

BRL 9304
d.d. 2008-04-18

Nationale Beoordelingsrichtlijn

voor het KOMO[®] productcertificaat en NL BSB[®] productcertificaat voor

Fosforslak en fosforslakmengsel voor toepassing in GWW-werken

Techniekgebied BSB

*Vastgesteld door het
Gezamenlijk College van Deskundigen Grondstoffen & Milieu
d.d. 16 april 2008*

**Aanvaard door de
Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit
d.d. 7 mei 2008**

Uitgave: INTRON Certificatie B.V.
Nadruk verboden

ALGEMENE INFORMATIE

Wanneer bij de productie van fosforslak en fosforslakmengsel een kwaliteitsborgingsmodel in overeenstemming met deze beoordelingsrichtlijn wordt gehanteerd, bestaat een gerechtvaardigd vertrouwen dat de genoemde producten aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn voldoen. Indien voorzien van het KOMO[®]-keurmerk, voldoen de producten aan de Standaard RAW Bepalingen, het Besluit bodemkwaliteit, NEN-EN 12620, NEN-EN 13043, NEN-EN 13242, NEN-EN 13285, NEN-EN 13383-1 en/of NEN-EN 14227-2, afhankelijk van de toepassing. Voorzien van het NL BSB[®] productcertificaat voldoen de producten alleen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Deze beoordelingsrichtlijn geeft de producteisen die aan fosforslak en fosforslakmengsel worden gesteld en stelt eisen aan het door de producent te hanteren kwaliteitssysteem bij de productie ervan. De beoordelingsrichtlijn is afgestemd op Europese (NEN-EN) normen.

Vaststelling van de beoordelingsrichtlijn

Deze beoordelingsrichtlijn is door INTRON Certificatie in overleg met belanghebbende groeperingen opgesteld. De BRL is vastgesteld door het Gezamenlijk College van Deskundigen Grondstoffen & Milieu per 16 april 2008.

INTRON Certificatie B.V.,
Venusstraat 2
Postbus 270
4105 JH Culemborg
telefoon: 0345 580 733
telefax: 0345 580 208
e-mail: info@intron.nl
webpagina: www.intron.nl

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING.....	7
1.1. Onderwerp.....	7
1.2. Toepassingsgebied.....	8
2. TERMINOLOGIE.....	9
3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN HET CERTIFICAAT	11
3.1. Algemeen	11
3.2. Start.....	11
3.3. Beoordeling door de certificatie-instelling	11
3.3.1. Algemeen	11
3.3.2. NL BSB [®] productcertificaat	11
3.3.3. Toelatingsonderzoek.....	11
3.3.4. Periodieke controle.....	12
3.4. Verlening van het certificaat.....	12
3.5. Geldigheidsduur van het certificaat.....	12
3.6. Overgangsregeling bij wijzigingen van de beoordelingsrichtlijn.....	12
4. MILIEUHYGIËNISCHE EIGENSCHAPPEN IN HET KADER VAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Emissiewaarde anorganische parameters.....	13
4.3. Samenstellingswaarde organische parameters en asbest	13
4.4. Duurzame vormvastheid (optioneel)	13
4.4.1. Algemeen	13
4.4.2. Eis.....	14
4.4.2.1. Fosforslakmengsel.....	14
4.4.2.2. Fosforslak.....	14
4.4.3. Bepalingsmethode.....	14
4.5. Volume van de kleinste eenheid (optioneel)	14
4.5.1. Algemeen	14
4.5.2. Eis.....	14
4.5.3. Bepalingsmethode.....	14
5. PRODUCTEIGENSCHAPPEN.....	15
5.1. Algemeen	15
5.2. Verhardingslagen van fosforslakmengsel en fosforslak in de wegebouw	15
5.2.1. Civieltechnische eigenschappen	15
5.2.1.1. Fosforslakmengsel 0/22 en 0/45.....	15
5.2.1.2. Fosforslak 0/16 en 0/32	15
5.2.2. Aanvullende civieltechnische eigenschappen.....	15
5.2.3. Milieuhygiënische eigenschappen	16
5.2.4. Inhoud van het productcertificaat	16
5.3. Steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen van fosforslak in kust- en oeverwerken (waterbouwsteen)	16
5.3.1. Civieltechnische eigenschappen	16

5.3.2.	Milieuhygiënische eigenschappen	17
5.3.3.	Inhoud van het productcertificaat	17
5.4.	Fosforslak voor toepassing als toeslagmateriaal in beton	17
5.4.1.	Civieltechnische eigenschappen	17
5.4.2.	Milieuhygiënische eigenschappen	17
5.4.3.	Inhoud van het productcertificaat	17
5.5.	Fosforslak voor toepassing als mineraal aggregaat voor asfalt.....	18
5.5.1.	Civieltechnische eigenschappen	18
5.5.2.	Milieuhygiënische eigenschappen	18
5.5.3.	Inhoud van het productcertificaat	18
6.	BEPALINGSMETHODEN.....	19
6.1.	Kolomproef.....	19
6.2.	Diffusieproef	19
6.3.	Verkorte methoden.....	19
6.3.1.	Methode 1	19
6.3.2.	Methode 2	20
6.3.3.	Methode 3	20
7.	EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE PRODUCENT	22
7.1.	Algemeen	22
7.2.	Organisatie	22
7.2.1.	Beleid.....	22
7.2.2.	Directievertegenwoordiger	22
7.2.3.	Interne beoordeling van de beheersing en borging	22
7.2.4.	Middelen en personeel voor verificaties.....	22
7.3.	Beheersing van documenten	23
7.4.	Procesbeheersing	23
7.5.	Keuring en beproeving	23
7.5.1.	Keurings-, meet- en beproevingsmiddelen	23
7.5.2.	Ingangscontrole.....	23
7.5.3.	Productiecontrole	23
7.5.4.	Uitbesteding monsterneming en analyses	24
7.5.4.1.	Milieuhygiënisch onderzoek.....	24
7.5.4.2.	Civieltechnisch onderzoek	24
7.6.	Tekortkomingen	24
7.6.1.	Beheersing van producten met tekortkomingen	24
7.6.2.	Corrigerende maatregelen	24
7.6.3.	Klachtenbehandeling.....	24
7.7.	Productinformatie	25
7.7.1.	Producten voor verhardingslagen	25
7.7.2.	Producten voor steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen.....	25
7.7.3.	Producten voor toepassing als toeslagmateriaal voor beton	25
7.7.4.	Producten voor toepassing als mineraal aggregaat voor asfalt.....	25
8.	CONTROLE DOOR DE PRODUCENT	26
8.1.	Opzet van de productiecontrole	26
8.2.	Vaststelling milieuhygiënische kwaliteit	26
8.3.	Monsterneming	27
8.3.1.	Algemeen	27
8.3.2.	Definitie van partijen.....	27

