetst per component de verkregen meetwaarde aan de toetsingswaarde. Indien een van de componenten niet aan de toetsingswaarde voldoet, dient de producent na te gaan wat de oorzaak kan zijn en zo nodig corrigerende maatregelen te nemen. De certificatie-instelling kan naar aanleiding hiervan een extra verificatieonderzoek uitvoeren. De resultaten van de verificaties kunnen bij de productiecontrole worden gebruikt.

##### 7.3.4.3. Verificatie onderzoek asbest (type 4)

Het verificatieonderzoek wordt uitgevoerd ter controle van het gewogen gehalte aan asbest in het product. Hierbij dient de monsterneming door een hiertoe erkende instantie te worden uitgevoerd conform bijlage A.7. Dit geldt vanaf het moment dat er minimaal 2 erkende instellingen bestaan. Tot die tijd wordt hiermee bedoeld dat de instantie door de minister van Infrastructuur en Milieu is erkend voor monsterneming is op basis van protocol 1002 van SIKB BRL 1000. Daarnaast dient de monsternermer een asbestherkenningscursus te hebben gevolgd. De partijgrootte wordt beperkt tot één dagproductie of 1.000 ton. De monsters dienen conform bijlage A.7 te worden onderzocht door een laboratorium dat voldoet aan paragraaf 4.3.3.4.

Voor asfaltgranulaat is deze verificatie niet van toepassing.

De certificatie-instelling toetst of het conform bijlage A.7 berekende gewogen gehalte aan de eis voldoet. Indien het resultaat niet aan de eis voldoet, dient de producent na te gaan wat de oorzaak kan zijn en dient de producent zo nodig corrigerende maatregelen te nemen. De certificatie-instelling voert daarna een extra verificatie uit in de operationele maand na de vaststelling en verdubbelt de frequentie van het verificatieonderzoek. Op het moment dat bij vier opeenvolgende verificatieonderzoeken wordt voldaan aan de eis, wordt de frequentie van het verificatieonderzoek wederom teruggebracht tot de frequentie zoals opgenomen in tabel 4. Indien het tweede onderzoeksresultaat eveneens *niet voldoet* neemt de certificatie-instelling een sanctie overeenkomstig bijlage C.



### 7.3.5. Onderzoek bij klachten

#### 7.3.5.1. Samenstellingswaarde en emissie

Indien naar het oordeel van de certificatie-instelling klachten van derden en/of de verificatie van de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies aanleiding geven tot nader onderzoek naar de samenstellingswaarde en/of emissie, dienen de door de certificatie-instelling uit te voeren onderzoeken aan een externe, voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit AP04 geaccrediteerde instantie te worden uitbesteed. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 4.3.2 in acht worden genomen.

Het onderzoek bestaat uit de keuring van ten minste één levering, waarbij drie monsters worden onderzocht. Ieder monster dient te worden samengesteld uit ten minste 16 grepen. Het onderzoek mag ook betrekking hebben op een deel van een levering, mits dit deel ten minste 10.000 ton bedraagt. In het geval van duurzaam vormvast, vormgegeven hydraulisch recyclinggranulaat bestaat een monster uit 1 proefstuk dat uit 16 grepen is opgebouwd. In het geval van gebonden recyclinggranulaat bestaat een monster uit 4 proefstukken die ieder uit 1 greep zijn opgebouwd. Het is niet toegestaan bij deze onderzoeken gebruik te maken van verkorte meetmethoden.

Tot afkeur van een partij wordt overgegaan als:

$$X_{\text{gem}} > AF \times T \quad (6)$$

waarin:  $T$  = toetsingswaarde,

$X_{\text{gem}}$  = gemiddelde van de waarnemingen per partij.

$AF$  = afkeuringsfactor. Deze is gelijk aan 1,4.

#### 7.3.5.2. Duurzame vormvastheid

Indien naar het oordeel van de certificatie-instelling klachten van derden en/of de verificatie van de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies aanleiding geven tot nader onderzoek naar het duurzaam vormgegeven zijn, dient het door de certificatie-instelling uit te voeren onderzoek aan een externe, voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit AP04 geaccrediteerde instantie te worden uitbesteed. Dit betreft monsterneming, analyses e.d. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 4.3.2 in acht worden genomen.

In het geval van duurzaam vormvast, vormgegeven hydraulisch recyclinggranulaat bestaat een monster uit 1 proefstuk dat uit 16 grepen is opgebouwd. In het geval van gebonden recyclinggranulaat bestaat een monster uit 4 proefstukken die ieder uit 1 greep zijn opgebouwd.

Tot goedkeuring van een partij wordt overgegaan als het gemiddelde massaverlies voldoet aan de eis (zie paragraaf 3.4).

#### 7.3.5.3. Overige klachten

Indien naar het oordeel van de certificatie-instelling klachten van derden en/of de verificatie van de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies aanleiding geven tot nader onderzoek naar een van de overige eigenschappen, dient het door de certificatie-instelling uit te voeren onderzoek aan een externe instantie te worden uitbesteed. Deze instantie dient minimaal te voldoen aan de eisen van de NEN-EN-ISO/IEC 17025 of voor deze beproeving geaccrediteerd te zijn. Het onderzoek bestaat uit de keuring van ten minste één partij, waarbij minimaal één monster wordt onderzocht. Bij de monsterneming moet het gestelde in paragraaf 4.3.2 in acht worden genomen. Tot goedkeuring van een partij wordt overgegaan als iedere meetwaarde aan de betreffende eis voldoet.