8.3.3.	Grepen.....	27
8.3.4.	Monsters.....	28
8.3.5.	Wijze van monsterneming.....	29
8.3.6.	Registraties monsterneming.....	29
8.3.7.	Samenstellen van mengmonsters.....	29
8.3.8.	Monstervoorbehandeling ter plekke.....	29
8.3.8.1.	Fosforslaktmengsel en fosforslak.....	29
8.3.8.2.	Fosforslak in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en/of filterlagen.....	30
8.3.9.	Verpakking en opslag.....	30
8.3.10.	Monsteroverdracht.....	30
8.4.	Monstervoorbehandeling in het laboratorium.....	31
8.4.1.	Fosforslaktmengsel en fosforslak voor verhardingslagen.....	31
8.4.2.	Fosforslak voor steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en/of filterlagen.....	31
8.4.3.	Fosforslak als toeslagmateriaal en mineraal aggregaat.....	32
8.5.	Te bepalen parameters (emissie en samenstelling).....	32
8.6.	Keuringsfrequentie productstromen.....	33
8.6.1.	Samenstelling en emissie.....	33
8.6.1.1.	Principe bij het vaststellen van de keuringsfrequentie.....	33
8.6.1.2.	Initiële keuringsfrequentie.....	33
8.6.1.3.	Frequentie steekproefregime.....	33
8.6.1.4.	Frequentie partijkeuringsregime.....	35
8.6.2.	Duurzame vormvastheid (indien van toepassing).....	35
8.6.3.	Civieltechnische eigenschappen.....	36
8.6.3.1.	Algemeen.....	36
8.6.3.2.	Keuringsfrequentie voor fosforslaktmengsel en fosforslak voor verhardingslagen.....	36
8.6.3.3.	Keuringsfrequentie voor fosforslak in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en/of filterlagen.....	37
8.6.3.4.	Keuringsfrequentie voor fosforslaktmengsel voor toepassing als toeslagmateriaal in beton.....	38
8.6.3.5.	Keuringsfrequentie voor fosforslaktmengsel voor toepassing als mineraal aggregaat in asfalt.....	39
8.6.3.6.	Aanpassing van de keuringsfrequentie.....	39
8.7.	Toetsing.....	40
8.7.1.	Algemeen.....	40
8.7.2.	Samenstelling en emissie.....	40
8.7.2.1.	Toetsingen steekproefregime.....	40
8.7.2.2.	Toetsingen partijkeuringsregime.....	41
8.7.2.3.	Omgaan met meetwaarden die kleiner zijn dan de bepalingsgrens.....	41
8.7.3.	Duurzame vormvastheid.....	41
8.7.4.	Korrelverdeling.....	41
8.7.4.1.	Algemeen.....	41
8.7.4.2.	Verhardingslaag.....	42
8.7.4.3.	Steenbestorting, ballastlaag, vullaag en filterlaag.....	42
8.7.4.4.	Toeslagmateriaal in beton.....	42
8.7.4.5.	Mineraal aggregaat in asfalt.....	42
8.7.5.	Overige civieltechnische eigenschappen.....	43
8.7.5.1.	Vaste keuringsfrequentie.....	43
8.7.5.2.	Variabele keuringsfrequentie.....	43
8.8.	Gebruik van verkorte meetmethoden.....	43

8.9.	Wijzigingen in het productieproces	43
9.	CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING.....	44
9.1.	Toelatingsonderzoek.....	44
9.1.1.	Beoordeling van het kwaliteitssysteem	44
9.1.2.	Beoordeling van de monsterneming	44
9.1.2.1.	Milieuhygiënische eigenschappen	44
9.1.2.2.	Civieltechnische eigenschappen	44
9.1.3.	Beoordeling van het product – emissie, samenstelling en duurzame vormvastheid	44
9.1.3.1.	Algemeen.....	44
9.1.3.2.	Geldigheid van onderzoeksresultaten	45
9.1.3.3.	Te bepalen parameters	45
9.1.3.4.	Toetsing	45
9.1.4.	Beoordeling van het product – civieltechnische eigenschappen	46
9.1.4.1.	Algemeen.....	46
9.1.4.2.	Aantal bepalingen	46
9.1.4.3.	Toetsing	48
9.2.	Periodieke beoordeling	48
9.2.1.	Algemeen	48
9.2.2.	Onderzoek bij klachten.....	49
9.2.2.1.	Samenstelling en emissie	49
9.2.2.2.	Duurzame vormvastheid	49
9.2.2.3.	Overige eigenschappen	49
9.3.	Eisen te stellen aan de auditors	50
10.	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN	51
BIJLAGE A.	MAXIMALE EMISSIEWAARDEN (INFORMATIEF).....	57
BIJLAGE B.	MAXIMALE SAMENSTELLINGSWAARDEN (INFORMATIEF)	58
BIJLAGE C.	MODELLEN VOOR HET CERTIFICAAT.....	59

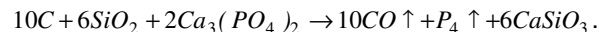
1. INLEIDING

1.1. Onderwerp

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

- een KOMO[®] productcertificaat voor fosforslakmengsel voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) als bedoeld in paragraaf 28.11 tot en met 28.17 van de Standaard RAW Bepalingen en NEN-EN 14227-2,
- een NL BSB[®] productcertificaat voor fosforslakmengsel,
- een KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) als bedoeld in paragraaf 28.11 tot en met 28.17 van de Standaard RAW Bepalingen en NEN-EN 13285,
- een KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak voor toepassing in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen in kust- en oeverwerken (waterbouwsteen) als bedoeld in paragraaf 52.31 tot en met 52.37 van de Standaard RAW Bepalingen en NEN-EN 13383-1,
- een KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak voor toepassing als toeslagmateriaal in beton als bedoeld in als bedoeld in NEN-EN 12620 en NEN 5905,
- een KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak voor toepassing als mineraal aggregaat in asfalt als bedoeld in paragraaf 31.21 tot en met 31.27 en 52.51 tot en met 52.57 van de Standaard RAW Bepalingen en NEN-EN 13043,
- een NL BSB[®] productcertificaat voor fosforslak.

Fosforslak ontstaat als vloeibaar gesteente bij de elektrochemische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts. Het fosfaaterts wordt fijn gemalen en als slurry op pelletiseerschotels gegraneerd. De pellets worden op sinterroosters gebakken tot vormvaste korrels. Deze worden onder toevoeging van cokes en grind in een elektrische oven bij een temperatuur van ongeveer 1.450 °C omgezet in fosfordamp, fosforovengas en een vloeibare oxidische fase (de fosforslak):



De cokes fungeert hierbij als reductiemiddel en het grind als slakvormer. Fosfor en koolmonoxide komen in gasvorm vrij en worden later gescheiden. Het proces wordt gestuurd op de samenstelling van de slak. Bij een verhouding SiO₂/CaO van circa 0,88 is de viscositeit van de slak optimaal. De slak is dan dunvloeibaar, homogeen gesmolten en constant van samenstelling. Het calciumsilicaat wordt uitgegoten in slakbedden van ongeveer 2 m diep en wordt gecontroleerd afgekoeld met (zee)water. De wijze en tijdsduur van afkoelen is bepalend voor de kwaliteit van de fosforslak. Hierbij ontstaat een gesteente dat grotendeels uit pseudo-wollastoniet en cuspidien bestaat en dat geen kristallijn kwarts of vrije kalk bevat. De afgekoelde slak wordt ontgraven, gebroken en afgezeefd tot de gewenste gradering.

Fosforslakmengsel wordt verkregen door de gebroken fosforslak te mengen met (gegranuleerde) hoogovenslak en/of LD-staalslak.

In deze beoordelingsrichtlijn zijn alle relevante eisen opgenomen met betrekking tot de milieuhygiënische eigenschappen van fosforslakmengsel en fosforslak in de betreffende toepassingen zoals in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) zijn gesteld. Nieuwe regelgeving of regelingen die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit van kracht zijn bij de beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen van bouwstoffen, anders dan de hiervoor genoemde, dienen onverminderd te worden toegepast binnen deze beoordelingsrichtlijn.

Verder zijn in deze beoordelingsrichtlijn alle relevante technische eigenschappen van fosforslakmengsel en fosforslak voor de betreffende toepassingen opgenomen. De eisen hebben betrekking op de producten zoals ze worden toegepast. Alleen daar waar dit apart wordt aangegeven, hebben de eisen betrekking op specifieke onderdelen van producten.

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 het betreffende instituut.

De af te geven certificaten worden aangeduid als

- KOMO[®] productcertificaat voor fosforslakmengsel / fosforslak in de wegenbouw voor de toepassing in verhardingslagen van steenmengsel,
- KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak in kust en oeverwerken voor de toepassing in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen (waterbouwsteen),
- KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak in de wegenbouw voor de toepassing als toeslagmateriaal in beton,
- KOMO[®] productcertificaat voor fosforslak in de wegenbouw voor de toepassing als mineraal aggregaat in asfalt,
- NL BSB[®] productcertificaat voor fosforslakmengsel / fosforslak.

Deze beoordelingsrichtlijn is in overleg met belanghebbende groeperingen opgesteld en vastgesteld door het Gezamenlijk College van Deskundigen Grondstoffen & Milieu.

1.2. Toepassingsgebied

Fosforslakmengsel is bedoeld om te worden toegepast als:

- funderingslaag in wegverhardingen.

Fosforslak is bedoeld om te worden toegepast als:

- funderingslaag in wegverhardingen.
- steenbestorting, ballastlaag, vullaag en/of filterlaag in kust en oeverwerken (waterbouwsteen) (alleen grove sorteringen); hieronder valt ook de toepassing in dynamisch stabiele constructies,
- toeslagmateriaal in beton, en
- mineraal aggregaat in asfalt.

Bij de toepassing van fosforslakmengsel of fosforslak gelden de volgende uitsluitingen:

- de toepassing van IBC-Fosforslak in kust- en oeverwerken valt buiten het kader van deze beoordelingsrichtlijn,

Toelichting:

Toepassing van IBC-bouwstoffen in oppervlaktewateren is in het kader van het Bbk niet toegestaan.

- lichte en zware sorteringen waterbouwsteen, zoals genoemd in NEN-EN 13383-1, vallen buiten het kader van deze beoordelingsrichtlijn.

2. TERMINOLOGIE

Asfalt

Onder asfalt wordt verstaan een mengsel van mineraal aggregaat, een bitumineus bindmiddel en eventueel toeslagstoffen.

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 zowel publiekrechtelijke eisen als privaatrechtelijke eisen. Voor niet-onderwerp gebonden informatie kan zijn verwezen naar het algemene certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling.

Beton

Onder beton wordt verstaan een al of niet verhard mengsel van grof en fijn toeslagmateriaal, cement, water en eventueel hulp- en/of vulstoffen.

Certificatiesysteem

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

Dynamisch stabiele constructie

Onder een dynamisch stabiele constructie wordt verstaan een constructie of constructie-onderdeel waarin door loskorrelig materiaal aan de betreffende gedragseisen wordt voldaan, ook al is het materiaal in beweging bij maatgevende hydraulische belastingen.

Emissie

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

Fosforslak

Fosforslak is slak die vrijkomt bij de elektrochemische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts.

Fosforslakmengsel

Fosforslakmengsel is een mengsel van gebroken fosforslak, een hydraulisch bindmiddel en eventueel gebroken LD-staalslak, waarbij het aandeel LD-staalslak ten hoogste 25 % (m/m) bedraagt.

Hydraulisch bindmiddel

Onder hydraulisch bindmiddel wordt verstaan een bindmiddel bestaande uit een of meer steenachtige componenten dat onder invloed van water en/of luchtvochtigheid verhardt.

IBC-bouwstof

Een IBC-bouwstof is een bouwstof die vanwege de mate van emissie alleen met isolatie-, beheers- en controlemaatregelen mag worden toegepast.

Mineraal aggregaat

Onder mineraal aggregaat wordt verstaan een mengsel van korrels dat geheel of gedeeltelijk uit rond en/of gebroken materiaal bestaat en is samengesteld uit natuurlijke en/of kunstmatige minerale bestanddelen.

Niet-vormgegeven bouwstof

Een niet-vormgegeven bouwstof is een bouwstof niet zijnde een vormgegeven bouwstof.

Nominale bovengrens

Onder de nominale bovengrens van een sortering wordt verstaan de zeefmaat waarmee de bovengrens van een sortering wordt aangeduid.

Nominale ondergrens

Onder de nominale ondergrens van een sortering wordt verstaan de zeefmaat waarmee de ondergrens van een sortering wordt aangeduid.

Productcertificaat

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

Toetsingswaarde

Bouwstoffen dienen te worden getoetst aan de volgende toetsingswaarden:

- de maximale emissiewaarde voor anorganische parameters overeenkomstig tabel 1 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (zie ook bijlage A),
- de maximale samenstellingswaarde voor organische parameters overeenkomstig tabel 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (zie ook bijlage B).

Vormgegeven bouwstof

Een vormgegeven bouwstof is een bouwstof met een volume per kleinste eenheid van ten minste 50 cm³, die onder normale omstandigheden een duurzame vormvastheid heeft.

3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN HET CERTIFICAAT

3.1. Algemeen

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

3.2. Start

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

3.3. Beoordeling door de certificatie-instelling

3.3.1. Algemeen

De certificatie-instelling voert beoordelingen uit zoals vastgelegd in hoofdstuk 9.

3.3.2. NL BSB[®] productcertificaat

Voor het NL BSB[®] productcertificaat zijn alleen de hoofdstukken/paragrafen 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6.1, 8.6.2, 8.7.1, 8.7.2, 8.7.3, 8.8, 8.9, 9 en 10 van toepassing.

3.3.3. Toelatingsonderzoek

Het toelatingsonderzoek voor het KOMO[®] productcertificaat bestaat uit twee delen:

1. De beoordeling van het kwaliteitssysteem. De certificatie-instelling verifieert of het kwaliteitssysteem voldoet aan de in hoofdstuk 7 gestelde eisen overeenkomstig de wijze zoals beschreven in paragraaf 9.1.1 en beoordeelt de doeltreffendheid en juiste toepassing van het kwaliteitssysteem.
2. De beoordeling van de civieltechnische en, optioneel, de milieuhygiënische eigenschappen van het product. De certificatie-instelling onderzoekt of de specificaties van het product in overeenstemming zijn met hoofdstuk 5 en, optioneel, hoofdstuk 4 overeenkomstig de wijze zoals beschreven in paragraaf 9.1.2.

Het toelatingsonderzoek voor het NL BSB[®] productcertificaat bestaat uit twee delen:

1. De beoordeling van het kwaliteitssysteem. De certificatie-instelling verifieert of het kwaliteitssysteem voldoet aan de in hoofdstuk 7 gestelde eisen overeenkomstig de wijze zoals beschreven in paragraaf 9.1.1 en beoordeelt de doeltreffendheid en juiste toepassing van het kwaliteitssysteem.
2. De beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen van het product/productgroep. De certificatie-instelling onderzoekt of de specificaties van het product/productgroep in overeenstemming zijn met hoofdstuk 4 en van toepassing zijnde paragrafen van hoofdstuk 5 overeenkomstig de wijze zoals beschreven in paragraaf 9.1.2.

3.3.4. Periodieke controle

De certificatie-instelling voert periodieke beoordelingen uit zoals vastgelegd in paragraaf 9.2.

3.4. Verlening van het certificaat

Het certificaat wordt overeenkomstig het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling afgegeven wanneer het toelatingsonderzoek in positieve zin is afgerond en de aanvrager en de certificatie-instelling een certificatie-overeenkomst hebben afgesloten.

Het certificaat dient overeenkomstig een van de modellen in bijlage C te worden opgesteld.

3.5. Geldigheidsduur van het certificaat

Het certificaat wordt voor onbepaalde tijd afgegeven. Na elke periodieke beoordeling stelt de certificatie-instelling op basis van de resultaten van de periodieke beoordelingen vast of het certificaat kan worden behouden.