#### 7.4. Eisen te stellen aan de auditoren

Auditoren die producenten in overeenstemming met deze beoordelingsrichtlijn beoordelen, dienen ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- een cursus te hebben gevolgd over de beoordeling van kwaliteitssystemen;
- aantoonbare kennis/ervaring te bezitten op het gebied van recyclinggranulaten en de productie ervan;
- aantoonbare kennis/ervaring te bezitten op het gebied van monsterneming volgens AS/BRL SIKB 1000 en EN 932-1;
- aantoonbare kennis/ervaring van het accreditatieprogramma AP04;
- beschikken over een certificaat op basis van SC 580. Deze eis is van toepassing op auditoren die nog geen auditwerkzaamheden uitvoerden op 29-11-2012. Voor auditoren die vóór deze datum reeds auditwerkzaamheden voor BRL 2506 uitvoerden, is minimaal een getuigschrift Asbestherkenning vereist;
- aantoonbaar inhoudelijk bekend te zijn met het Besluit bodemkwaliteit, de Regeling bodemkwaliteit en het Asbestverwijderingsbesluit 2005;
- deelname aan minimaal drie audits van overeenkomstige producten onder auspiciën van een daarvoor gekwalificeerde auditor.

## 8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
Asbestverwijderingsbesluit 2005	<i>Interimbeleid asbest in bodem, grond en (puin)granulaat, brief van de staatssecretaris van VROM aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, kenmerk BWL/2002104318, 17 december 2002.</i>
NEN-EN 932-1:1996 nl	<i>Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Methode voor monsterneming, NEN, Delft, 1 september 1996.</i>
NEN-EN 1097-5:2008 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 5: Bepaling van het watergehalte door drogen in een geventileerde oven, NEN, Delft, 1 maart 2008.</i>
NEN 5896:2003 nl	<i>Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, NEN, Delft, 1 mei 2003.</i>
NEN 5897:2015 nl	<i>inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN, Delft, 01-08-2015</i>
NEN 7371:2004 nl	<i>Uitloogkarakteristieken. Bepaling van de beschikbaarheid voor uitloging van anorganische componenten. Vaste grond- en steenachtige materialen, NEN, Delft, 1 januari 2004.</i>
NEN 7373:2004 nl	<i>Uitloogkarakteristieken. Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met een kolomproef. Vaste grond- en steenachtige materialen, NEN, Delft, 1 januari 2004.</i>
NEN 7375:2004 nl	<i>Uitloogkarakteristieken. Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit vormgegeven en monolithische materialen met een diffusieproef. Vaste grond- en steenachtige materialen, NEN, Delft, 1 januari 2004.</i>
NEN 7383:2004 nl	<i>Uitloogkarakteristieken. Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met een vereenvoudigde procedure voor de kolomproef. Vaste grond- en steenachtige materialen, NEN, Delft, 1 januari 2004.</i>

NPR 6708:2013	Bevestiging van dakbedekkingen – richtlijnen, NEN, Delft, 1 april 2013
NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012 en	Conformiteitsbeoordeling - algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren, NEN, Delft, 1 maart 2012
NEN-EN-ISO/IEC 17021-1:2015	Conformiteitsbeoordeling – eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen leveren, NEN, Delft, 1 juli 2015
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005/ C1:2007	<i>Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria</i> , NEN, Delft, 1 januari 2007
NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012 en	Conformiteitsbeoordeling – eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten, NEN, Delft, 1 september 2012
Standaard RAW	<i>Standaard RAW Bepalingen 2015</i> , Stichting CROW, Ede
CROW publicatie 210	<i>Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt</i> . CROW, Ede, juli 2015.
SC-530 *	<i>Certificatieschema voor het SCA Procescertificaat Asbestverwijdering</i> , Stichting SCA, Bennekom, februari 2008.
SC-540 *	<i>Certificatieschema voor het SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie</i> , Stichting SCA, Bennekom, 2007
SC-580*	<i>SCA-examineringsschema voor het SCA-Diploma Deskundig Asbest Acceptant DAA</i> , Stichting SCA, Bennekom, 2010.
SVMS-007	<i>Beoordelingsrichtlijn Veilig en Milieukundig Slopen</i> , Stichting Veilig en Milieukundig Slopen, Geldermalsen 1 juni 2007.
AP04*	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04</i> , SIKB, Gouda.
AS SIKB 1000*	<i>Accreditatieschema Monsterneming voor partijkeuringen</i> , SIKB, Gouda.
BRL SIKB 1000*	<i>Monsterneming voor partijkeuringen</i> , SIKB, Gouda.
SIKB-protocol 3001*	<i>Conserveringsmethoden en conserveringstermijn voor milieumonsters</i> , SIKB, Gouda.

*Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit*, SBK, Rijswijk, 28-11-2014.

\* Voor de juiste versie van de documenten wordt verwezen naar de Regeling Bodemkwaliteit.

## **BIJLAGE A. BEPALINGSMETHODEN**

### **A.1. Samenstellingswaarde**

Het gehalte aan organische componenten (samenstellingswaarde) dient te worden bepaald volgens de technieken in AP-04 SB in overeenstemming met paragraaf 3.3.1 van de Regeling bodemkwaliteit.