In het geval de productie van fosforslakmengsel of fosforslak (tijdelijk) is gestopt, zal bij een onderbreking van langer dan 1 jaar het certificaat worden opgeschort. Bij een nieuwe aanvang 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. Dit geldt zowel voor het KOMO[®] productcertificaat als NL BSB[®] productcertificaat.

3.6. Overgangsregeling bij wijzigingen van de beoordelingsrichtlijn

Vanaf het moment dat de Harmonisatie Commissie Bouw de gewijzigde BRL (correctieblad of een nieuwe versie van de BRL) heeft aanvaard, geldt de volgende overgangsregeling:

- bestaande certificaathouders mogen de gewijzigde BRL direct toepassen; erkenning van de certificaten kan vanaf 1 juli 2008 plaatsvinden;
- lopende toelatingsonderzoeken moeten op basis van de gewijzigde BRL worden uitgevoerd;
- binnen 6 maanden na het van kracht worden van de gewijzigde BRL dienen alle op dat moment bestaande certificaten te zijn omgezet.

4. MILIEUHYGIËNISCHE EIGENSCHAPPEN IN HET KADER VAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT

4.1. Algemeen

Het is toegestaan om verschillende sorteringen qua milieuhygiënisch onderzoek en milieuhygiënische karakterisering te combineren, mits deze sorteringen vergelijkbare milieuhygiënische eigenschappen bezitten. Hierbij zijn de verschillen in emissiewaarde relevant. Gebleken is dat de volgende productgroepen kunnen worden onderscheiden.

Voor fosforslak:

1. vormgegeven fosforslak: sorteringen die qua korrelverdeling voldoen aan de criteria voor het vormgegeven zijn volgens paragraaf 4.5.2 (volume van de kleinste eenheid);
2. niet-vormgegeven fosforslak: sorteringen die op grond van hun korrelverdeling niet als vormgegeven kunnen worden aangemerkt.

Voor fosforslakmengsel:

Mengsels bestaande uit fosforslak met minimaal 5 % (m/m) en maximaal 35 % (m/m) hydraulisch bindmiddel. Afhankelijk van de samenstelling en grondstoffen van het bindmiddel kunnen verschillende productgroepen worden onderscheiden.

4.2. Emissiewaarde anorganische parameters

De emissiewaarde van anorganische parameters, bepaald overeenkomstig artikel 3.3.1 van de Regeling Bodemkwaliteit, mag de maximale emissiewaarde in tabel 1 van bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit niet overschrijden (zie ook bijlage A).

4.3. Samenstellingswaarde organische parameters en asbest

De samenstellingswaarde van organische parameters en asbest, bepaald overeenkomstig artikel 3.3.1 van de Regeling Bodemkwaliteit, mag de maximale samenstellingswaarde in tabel 2 van bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit niet overschrijden (zie ook bijlage B).

4.4. Duurzame vormvastheid (optioneel)

4.4.1. Algemeen

Indien fosforslakmengsel of fosforslak als een duurzaam vormvaste, vormgegeven bouwstof wordt aangemerkt, dient de duurzame vormvastheid te worden bepaald. De duurzame vormvastheid wordt gerelateerd aan het massaverlies bij de diffusieproef.

Bij toepassing van fosforslak in dynamisch stabiele constructies is deze eis niet van toepassing en dient het product als niet-vormgegeven te worden beoordeeld.

4.4.2. Eis

4.4.2.1. Fosforslakmengsel

Het totale massaverlies na 64 dagen mag, na een initiële verhardingstijd van 28 dagen bij $20 \pm 1^\circ\text{C}$ en ten minste 90 % R.V., maximaal 1.500 g/m^2 bedragen, dan wel mag na een initiële verhardingstijd van 91 dagen bij $20 \pm 1^\circ\text{C}$ en ten minste 90 % R.V., het totale massaverlies na 64 dagen maximaal 500 g/m^2 bedragen.

4.4.2.2. Fosforslak

Het totale massaverlies na 64 dagen mag maximaal 30 g/m^2 bedragen.

4.4.3. Bepalingsmethode

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

4.5. Volume van de kleinste eenheid (optioneel)

4.5.1. Algemeen

Indien fosforslak als een duurzaam vormvaste, vormgegeven bouwstof wordt aangemerkt, dient het volume van de kleinste eenheid te worden bepaald.

Deze eis is niet van toepassing op fosforslakmengsel.

4.5.2. Eis

De korrelgrootteverdeling moet voldoen aan de in tabel 1 genoemde criteria.

Tabel 1. Korrelgrootteverdeling vormgegeven fosforslak

Zeef	Zeefdoorval (% m/m)
90 mm (NEN-EN 13383-2)	0 – 90
63 mm (NEN-EN 13383-2)	0 – 60
45 mm (NEN-ISO 3310-2)	0 – 35
31,5 mm (NEN-ISO 3310-2)	0 – 10
16 mm (NEN-ISO 3310-2)	0 – 5

4.5.3. Bepalingsmethode

De korrelgrootteverdeling dient te worden bepaald in overeenstemming met artikel 3.2.2 en bijlage F van de Regeling Bodemkwaliteit.

5. PRODUCTEIGENSCHAPPEN

5.1. Algemeen

Het is toegestaan dat de producent voor wat betreft de korrelverdeling afwijkende of aanvullende specificaties definieert ten opzichte van de in de volgende paragrafen vastgelegde korrelverdelingen, mits voldaan wordt aan de voor de betreffende toepassing van toepassing zijnde NEN-EN-norm. In dit geval dient de betreffende korrelverdeling op het certificaat te worden vermeld.

Toelichting:

Tussen afnemer en producent kunnen afspraken worden gemaakt over de korrelverdeling van de te leveren sortering. Deze afspraken worden in de productspecificatie vastgelegd als grenswaarden die bij certificatie als eisen worden gehanteerd.

5.2. Verhardingslagen van fosforslaktmengsel en fosforslak in de wegebouw

5.2.1. Civieltechnische eigenschappen

5.2.1.1. Fosforslaktmengsel 0/22 en 0/45

De civieltechnische eigenschappen, bepaald in overeenstemming met de in de Standaard RAW Bepalingen genoemde methoden, dienen te voldoen aan artikel 28.16.01 lid 02, artikel 28.16.02 en artikel 28.16.09 van de Standaard RAW Bepalingen.

5.2.1.2. Fosforslak 0/16 en 0/32

De civieltechnische eigenschappen, bepaald in overeenstemming met de in de Standaard RAW Bepalingen genoemde methoden, dienen te voldoen aan artikel 28.16.01 lid 01 en artikel 28.16.02 van de Standaard RAW Bepalingen.

5.2.2. Aanvullende civieltechnische eigenschappen

De producent dient in aanvulling op paragraaf 5.2.1 van elk product de volgende eigenschappen aan de certificerende instelling op te geven:

- korrel dichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- waterabsorptie, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- droge dichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13286-2,
- optimaal vochtgehalte, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13286-2.

Toelichting:

De aanvullende eigenschappen zijn ontleend aan NEN-EN 13242 en NEN-EN 13285.

Opmerkingen:

1. De kwaliteit van de fijne delen, zoals bedoeld in NEN-EN 13242, hoeft niet te worden vastgesteld. De fijne fractie van fosforslaktmengsel en fosforslak is niet schadelijk voor de toepassing.
2. Het percentage gebroken en volledig ronde korrels (NEN-EN 13242) hoeft niet te worden vastgesteld. Gelet op de aard van de materialen wordt altijd voldaan aan de categorie $C_{90/3}$.
3. Voor de overige in NEN-EN 13242 genoemde eigenschappen geldt overeenkomstig NEN 3832 categorie NR en hoeven daarom niet te worden vastgesteld.