### **A.2. Emissie van niet-(duurzaam vormvast) vormgegeven bouwstoffen (kolomproef)**

De emissie (uitloging van anorganische componenten) dient te worden bepaald in overeenstemming met NEN 7373 (kolomproef) of met NEN 7383 (vereenvoudigde kolomproef) en AP04-U. Het is toegestaan de verkregen extracten samen te voegen en het mengextract te analyseren.

Het is toegestaan om in plaats van de emissie met de kolomproef, de beschikbaarheid van anorganische componenten, in overeenstemming met paragraaf A.5, te bepalen. Bij de toetsing vervangt in dat geval de beschikbaarheid de emissiewaarde van de kolomproef.

### **A.3. Emissie van duurzaam vormvaste, vormgegeven bouwstoffen (diffusieproef)**

De emissie (uitloging van anorganische componenten) dient te worden bepaald in overeenstemming met NEN 7375 (diffusieproef) en AP04-U. Indien blijkt dat de uitloging niet diffusiebepaald is, dient de emissie alsnog in overeenstemming met paragraaf A.2 te worden bepaald.

Is de onderzoeksfrequentie voor de betreffende component hoger dan 1 maal per jaar, dan is het onderzoeksfregime ook toegestaan de emissie in overeenstemming met paragraaf A.6 te bepalen. Bij de toetsing vervangt in dat geval de emissiewaarde van de verkorte diffusieproef de emissiewaarde van de volledige diffusieproef. De emissie kan ook worden bepaald in overeenstemming met paragraaf A.2. Het product dient dan als niet-vormgegeven te worden beoordeeld.

De beschikbaarheid, bepaald in overeenstemming met paragraaf A.5, kan gebruikt worden als alternatief voor de diffusieproef, zij het dat een overschatting van de uitloging wordt verkregen.

### **A.4. Massaverlies**

Het massaverlies dient te worden bepaald in overeenstemming met NEN 7375 (zie paragraaf A.3). Bij de preparatie van het proefstuk is het toegestaan los en aanhangend materiaal te verwijderen door het oppervlak licht te borstelen.

### **A.5. Beschikbaarheid**

De beschikbaarheid van anorganische componenten dient te worden bepaald in overeenstemming met NEN 7371.

## A.6. Emissie van duurzaam vormvaste, vormgegeven bouwstoffen (alternatieve methoden)

### METHODE 1

In het geval dat voor een bepaalde component eenduidig is vastgesteld dat de emissie op basis van de gemeten cumulatieve uitloging van 64 dagen ( $\varepsilon_{64}^*$ ) kan worden berekend, dan is het in het kader van de productiecontrole toegestaan voor die component een mengextract van de 8 fracties te onderzoeken in plaats van iedere fractie apart. Er geldt dan:

$$\varepsilon_{64} = \varepsilon_{64}^* = 0,008 \times c_{1-8} \times \frac{V}{A}, \quad (\text{A.1})$$

- waarbij  $\varepsilon_{64}$  = cumulatieve emissie over 64 dagen [mg/m<sup>2</sup>],  
 $\varepsilon_{64}^*$  = gemeten cumulatieve uitloging over 8 fracties [mg/m<sup>2</sup>],  
 $c_{1-8}$  = concentratie van de betreffende component in het mengextract van de 8 fracties [µg/l],  
 $V$  = volume van het eluaat per fractie [l],  
 $A$  = oppervlak van het proefstuk of de proefstukken [m<sup>2</sup>].

### METHODE 2

Voor sommige anorganische componenten kan de emissie op betrouwbare wijze worden bepaald uit de derde trap van de diffusieproef. De emissie dient dan in overeenstemming met NEN 7375 (diffusieproef) te worden bepaald, zij het dat de cumulatieve emissie over 64 dagen alleen op basis van de derde trap van de proef wordt bepaald:

$$\varepsilon_{64}' = 0,016 \times c_3 \times \frac{V}{A} \quad (\text{A.2})$$

waarbij  $\varepsilon_{64}'$  = cumulatieve emissie over 64 dagen op basis van de derde trap [mg/m<sup>2</sup>]. Hierbij dient het gestelde in paragraaf 9.6 van NEN 7375 ten aanzien van bijzondere gevallen in acht te worden genomen. Is een bijzonder geval van toepassing, dan dient de gemeten cumulatieve emissie over de eerste drie trappen  $\varepsilon_3^*$  te worden bepaald. Er geldt dan voor

- situatie 1:  $\varepsilon_{64}' = 5,33 \times \varepsilon_3^*$ ,
- situatie 2:  $\varepsilon_{64}' = \varepsilon_{afsp,1-2} + 5,33 \times \varepsilon_3^*$ , waarin  $\varepsilon_{afsp,1-2}$  wordt bepaald in overeenstemming NEN 7375,
- situatie 3:  $\varepsilon_{64}' = 5,33 \times \varepsilon_3^*$ ,
- situatie 4:  $\varepsilon_{64}' = 10,67 \times \varepsilon_3^*$ ,
- situatie 5:  $\varepsilon_{64}' = 26,67 \times \varepsilon_3^*$ ,

- $c_3$  = concentratie van de betreffende component in de derde fractie [µg/l],  
 $V$  = volume van het eluaat [l],  
 $A$  = oppervlak van het proefstuk of de proefstukken [m<sup>2</sup>].