5.2.3. Milieuhygiënische eigenschappen

Met betrekking tot de milieuhygiënische eigenschappen zijn de paragrafen 4.2, 4.3 en 4.4 van toepassing.

5.2.4. Inhoud van het productcertificaat

Het productcertificaat van het productcertificaat verklaart dat fosforslakmengsel of fosforslak voldoet aan de producteisen genoemd in paragraaf 5.2.1 tot en met 5.2.3.

5.3. Steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen van fosforslak in kust- en oeverwerken (waterbouwsteen)

Deze paragraaf is niet van toepassing op fosforslakmengsel.

5.3.1. Civieltechnische eigenschappen

SORTERINGEN MET EEN NOMINALE BOVENGRENS D VAN MAXIMAAL 63 MM

De civieltechnische productspecificaties, bepaald volgens de in NEN-EN 13242 genoemde methoden, dienen aan de certificerende instelling te worden opgegeven in overeenstemming met NEN-EN 13242 en NEN 3832.

In afwijking van tabel 2 van NEN-EN 13242 mag de doorval door zeef D maximaal 100 % m/m zijn (in plaats van 99 % m/m). In dat geval dient de gemiddelde korrelverdeling voor alle zeefmaten op het productblad te worden gespecificeerd,

Opmerkingen:

1. De kwaliteit van de fijne delen, zoals bedoeld in NEN-EN 13242, hoeft niet te worden vastgesteld. De fijne fractie van fosforslak is niet schadelijk voor de toepassing.
2. Het percentage gebroken en volledig ronde korrels hoeft niet te worden vastgesteld. Gelet op de aard van de materialen wordt altijd voldaan aan de categorie $C_{90/3}$.

Verder dienen de volgende eigenschappen te worden bepaald en opgegeven aan de certificerende instelling in overeenstemming met NEN-EN 13383-1:

- korrel dichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- waterabsorptie, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- micro-Deval coëfficiënt, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-1. Hierbij is de optie NPD toegestaan,
- weerstand tegen vriezen en dooien, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13383-2.

OVERIGE SORTERINGEN

De civieltechnische productspecificaties, bepaald volgens de in NEN-EN 13383-1 genoemde methoden, dienen aan de certificerende instelling te worden opgegeven in overeenstemming met NEN-EN 13383-1 en NEN 5180.

In aanvulling op de in NEN-EN 13383-1 genoemde grove sorteringen, zijn in tabel 2 eisen geformuleerd voor de korrelverdeling van de categorieën $CP_{32/90}$, $CP_{32/180}$ (voorheen $CP_{40/160}$) en $CP_{32/250}$ (voorheen $CP_{40/200}$).

Tabel 2. Aanvulling op de korrelverdeling van grove sorteringen

Zeef	Zeefdoorval (% m/m)		
	<i>CP</i> _{32/90}	<i>CP</i> _{32/180}	<i>CP</i> _{32/250}
250 mm	-	100	90 – 100
180 mm	-	90 – 100	80 – 100
125 mm	98 – 100	-	-
90 mm	90 – 100	40 – 90	40 – 90
63 mm	-	10 – 60	10 – 60
45 mm	0 – 50	-	-
31,5 mm	0 – 15	0 – 10	0 – 10
16 mm	0 – 5	-	-

Opmerking:

1. Het gehalte aan verbrijzelde of gebroken oppervlakken hoeft niet te worden bepaald aangezien fosforslak kan worden beschouwd als gebroken rotsgesteente (categorie NR).
2. Vanwege de geringe afmetingen van de steenstukken van de sortering 32/90 is het niet mogelijk de weerstand tegen breuk te bepalen. Daarom hoeft deze eigenschap niet te worden vastgesteld voor de sortering 32/90.

5.3.2. Milieuhygiënische eigenschappen

Met betrekking tot de milieuhygiënische eigenschappen zijn de paragrafen 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5 van toepassing.

5.3.3. Inhoud van het productcertificaat

Het productcertificaat van het productcertificaat verklaart dat fosforslak voldoet aan de producteisen genoemd in de paragrafen 5.3.1 en 5.3.2.

5.4. Fosforslak voor toepassing als toeslagmateriaal in beton

5.4.1. Civieltechnische eigenschappen

De civieltechnische productspecificaties, bepaald volgens de in NEN-EN 12620 genoemde methoden, dienen aan de certificerende instelling te worden opgegeven in overeenstemming met NEN-EN 12620 en NEN 5905.

Opmerking:

De kwaliteit van de fijne delen, zoals bedoeld in NEN-EN 12620, hoeft niet te worden vastgesteld. De fijne fractie van fosforslak is niet schadelijk voor de toepassing.

5.4.2. Milieuhygiënische eigenschappen

Niet van toepassing.

5.4.3. Inhoud van het productcertificaat

Het productcertificaat verklaart dat fosforslak voldoet aan de producteisen genoemd in de paragraaf 5.4.1.

5.5. Fosforslak voor toepassing als mineraal aggregaat voor asfalt

5.5.1. Civieltechnische eigenschappen

De civieltechnische productspecificaties, bepaald volgens de in NEN-EN 13043 genoemde methoden, dienen aan de certificerende instelling te worden opgegeven in overeenstemming met NEN-EN 13043 en NEN 6240.

Opmerkingen:

1. De kwaliteit van de fijne delen, zoals bedoeld in NEN-EN 13043, hoeft niet te worden vastgesteld. De fijne fractie van fosforslak is niet schadelijk voor de toepassing.
2. Het percentage gebroken oppervlak (inclusief het percentage totaal gebroken en totaal ronde korrels) hoeft niet te worden vastgesteld. Gelet op de aard van het materiaal wordt altijd voldaan aan de categorie $C_{100/0}$.

5.5.2. Milieuhygiënische eigenschappen

Niet van toepassing.

5.5.3. Inhoud van het productcertificaat

Het productcertificaat verklaart dat fosforslak voldoet aan de producteisen genoemd in de paragraaf 5.5.1.

6. BEPALINGSMETHODEN

6.1. Kolomproef

De emissie (uitloging van anorganische parameters) dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 7373 (kolomproef) of NEN 7383 (vereenvoudigde kolomproef, waarbij een mengextract wordt geanalyseerd).

De volgende methoden kunnen gebruikt worden als alternatief voor de kolomproef:

1. Bepaling van beschikbaarheid van anorganische parameters overeenkomstig NEN 7371. Bij de toetsing vervangt de beschikbaarheid de emissiewaarde van de kolomproef.
2. Is de onderzoeksfrequentie voor de betreffende parameter hoger dan 1 maal per 3 jaar, dan is het onder steekproefregime toegestaan de emissie met de schudproef te bepalen, overeenkomstig paragraaf 6.3.1. Bij de toetsing vervangt in dat geval de emissiewaarde van de schudproef de emissiewaarde van de kolomproef.

6.2. Diffusieproef

De emissie (uitloging van anorganische parameters) dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 7375 (diffusieproef) en paragraaf 6.3.2.

Is de onderzoeksfrequentie voor de betreffende parameter hoger dan 1 maal per 3 jaar, dan is het onder steekproefregime ook toegestaan de emissie op basis van de derde fractie van de diffusieproef te bepalen, overeenkomstig paragraaf 6.3.3. Bij de toetsing vervangt in dat geval de emissiewaarde van de verkorte diffusieproef de emissiewaarde van de volledige diffusieproef.

Het resultaat van de kolomproef, bepaald in overeenstemming met paragraaf 6.1, of de beschikbaarheid, bepaald overeenkomstig NEN 7371, kunnen worden gebruikt als bovenafschatting van de diffusieproef.

6.3. Verkorte methoden

6.3.1. Methode 1

Voor sommige anorganische parameters blijkt de emissie, bepaald volgens paragraaf 6.1 (kolomproef), op betrouwbare wijze te kunnen worden bepaald met de schudproef. De emissie van anorganische parameters dient hierbij te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 12457-3.

Voor de omrekening van de emissie bepaald op basis van de schudproef naar de emissie bepaald op basis van de kolomproef, overeenkomstig paragraaf 6.1, geldt een lineair verband:

$$E_k = b + a \times E_s \quad (1)$$

waarbij E_k = emissiewaarde kolomproef [mg/kg d.s.],

E_s = emissiewaarde schudproef [mg/kg d.s.]. Hierbij kunnen de emissie van de eerste trap ($L/S = 0-2$), de emissie van de tweede trap ($L/S = 2-10$) of de emissie gesommeerd over beide trappen ($L/S = 0-10$) worden gebruikt.

Voorwaarden voor het toepassen van de alternatieve methode 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 E_k en E_s dient minimaal 0,7 te bedragen;
- $a \leq 5$;
- $b = 0$ (het 90 %-betrouwbaarheidsinterval van b dient de waarde 0 te bevatten). In het geval dat b met een betrouwbaarheid van 90 % significant afwijkt van 0, dient vergelijking 1 overeen te komen met het 1-zijdig 90 %-betrouwbaarheidsinterval voor het lineaire regressieverband.

Berekening van E_k door extrapolatie is niet toegestaan. Valt E_s buiten het bereik waarvoor het verband is afgeleid, dan dient de emissie alsnog met de kolomproef overeenkomstig paragraaf 6.1 te worden vastgesteld.

6.3.2. Methode 2

In het geval dat bij een beoordeling volgens paragraaf 6.2 voor een bepaalde parameter is vastgesteld, dat de emissie op basis van de gemeten cumulatieve uitloging na 64 dagen (ε_8^*) kan worden berekend, dan is het in het kader van de productiecontrole toegestaan voor die parameter een mengextract van de acht fracties te onderzoeken in plaats van elke fractie apart. Er geldt dan:

$$\varepsilon'_{64} = \varepsilon_8^* = 0,008 \times c_{1-8} \times \frac{V}{A} \quad (2)$$

waarbij ε'_{64} = gemeten cumulatieve uitloging over acht fracties [mg/m^2],
 c_{1-8} = concentratie van de betreffende parameter in het mengextract van de acht fracties [$\mu\text{g}/\text{l}$],
 V = totaal volume van het eluaat [l],
 A = oppervlak van het proefstuk of de proefstukken [m^2].

6.3.3. Methode 3

Voor sommige anorganische parameters kan de emissie op betrouwbare wijze worden bepaald uit de derde fractie van de diffusieproef, uitgevoerd volgens paragraaf 6.2:

$$\varepsilon'_{64} = 0,016 \times c_3 \times \frac{V}{A} \quad (3)$$

waarbij ε'_{64} = cumulatieve emissie over 64 dagen op basis van de derde fractie [mg/m^2]. 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 fracties ε_3^* te worden bepaald overeenkomstig paragraaf 9.2.1 van NEN 7375. Er geldt dan voor:

- situatie 1: $\varepsilon'_{64} = 5,33 \times \varepsilon_3^*$,
- situatie 2: $\varepsilon'_{64} = \varepsilon_{1-2}^* + 5,33 \times \varepsilon_3^*$
- 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 parameter in de derde fractie [$\mu\text{g}/\text{l}$],
 V = totaal volume van het eluaat [l],
 A = oppervlak van het proefstuk of de proefstukken [m^2].

Voor de omrekening van de emissie bepaald op basis van de derde trap naar de emissie bepaald op basis van de volledige proef (acht fracties) geldt een lineair verband:

$$\varepsilon_{64} = b + a \times \varepsilon'_{64} \quad (4)$$

waarbij ε_{64} = cumulatieve emissie over 64 dagen op basis van de volledige proef (acht fracties) [mg/m²],

ε'_{64} = cumulatieve emissie over 64 dagen op basis van de derde fractie [mg/m²].

Voorwaarden voor het toepassen van de alternatieve methode 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 ε_{64} en ε'_{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 ε_{64} door extrapolatie is niet toegestaan. Valt ε'_{64} buiten het bereik waarvoor het verband is afgeleid, dan dient de emissie alsnog met de volledige diffusieproef overeenkomstig paragraaf 6.2 te worden vastgesteld.

7. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE PRODUCENT

7.1. Algemeen

Afhankelijk van de toepassing, dient het kwaliteitssysteem te voldoen aan:

- verhardingslaag: bijlage C van NEN-EN 13242 en bijlage D van NEN-EN 13285,
- steenbestorting, ballastlaag, vullaag en filterlaag: afhankelijk van de sortering bijlage C van NEN 13242 of bijlage D van NEN-EN 13383-1,
- toeslagmateriaal beton: bijlage H van NEN-EN 12620,
- mineraal aggregaat asfalt: bijlage B van NEN-EN 13043.

In de paragrafen 7.2 tot en met 7.6.3 worden aanvullende eisen gesteld (alle toepassingen).

Opmerking:

Ter informatie wordt vermeld dat de genoemde bijlagen tekstueel (nagenoeg) en inhoudelijk identiek zijn (met uitzondering van de tabellen met de minimale keuringsfrequenties). Bijlage E van NEN-EN 14227-2 is informatief en wordt daarom hier niet genoemd.

7.2. Organisatie

7.2.1. Beleid

De directie van de producent moet met betrekking tot de productie van fosforslakmengsel en fosforslak hebben omschreven en vastgelegd:

- het kwaliteitsbeleid;
- de bijbehorende doelstellingen;
- de verplichtingen ten aanzien van de kwaliteit.

De directie moet bewerkstelligen dat dit beleid begrepen, in praktijk gebracht en op peil gehouden wordt op alle niveaus binnen zijn bedrijfsorganisatie.

7.2.2. Directievertegenwoordiger

De bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de directievertegenwoordiger moeten zijn vastgelegd.

7.2.3. Interne beoordeling van de beheersing en borging

De producent moet over procedures beschikken en deze op peil houden voor het uitvoeren van interne beoordelingen. Deze beoordelingen worden uitgevoerd om te verifiëren of activiteiten op het gebied van kwaliteit overeenkomen met de geplande maatregelen en om de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem vast te stellen. Het resultaat en de bevindingen van de interne beoordelingen moeten op schrift worden gesteld.

7.2.4. Middelen en personeel voor verificaties

De producent moet interne eisen voor verificatie aangeven, zorgen voor passende middelen en geschoold personeel aanwijzen voor de uitvoering van verificaties.

7.3. Beheersing van documenten

De beheersing van documenten moet resulteren in:

- beoordeling, goedkeuring en uitgifte van documenten door daartoe bevoegde personen;
- de aanwezigheid van geldende uitgaven van documenten op die plaatsen waar de beheersing en borging van de productie van fosforslakmengsel en fosforslak tot stand komt;
- een overzichtelijk en toegankelijk register voor het bijhouden van de geldende uitgaven van de documenten.