Voor de omrekening van de emissie bepaald op basis van de derde trap naar de emissie bepaald op basis van de volledige proef (acht trappen) in overeenstemming met paragraaf A.3, geldt een lineair verband:

$$\varepsilon_{64} = b + a \times \varepsilon_{64}' \quad (\text{A.3})$$

waarbij  $\varepsilon_{64}$  = cumulatieve emissie over 64 dagen op basis van de volledige proef (acht trappen) [mg/m<sup>2</sup>],

$\varepsilon'_{64}$  = cumulatieve emissie over 64 dagen op basis van de derde trap [mg/m<sup>2</sup>].

Voorwaarden voor het toepassen van alternatieve methode 2 zijn:

- de correlatie dient op basis van minimaal 15 analyseresultaten te zijn vastgesteld;
- alleen waarden die ten minste gelijk zijn aan 3 maal de detectielimiet kunnen worden gebruikt;
- de determinatiecoëfficiënt  $r^2$  tussen  $\varepsilon_{64}$  en  $\varepsilon'_{64}$  dient minimaal 0,7 te bedragen;
- $0,2 \leq a \leq 5$ ;
- $b = 0$  (het 90 %-betrouwbaarheidsinterval van  $b$  dient de waarde 0 te bevatten).

Berekening van  $\varepsilon_{64}$  door extrapolatie is niet toegestaan. Valt  $\varepsilon'_{64}$  buiten het bereik waarvoor het verband is afgeleid, dan dient de emissie alsnog met de volledige diffusieproef in overeenstemming met paragraaf A.3 te worden vastgesteld.

## A.7. Gewogen gehalte aan asbest

### ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED

Dit voorschrift heeft betrekking op de bepaling van het gewogen gehalte aan asbest in recyclinggranulaten in het kader van de productcontrole door de producent, en toelatings- en verificatieonderzoeken door de certificatie-instelling.

### MONSTERNEMING

Monsterneming dient conform paragraaf 4.3.2 te worden uitgevoerd. Hierbij geldt het volgende:

- de partijgrootte dient in overeenstemming met paragraaf 4.3.2.5 te worden gekozen, waarbij wordt uitgegaan van de meest recente productie. Het is toegestaan grepen uit de productgroep of een gereede partij te nemen. Bij voorkeur wordt de partij gekozen, waarop het samenstellingonderzoek volgens paragraaf 6.2 is uitgevoerd en waarbij asbest is aangetroffen;
- het monster dient uit ten minste 80 grepen te zijn samengesteld (voor een 0/31,5-product geeft dit een monstergrootte van circa 320 kg). Het is toegestaan om op één locatie binnen de partij of uit één laadschopbak maximaal 8 grepen te nemen. De greepgrootte dient in overeenstemming te zijn met paragraaf 4.3.2.7 (minimaal 3,9 kg voor een 0/31,5-product).

### VOORONDERZOEK

Het veldwerk moet worden uitgevoerd door een deskundig monsternemer. Het monster wordt als volgt onderzocht:

- zeef het monster over de zeef 16 mm;
- bepaal de massa van de fractie op zeef 16 mm van het totaalmonster ( $m_{w16+}$ );
- bepaal de massa van de totale fractie door zeef 16 mm van het totaalmonster ( $m_{w0/16}$ );
- beoordeel de fractie op de zeef 16 mm van het totaalmonster op het voorkomen van asbest; alle eventueel aanwezige asbestverdachte deeltjes moeten worden verzameld en aan een erkend laboratorium worden voorgelegd;
- bepaal van een deelmonster van de fractie op zeef 16 mm het vochtgehalte conform NEN-EN 1097-5 ( $w_{16+}$ );
- verdeel de fractie door zeef 16 mm conform NEN-EN 932-1 tot een deelmonster van ten minste 50 kg;
- zeef dit deelmonster af over de zeef 4 en 8 mm;
- bepaal de massa van de fracties 4/8 en 8/16 mm van het deelmonster ( $m_{w4/8,d}$  en  $m_{w8/16,d}$ );
- bepaal de massa van de fractie door zeef 4 mm van het deelmonster ( $m_{w0/4,d}$ );
- beoordeel de fracties 4/8 en 8/16 mm op het voorkomen van asbest; alle eventueel aanwezige asbestverdachte deeltjes moeten worden verzameld;

- bepaal van een deelmonster van de fracties 4/8 en 8/16 mm het vochtgehalte conform NEN-EN 1097-5 ( $w_{4/8}$  en  $w_{8/16}$ );
- bepaal van een deelmonster van de fractie door zeef 4 mm het vochtgehalte conform NEN-EN 1097-5 ( $w_{0/4}$ );
- karakteriseer de verzamelde asbestverdachte deeltjes conform NEN 5896. Indien dit niet wordt gedaan moet ervan worden uitgegaan dat het om asbest gaat.

Indien er geen asbest wordt aangetroffen in de fracties 4/8 mm, 8/16 mm en op zeef 16 mm, kan de verdere bepaling van de vochtgehalten achterwege blijven.

Indien wel asbest wordt aangetroffen, dienen alle verzamelde asbestverdachte deeltjes en minimaal 25 kg van de fractie 0/16 aan een daarvoor erkend laboratorium te worden aangeboden voor nader onderzoek.