7.4. Procesbeheersing

De producent moet de werkzaamheden voor zover die direct invloed hebben op de kwaliteit vaststellen en vastleggen. De producent moet bewerkstelligen dat deze werkzaamheden onder beheerste omstandigheden plaatsvinden. Beheerste omstandigheden moeten de volgende elementen inhouden:

- op schrift gestelde werkvoorschriften (werkplan), die de wijze van vervaardiging beschrijven, indien het ontbreken hiervan een nadelige invloed zou kunnen hebben op:
 - de kwaliteit,
 - het gebruik van fabricagemiddelen en installatie-uitrusting,
 - de werkomstandigheden,
 - het voldoen aan bepaalde normen of voorschriften,
 - het voldoen aan bepaalde kwaliteitsplannen;
- de bewaking en beheersing van daartoe in aanmerking komende proces- en productkenmerken gedurende de vervaardiging (kwaliteitsplan);
- het gebruik van statistische technieken.

De producent dient een beschrijving van het productieproces van het fosforslakmengsel en fosforslak in het handboek op te nemen. Hierbij dienen ook de mengselsamenstelling(en) te worden vermeld, alsmede de grondstoffen die worden gebruikt.

7.5. Keuring en beproeving

7.5.1. Keurings-, meet- en beproevingsmiddelen

De producent moet het volgende in zijn kwaliteitssysteem vastleggen:

- vaststellen welke metingen moeten worden verricht, met welke nauwkeurigheid en de daarbij passende keurings-, meet- en beproevingsmiddelen kiezen;
- op voorgeschreven tijden alle keurings-, meet- en beproevingsmiddelen kalibreren.

7.5.2. Ingangscntrole

De producent moet ervoor zorgdragen dat grondstoffen niet worden gebruikt of verwerkt voordat is vastgesteld dat de producten voldoen aan de gestelde eisen.

7.5.3. Productiecontrole

In het kwaliteitsplan dient onder meer te worden aangegeven dat levering van fosforslakmengsel of fosforslak niet mag plaatsvinden voordat door middel van een keuring van representatieve monsters in

combinatie met de registratie van relevante proceskenmerken is vastgesteld dat producten voldoen aan de gestelde eisen.

In deze keuringsprocedure dient onder meer het volgende te zijn vastgesteld:

- wijze en frequentie van bemonsteren;
- vastlegging van de keuringsresultaten.

7.5.4. Uitbesteding monsterneming en analyses

7.5.4.1. Milieuhygiënisch onderzoek

Indien de monsterneming en/of analyses ten behoeve van milieuhygiënische onderzoek worden uitbesteed, dienen deze werkzaamheden te worden uitgevoerd door onafhankelijke laboratoria of instellingen die aantoonbaar voldoen aan de eisen gesteld in het accreditatieprogramma AP04. Laboratoria of instanties die voor de betreffende handeling, verrichting en/of ondersteunende activiteit zijn erkend in het kader van de Regeling bodemkwaliteit, worden geacht aan deze eisen te voldoen.

7.5.4.2. Civieltechnisch onderzoek

Indien de monsterneming en/of bepalingen ten behoeve van civieltechnisch onderzoek worden uitbesteed, dienen deze werkzaamheden te worden uitgevoerd geschieden door onafhankelijke laboratoria die voldoen aan NEN-EN-ISO/IEC 17025 en aantoonbaar in staat zijn de monsterneming en/of bepaling overeenkomstig de in deze BRL genoemde norm uit te voeren. Laboratoria die voor monsterneming en de betreffende bepaling(en) door een onafhankelijke instantie erkend zijn, worden geacht aan deze eisen te voldoen.

7.6. Tekortkomingen

7.6.1. Beheersing van producten met tekortkomingen

De producent moet beschikken over procedures (en deze op peil houden) die moeten voorkomen dat ten onrechte fosforslakmengsel of fosforslak met tekortkomingen wordt afgeleverd. Ten aanzien van het product moet het volgende zijn vastgelegd:

- wat men onder tekortkomingen verstaat;
- waar het product met tekortkomingen zich bevindt;
- wie de beslissingsverantwoordelijkheid heeft.

7.6.2. Corrigerende maatregelen

Bij het niet voldoen een de eis (zie paragraaf 8.7.1) dient de oorzaak hiervan te worden nagegaan en dient zo nodig een corrigerende maatregel te worden uitgevoerd.

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.

7.6.3. Klachtenbehandeling

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

7.7. Productinformatie

7.7.1. Producten voor verhardingslagen

De producent dient ten minste de volgende productinformatie schriftelijk vast te leggen:

- de korrelgrootteverdeling van het product en de eventuele grondstoffen overeenkomstig paragraaf 4.4.1 van NEN-EN 13285, respectievelijk paragraaf 4.3.1 van NEN-EN 13242,
- de van toepassing zijnde eigenschappen van fosforslak overeenkomstig paragraaf 4.2 van NEN-EN 13285 en de paragrafen 4 tot en met 7 van NEN-EN 13242,
- de van toepassing zijnde eigenschappen van de grondstoffen van fosforslakmengsel overeenkomstig paragraaf 5.4 van NEN-EN 14227-2 en de paragrafen 4 tot en met 7 van NEN-EN 13242,
- de droge dichtheid en optimaal vochtgehalte van fosforslak, bepaald in overeenstemming met paragraaf 5.3 van NEN-EN 13285, inclusief de bepalingmethode,
- de samenstelling, droge dichtheid en optimaal vochtgehalte van fosforslakmengsel overeenkomstig paragraaf 6.1.3 van NEN-EN 14227-2.

7.7.2. Producten voor steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen

De producent dient ten minste de volgende productinformatie schriftelijk vast te leggen:

- de korrelgrootteverdeling van het product overeenkomstig paragraaf 4.3.1 van NEN-EN 13242 (sorteringen met een nominale bovengrens van maximaal 63 mm) of paragraaf 5.3.1 (overige sorteringen),
- de van toepassing zijnde eigenschappen van fosforslak overeenkomstig de paragrafen 4 tot en met 7 van NEN-EN 13242 en NEN-EN 13383-1 (sorteringen met een nominale bovengrens van groter dan 63 mm),
- de van toepassing zijnde eigenschappen van fosforslak overeenkomstig de paragrafen 4 tot en met 7 van NEN-EN 13383-1 (overige sorteringen).

7.7.3. Producten voor toepassing als toeslagmateriaal voor beton

De producent dient ten minste de volgende productinformatie schriftelijk vast te leggen:

- de korrelgrootteverdeling van fosforslak overeenkomstig paragraaf 4.3.1 van NEN-EN 12620,
- de van toepassing zijnde eigenschappen van fosforslak overeenkomstig paragraaf 4 tot en met 6 van NEN-EN 12620.

7.7.4. Producten voor toepassing als mineraal aggregaat voor asfalt

De producent dient ten minste de volgende productinformatie schriftelijk vast te leggen:

- de korrelgrootteverdeling van fosforslak overeenkomstig paragraaf 4.1.3 van NEN-EN 13043,
- de van toepassing zijnde eigenschappen van fosforslak overeenkomstig paragraaf 4 van NEN-EN 13043.

8. CONTROLE DOOR DE PRODUCENT

8.1. Opzet van de productiecontrole

De productiecontrole bestaat uit het steekproefsgewijs controleren van de productstroom. De frequentie van deze controles hangt af van het niveau en de constantheid van de productkwaliteit. Bij de beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen wordt onderscheid gemaakt in een steekproefregime of partijkeuringsregime (zie paragraaf 8.6). Bij de beoordeling van de civieltechnische eigenschappen geldt een partijkeuringsregime.

Ten behoeve van de controle wordt de productstroom onderverdeeld in eenheden die als partijen worden beschouwd (zie paragraaf 8.3.2). De grootte van de partij hangt af van de te bepalen eigenschap(en). De keuring bestaat standaard uit het bepalen van een of meer eigenschappen van één monster per partij.