Toelichting:

De invloed van het gehalte aan asbest in de fractie < 0,5 mm is verwaarloosbaar ten opzichte van het gehalte in de grovere fractie. Het onderzoek kan daardoor worden beperkt tot de fracties 0,5/1 mm, 1/2 mm, 2/4 mm, 4/8 mm, 8/16 mm en > 16 mm.

ANALYSE

Het laboratorium dient de volgende meetgegevens aan te leveren:

- de droge massa aan asbest in de deeltjes uit de fractie op zeef 16 mm, uitgedrukt in mg en onderverdeeld naar type asbest (chrysotiel, amosiet, crocidoliet, anthophylit, tremoliet en actinoliet) ( $m_{16+,i}$ );
- het gehalte aan asbest in het aangeboden deelmonster 8/16 mm, onderverdeeld naar type asbest ( $C_{8/16,i}$ ) en bepaald volgens NEN 5897, uitgedrukt in mg/kg d.s.;
- het gehalte aan asbest in het aangeboden deelmonster 4/8 mm, onderverdeeld naar type asbest ( $C_{4/8,i}$ ) en bepaald volgens NEN 5897, uitgedrukt in mg/kg d.s.;
- het gehalte aan asbest in het aangeboden deelmonster 0/4 mm, onderverdeeld naar type asbest ( $C_{0/4,i}$ ) en bepaald volgens NEN 5897, uitgedrukt in mg/kg d.s. In de berekening mag het gehalte aan asbest in de fractie < 0,5 mm bij benadering gelijk aan nul worden gesteld.

Opmerking:

De beschreven bepalingmethode gaat ervan uit, dat de producent zelf het gewogen gehalte berekent op basis van de eigen onderzoeksgegevens en de door het extern laboratorium aangeleverde gegevens. Het is ook toegestaan de berekening of de gehele bepaling door het extern laboratorium te laten uitvoeren. Uiteraard moet de producent wel alle voor de berekening benodigde gegevens betreffende massa en vochtgehalte en/of monsters aan het laboratorium ter beschikking stellen.

BEREKENING

Bereken het gehalte aan asbest als volgt:

- bereken de droge massa van de fractie op zeef 16 mm van het totaalmonster:

$$md_{16+t} = mw_{16+t} \cdot \frac{100}{(100 + w_{16+})} \quad (\text{A.4})$$

waarin:  $md_{16+t}$  = droge massa van de fractie op zeef 16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $mw_{16+t}$  = veldvochtige massa van de fractie op zeef 16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $w_{16+}$  = vochtgehalte van de fractie op zeef 16 mm [% m/m t.o.v. droog].

- bereken de droge massa van de fractie 8/16 mm van het totaalmonster:

$$md_{8/16t} = mw_{0/16t} \cdot \frac{mw_{8/16d}}{mw_{0/4d} + mw_{4/8d} + mw_{8/16d}} \cdot \frac{100}{(100 + w_{8/16})} \quad (\text{A.5})$$

waarin:  $md_{8/16t}$  = droge massa van de fractie 8/16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $mw_{0/16t}$  = veldvochtige massa van de fractie 0/16 mm van het totaalmonster [kg];



$mW_{8/16d}$  = veldvochtige massa van de fractie 8/16 mm van het deelmonster [kg];  
 $mW_{4/8d}$  = veldvochtige massa van de fractie 4/8 mm van het deelmonster [kg];  
 $mW_{0/4d}$  = veldvochtige massa van de fractie 0/4 mm van het deelmonster [kg];  
 $w_{8/16}$  = vochtgehalte van de fractie 8/16 mm [% m/m t.o.v. droog].

- bereken de droge massa van de fractie 4/8 mm van het totaalmonster:

$$md_{4/8t} = mW_{0/16t} \cdot \frac{mW_{4/8d}}{mW_{0/4d} + mW_{4/8d} + mW_{8/16d}} \cdot \frac{100}{(100 + w_{4/8})} \quad (\text{A.6})$$

waarin:  $md_{4/8t}$  = droge massa van de fractie 4/8 mm van het totaalmonster [kg];  
 $mW_{0/16t}$  = veldvochtige massa van de fractie 0/16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $mW_{8/16d}$  = veldvochtige massa van de fractie 8/16 mm van het deelmonster [kg];  
 $mW_{4/8d}$  = veldvochtige massa van de fractie 4/8 mm van het deelmonster [kg];  
 $mW_{0/4d}$  = veldvochtige massa van de fractie 0/4 mm van het deelmonster [kg];  
 $w_{4/8}$  = vochtgehalte van de fractie 4/8 mm [% m/m t.o.v. droog].

- bereken de droge massa van de fractie door zeef 4 mm van het totaalmonster:

$$md_{0/4t} = mW_{0/16t} \cdot \frac{mW_{0/4d}}{mW_{0/4d} + mW_{4/8d} + mW_{8/16d}} \cdot \frac{100}{(100 + w_{0/4})} \quad (\text{A.7})$$

waarin:  $md_{0/4t}$  = droge massa van de fractie 0/4 mm van het totaalmonster [kg];  
 $mW_{0/16t}$  = veldvochtige massa van de fractie 0/16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $mW_{8/16d}$  = veldvochtige massa van de fractie 8/16 mm van het deelmonster [kg];  
 $mW_{4/8d}$  = veldvochtige massa van de fractie 4/8 mm van het deelmonster [kg];  
 $mW_{0/4d}$  = veldvochtige massa van de fractie 0/4 mm van het deelmonster [kg];  
 $w_{0/4}$  = vochtgehalte van de fractie 0/4 mm [% m/m t.o.v. droog].

- bereken het gehalte aan asbest in de fractie op zeef 16 mm per type (i):

$$C_{16+,i} = \frac{m_{16+,i}}{md_{16+t}} \quad (\text{A.8})$$

waarin:  $C_{16+,i}$  = gehalte aan asbest type  $i$  in de fractie op zeef 16 mm [mg/kg d.s.];  
 $m_{16+,i}$  = droge massa asbest type  $i$  in de deeltjes uit de fractie op zeef 16 mm [kg];  
 $md_{16+t}$  = droge massa van de fractie op zeef 16 mm van het totaalmonster [kg].

- bereken het gehalte aan asbest per asbest type:

$$C_i = \frac{md_{0/4t} \cdot C_{0/4,i} + md_{4/8t} \cdot C_{4/8,i} + md_{8/16t} \cdot C_{8/16,i} + md_{16+t} \cdot C_{16+,i}}{md_{0/4t} + md_{4/8t} + md_{8/16t} + md_{16+t}} \quad (\text{A.9})$$

waarin:  $C_i$  = gehalte aan asbest type  $i$  in het totaalmonster [mg/kg d.s.];  
 $md_{0/4t}$  = droge massa van de fractie 0/4 mm van het totaalmonster [kg];  
 $md_{4/8t}$  = droge massa van de fractie 4/8 mm van het totaalmonster [kg];  
 $md_{8/16t}$  = droge massa van de fractie 8/16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $md_{16+t}$  = droge massa van de fractie op zeef 16 mm van het totaalmonster [kg];  
 $C_{0/4,i}$  = gehalte aan asbest type  $i$  in de fractie 0/4 mm [mg/kg d.s.];  
 $C_{4/8,i}$  = gehalte aan asbest type  $i$  in de fractie 4/8 mm [mg/kg d.s.];  
 $C_{8/16,i}$  = gehalte aan asbest type  $i$  in de fractie 8/16 mm [mg/kg d.s.];  
 $C_{16+,i}$  = gehalte aan asbest type  $i$  in de fractie op zeef 16 mm [mg/kg d.s.].

- bereken het gehalte aan serpentijnasbest:

$$C_{\text{serpentiijn}} = \sum C_i \quad (\text{A.9})$$

waarin:  $C_{\text{serpentiijn}}$  = gehalte aan serpentijnasbest [mg/kg d.s.], waarbij  $i$  staat voor chrysotiel;

- bereken het gehalte aan amfiboolasbest:

$$C_{amfibool} = \sum C_i \quad (\text{A.10})$$

waarin:  $C_{amfibool}$  = gehalte aan amfiboolasbest [mg/kg d.s.], waarbij  $i$  staat voor amosiet, crocidoliet, anthophyliet, tremoliet en actinoliet;

- bereken het gewogen gehalte aan asbest:

$$C_{gewogen} = C_{serpentine} + 10 \cdot C_{amfibool} \quad (\text{A.11})$$

waarin:  $C_{gewogen}$  = gewogen gehalte aan asbest [mg/kg d.s.];

$C_{serpentine}$  = gehalte aan serpentijnasbest [mg/kg d.s.];

$C_{amfibool}$  = gehalte aan amfiboolasbest [mg/kg d.s.].

## BIJLAGE B INDELING VAN PRODUCTTYPEN IN PRODUCTGROEPREGELING

**Tabel B1.** Productgroepen ten behoeve van de productiecontrole van recyclinggranulaat.

Productgroep	Producttype/soort product	Toepassingen (voorbeelden)
A	all-in recyclinggranulaat zijnde: - (hydraulisch) menggranulaat (RC <sub>45</sub> declared); - (hydraulisch) betongranulaat (RC <sub>80</sub> ) of - metselwerkgranulaat (RC <sub>NR</sub> )	- verhardingslagen van steenmengsel - ophogingen en aanvullingen
	grof granulaat zijnde: - menggranulaat (RC <sub>45</sub> declared);; - betongranulaat (RC <sub>80</sub> ) of - metselwerkgranulaat (RC <sub>NR</sub> ) - gerecycled grind/steenslag	- ongebonden funderingen - padverharding - waterbouwsteen - waterberging
B	fijn granulaat 0/D	- ophogingen en aanvullingen - zandbed
C	gebonden all-in recyclinggranulaat (niet zijnde gebonden asfaltgranulaat)	- gebonden funderingslagen
D	gebonden fijn granulaat 0/D	- gebonden funderingslagen
E	asfaltgranulaat	- verhardingslagen van steenmengsel - ophogingen en aanvullingen
F	gebonden asfaltgranulaat	- gebonden funderingslagen
G		
H	speciaal recyclinggranulaat	- toepassingen in de GWW
I	gebonden speciaal recyclinggranulaat	- gebonden funderingslagen
J	gerecycled dakgrind	- ballastlagen op daken

RC = beton, verharde betonmortel

## BIJLAGE C. SANCTIEDOCUMENT

De certificatie-instelling stelt tijdens de audits vast of er sprake is van afwijkingen of non-conformiteiten op basis van de eisen van de BRL. Deze afwijkingen worden vastgelegd in het auditverslag. De terminologie van deze afwijkingen is vastgelegd in het certificatiereglement van de certificatie-instelling. Er worden “ernstige” en “niet ernstige” afwijkingen onderscheiden. Bij een ernstige afwijking is de kwaliteit van het product in gevaar door een onvoldoende beheersing van het productieproces. De producent dient dan op korte termijn corrigerende maatregelen te nemen. Een minder ernstige afwijking dient ook te worden opgevolgd door corrigerende maatregelen, maar de kwaliteit van het product is minder in gevaar. De termijn waarbinnen de corrigerende maatregelen moeten worden genomen is daarom langer dan bij een ernstige afwijking.

De volgende afwijkingen beoordeelt elke certificatie-instelling als een “ernstige afwijking”:

1. het niet tijdig nemen van corrigerende maatregelen naar aanleiding van een “niet ernstige” afwijking.
2. bij aanwezigheid van 5 of meer “niet ernstige” afwijkingen die tijdens een audit zijn geconstateerd.
3. het niet functioneren van het acceptatiereglement (bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van ontoelaatbare verontreinigingen in de geaccepteerde steenachtige afvalstoffen).
4. het niet melden van breekprojecten aan de certificatie-instelling indien het proces discontinue plaatsvindt.
5. nalatigheid met als gevolg het niet werkend hebben van het GPS-systeem.
6. het uitleveren van producten in een partijkeuringsregime zonder deze producten vooraf te hebben goedgekeurd of de afnemer hiervan op de hoogte te hebben gesteld.
7. het niet nemen van monsters t.b.v. de productiecontrole.
8. het niet analyseren van monsters t.b.v. de productiecontrole.
9. het niet berekenen of niet binnen 1 week na ontvangst van de analyseresultaten berekenen van de keuringsfrequentie.
10. een onvoldoende beheerst productieproces (par. 4.3.1 van deze BRL).
11. een afwijking van de eis in een tweede verificatiemonster nadat er corrigerende maatregelen zijn genomen naar aanleiding van afwijkingen in het eerste verificatieonderzoek.
12. het oneigenlijk gebruik van het keurmerk.

Indien de producent deze ernstige afwijking niet binnen de door de CI gestelde termijn (1 maand) oplost volgt een schriftelijke waarschuwing, met daarin een gestelde termijn van 2 weken waarbinnen de producent alsnog kan reageren. Indien de producent niet adequaat reageert op deze schriftelijke waarschuwing volgt een schorsing van het certificaat met een termijn van maximaal 3 maanden. Indien de producent na afloop van deze termijn nog niet adequaat heeft gereageerd, volgt intrekking van het certificaat.

Na het nemen van corrigerende maatregelen zal de certificatie-instelling eerst een herbeoordeling uitvoeren om vast te stellen dat de producent weer volledig aan de eisen voldoet voordat de schorsing wordt opgeheven.

Bij constatering van fraude volgt direct de intrekking van het certificaat.

In geval van schorsing of intrekking van het certificaat mag de producent geen recyclinggranulaat onder dit certificaat produceren of leveren. Na opheffing van de schorsing kan weer gebruik worden gemaakt van het keurmerk.

## BIJLAGE D. SAMENSTELLINGS- EN EMISSIEWAARDEN (INFORMATIEF)

Deze bijlage is bijgevoegd ter informatie. Geldig zijn de samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen zoals genoemd in bijlage A van de vigerende Regeling bodemkwaliteit.

**Tabel D.1.** Maximale samenstellingswaarden van organische stoffen (in mg/kg d.s.) voor niet-vormgegeven en vormgegeven bouwstoffen.

Component	Maximale samenstellingswaarde	Maximale samenstellingswaarde x correctiefactor P =0,78	Maximale samenstellingswaarde x correctiefactor P= 0,57
benzeen	1	0,78	0,57
ethylbenzeen	1,25	0,98	0,71
tolueen	1,25	0,98	0,71
xylenen (som)	1,25	0,98	0,71
fenol	1,25	0,98	0,71
PAK's totaal (som)	50 <sup>1)</sup>	39	29
PCB's (som)	0,5	0,39	0,29
minerale olie	1000 <sup>2)</sup>	780	570
asbest	100 <sup>3)</sup>	n.v.t.	n.v.t.

1) voor asfaltproducten geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som)

2) deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor asfaltproducten.

3) zijnde de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

**Tabel D.2.** Maximale emissiewaarden van anorganische stoffen voor niet-vormgegeven bouwstoffen  
 (in mg/kg d.s.).

Component	Niet-vormgegeven bouwstoffen		
	Maximale emissiewaarde	Maximale emissiewaarde x corr.factor P (0,78)	Maximale emissiewaarde x corr.factor P (0,57)
antimoon (Sb)	0,32	0,25	0,18
arseen (As)	0,9	0,70	0,51
barium (Ba)	22	17	13
cadmium (Cd)	0,04	0,031	0,02
chrom (Cr)	0,63	0,49	0,36
kobalt (Co)	0,54	0,42	0,31
koper (Cu)	0,9	0,70	0,51
kwik (Hg)	0,02	0,02	0,011
lood (Pb)	2,3	1,8	1,3
molybdeen (Mo)	1	0,78	0,57
nikkel (Ni)	0,44	0,34	0,25
seleen (Se)	0,15	0,12	0,09
tin (Sn)	0,4	0,31	0,23
vanadium (V)	1,8	1,4	1,0
zink (Zn)	4,5	3,5	2,6
bromide	20	16	11
chloride	616	480	351
fluoride	55	43	31
sulfaat	2430	1895	1385

Opmerking: In afwijking van de in tabel opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

## BIJLAGE E. BENODIGD ONDERZOEK PER PRODUCT

Tabel E1. Toelatingsonderzoek per product

Type recyclinggranulaat	Onderzoek	Indeling
All-in recyclinggranulaat of grof granulaat (hydraulisch) menggranulaat/ (hydraulisch) betongranulaat/ metselwerkgranulaat/gerecycled grind	5 partijen op 2 monsters per partij op samenstelling en emissie. 1 partij op asbestgehalte volgens bijlage A.7	Per breekinstallatie of per locatie
Nieuwe gradering binnen een producttype	Geen onderzoek	
Fijn granulaat 0/D (nog geen productcertificaat voor all-in recyclinggranulaat of grof granulaat)	5 partijen op 2 monsters per partij op samenstelling en emissie. 3 partijen op gloeiverlies 1 partij op asbestgehalte volgens bijlage A.7	Per breekinstallatie of per locatie
Fijn granulaat 0/D (reeds productcertificaat voor overeenkomstig all-in recyclinggranulaat of grof granulaat)	1 partij op 1 monster op samenstelling en emissie en asbestgehalte 3 partijen op gloeiverlies	Per breekinstallatie of per locatie
Gebonden all-in recyclinggranulaat (reeds productcertificaat voor overeenkomstig all-in recyclinggranulaat of grof granulaat)	1 partij op 1 monster op samenstelling en emissie.	Per breekinstallatie of per locatie
Gebonden fijn granulaat 0/D (reeds productcertificaat voor overeenkomstig all-in recyclinggranulaat of fijn granulaat)	1 partij op 1 monster op samenstelling en emissie.	Per breekinstallatie of per locatie
Asfaltgranulaat voor GWW	5 partijen op 2 monsters per partij op samenstelling en emissie.	Per breekinstallatie of per locatie
Gebonden asfaltgranulaat	5 partijen op 2 monsters per partij op samenstelling en emissie.	Per breekinstallatie of per locatie

Speciaal recyclinggranulaat	5 partijen op 2 monsters per partij op samenstelling en emissie. 1 partij op asbestgehalte volgens bijlage A.7	Per breekinstallatie of locatie
Gebonden speciaal recyclinggranulaat	5 partijen op 2 monsters per partij op samenstelling en emissie. 1 partij op asbestgehalte volgens bijlage A.7	Per breekinstallatie of locatie



Tabel E2. Productiecontrole per product per breekinstallatie of per locatie

Type recyclinggranulaat	Onderzoek	Frequentie
All-in recyclinggranulaat of grof granulaat ((hydraulisch) menggranulaat/ (hydraulisch) betongranulaat/ metselwerkgranulaat/gerecycl ed grind	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens RAW proef 35, in partijkeuringsregime volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> <li>• Volgens par. 6.2.2.</li> </ul>
Fijn granulaat 0/D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens RAW proef 35, in partijkeuringsregime volgens bijlage A.7.</li> <li>• Gloeiverlies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> <li>• Volgens par. 6.2.2.</li> <li>• 1 x per 1000 ton</li> </ul>
Gebonden all-in recyclinggranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens RAW proef 35, in partijkeuringsregime volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> <li>• Volgens par. 6.2.2</li> </ul>
Gebonden fijn granulaat 0/D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens RAW proef 35, in partijkeuringsregime volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> <li>• Volgens par. 6.2.2</li> </ul>
Asfaltgranulaat voor GWW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> </ul>
Gebonden asfaltgranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> </ul>
Speciaal recyclinggranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens RAW proef 35, in partijkeuringsregime volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/ gammaregeling/ partijkeuring</li> <li>• Volgens par. 6.2.2</li> </ul>
Gebonden speciaal recyclinggranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens k-waarde /attributenregeling/</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asbest volgens RAW proef 35 met keuringsfrequentie volgens par. 6.2.2, in partijkeuringsregime volgens bijlage A.7.</li></ul>	<p>gammaregeling/ partijkeuring</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Volgens par. 6.2.2</li></ul>
--	---	--

**Tabel E3. Verificatieonderzoek per product per breker of per locatie**

Type recyclinggranulaat	Onderzoek	Aantal malen per product
All-in recyclinggranulaat of grof granulaat ((hydraulisch) menggranulaat/ (hydraulisch) betongranulaat/ metselwerkgranulaat/gerecyclede grind/steenslag)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 1-3 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>
Fijn granulaat 0/D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens bijlage A.7.</li> <li>• Gloeiverlies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 1-3 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 2 x per jaar</li> </ul>
Gebonden all-in recyclinggranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 1-3 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>
Gebonden fijn granulaat 0/D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 1-3 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>
Asfaltgranulaat voor GWW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>
Gebonden asfaltgranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>
Speciaal recyclinggranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 1-3 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>
Gebonden speciaal recyclinggranulaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenstelling en emissie</li> <li>• Asbest volgens bijlage A.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 x per jaar<sup>1</sup></li> <li>• 1-3 x per jaar<sup>1</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> Afhankelijk van de totale jaarproductie per producent, zie paragraaf 7.3.1