Onder het steekproefregime voor samenstelling en emissie worden opeenvolgende analyseresultaten gebruikt voor het vaststellen van de onderzoeksfrequentie. Er dienen aparte monsters te worden samengesteld voor de bepaling van de emissie van anorganische parameters en de bepaling van de samenstelling van organische parameters.

8.2. Vaststelling milieuhygiënische kwaliteit

Tijdens de productie dient de milieuhygiënische kwaliteit van fosforslakmengsel en fosforslak te worden gecontroleerd. Hiertoe dient de producent overeenkomstig paragraaf 8.3 monsters te nemen en te onderzoeken op samenstelling en/of emissie. Toetsing vindt plaats overeenkomstig paragraaf 8.7.2.

De bepalingen in het kader van de productiecontrole mogen door middel van verkorte meetmethoden worden uitgevoerd (zie paragraaf 8.8).

Ten aanzien van de diffusieproef kan op basis van volledig uitgevoerde proeven (acht fracties) van het toelatingsonderzoek en/of de productiecontrole per parameter worden nagegaan of structureel een bovengrensafschatting overeenkomstig paragraaf 9.6 van NEN 7375 van toepassing is. Zo ja, dan geldt de voor een parameter meest voorkomende situatie als maatgevend (mits eenduidig) en kan de bijbehorende correctiefactor voor alle verdere meetwaarden van die parameter worden aangehouden. Tevens is het dan toegestaan de emissie aan de hand van de analyse van een mengextract vast te stellen (zie paragraaf 6.3.2).

Opmerking:

Deze correctiefactor geldt zowel voor de volledige diffusieproef (paragraaf 6.2) als de verkorte diffusieproeven (paragraaf 6.3.2 en 6.3.3).

Kan voor een parameter die niet diffusiegecontroleerd uitloopt, op basis van paragraaf 9.6 van NEN 7375 geen bekende situatie worden geïdentificeerd, dan dient voor deze parameter een correctiefactor gelijk aan 5 te worden aangehouden.

8.3. Monsterneming

8.3.1. Algemeen

Alle activiteiten die met monsterneming samenhangen (voorbereidingen, monsterneming, monstervoorbehandeling, verpakking, transport en opslag) dienen in overeenstemming met NEN-EN 13286-1 te worden uitgevoerd. In afwijking hiervan geldt voor de toepassing in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen dat de monsterneming overeenkomstig NEN-EN 13383-2 moet worden uitgevoerd en voor de toepassing als toeslagmateriaal in beton en mineraal aggregaat in asfalt overeenkomstig NEN-EN 932-1.

Als het gaat om monsters ten behoeve van milieuhygiënisch onderzoek dient tevens te worden voldaan aan NEN 7300 en AP04-M (of aantoonbaar gelijkwaardig). De in AP04-M genoemde onafhankelijke externe kwaliteitsbeoordeling is niet van toepassing.

De producent mag de monsterneming zelf uitvoeren. Indien de monsterneming wordt uitgevoerd door een hiervoor erkende instelling (zie paragraaf 7.5.4) mag worden verondersteld, dat de monsterneming in ieder geval aan de eisen van NEN 7300 en AP04-M voldoet. De producent dient te verifiëren dat de monsterneming ook overeenkomstig NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, of NEN-EN 932-1, wordt uitgevoerd.

Toelichting:

Bij uitbesteding van de monsterneming aan een hiervoor erkende instelling vervalt de externe controle op de monsterneming.

FOSFORSLAKMENGSEL

In aanvang (direct na productie) wordt fosforslakmengsel als niet-vormgegeven product aangemerkt. Pas na de verwerking zal fosforslakmengsel verharden, 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.

8.3.2. Definitie van partijen

De producent dient vooraf aan de certificatie-instelling op te geven wat de producent als partij beschouwt. Voor de bepaling van de samenstelling en emissie geldt dat per product de partijgrootte maximaal 1/3 van de jaarproductie van dat product mag bedragen. Voor de bepaling van de overige eigenschappen hangt de partijgrootte af van de keuringsfrequentie.

8.3.3. Grepen

De greepgrootte dient overeenkomstig NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, of NEN-EN 932-1, te worden bepaald, met dien verstande dat de greepgrootte ten minste gelijk is aan de minimale greepgrootte in tabel 3. De individuele grepen moeten van ongeveer gelijke grootte zijn (+/- 25 %).

Tabel 3. Minimale greepgrootte

Product	Te bepalen eigenschap	Minimale greepgrootte
Fosforslakmengsel (tot en met 0/22) en fosforslak (tot en met 0/16)	milieuhygiënische eigenschappen	0,35 kg
	civieltechnische eigenschappen	4,0 kg
Fosforslakmengsel (tot en met 0/45) en fosforslak (tot en met 0/32)	milieuhygiënische eigenschappen	1,4 kg
	civieltechnische eigenschappen	6,0 kg

Product	Te bepalen eigenschap	Minimale greepgrootte
Fosforslak (tot en met 0/90)	milieuhygiënische eigenschappen	30 kg
	civieltechnische eigenschappen	10 kg
Fosforslak in kust- en oeverwerken en sorteringen met een nominale bovengrens > 90 mm	milieuhygiënische eigenschappen indien vormgegeven en beoordeling als niet-vormgegeven	0,95 kg (verkregen uit ≥ 12 steenstukken / ≥ 40 kg)
	milieuhygiënische eigenschappen indien duurzaam vormvast vormgegeven	1 steenstuk > 50 cm ³
	milieuhygiënische eigenschappen indien niet-vormgegeven	10 kg (sortering 32/63 mm) 30 kg (sortering 32/90 mm) 0,95 kg (overige sorteringen; verkregen uit ≥ 12 steenstukken / ≥ 40 kg)
	korrelverdeling	aantal kg gelijk aan tweemaal de nominale bovengrens van de sortering in mm
	overige civieltechnische eigenschappen	1 steenstuk

8.3.4. Monsters

Het minimum aantal grepen per monster en het aantal monsters dat per partij dient te worden onderzocht, zijn gegeven in tabel 4.

Tabel 4. Minimum aantal grepen per monster en aantal monsters per partij

Product	Te bepalen eigenschap	Minimum aantal grepen per monster	Aantal monsters per partij
niet-vormgegeven fosforslakmengsel en fosforslak	milieuhygiënische eigenschappen	32	1
	civieltechnische eigenschappen	16	1
vormgegeven fosforslakmengsel	milieuhygiënische eigenschappen	1 proefstuk ¹⁾	1
Fosforslak in kust- en oeverwerken	emissie indien vormgegeven en beoordeling als niet-vormgegeven	32 ²⁾	1
	emissie indien duurzaam vormvast vormgegeven	12	1
	emissie indien niet-vormgegeven	32	1
	samenstelling	32	1
	duurzame vormvastheid	3	1
	korrelverdeling	3 ³⁾	1
	overige civieltechnische eigenschappen	overeenkomstig NEN-EN 13383-2	1

¹⁾ Bij de beoordeling van fosforslakmengsel als vormgegeven bouwstof wordt van het monster, dat voor de bepaling van de samenstelling en emissie wordt genomen, een deelmonster afgesplitst. Van dit deelmonster worden 2 proctorproefstukken vervaardigd (zie paragraaf 8.4.1) waarvan één voor de bepaling van de emissie en duurzame vormvastheid wordt gebruikt.

²⁾ Een greep bestaat uit minimaal 12 steenstukken met een gezamenlijke massa van ten minste 40 kg. De steenstukken dienen op één locatie/tijdstip te worden genomen.

³⁾ Geldt bij monsterneming uit de materiaalstroom. Bij monsterneming uit een depot geldt een minimum aantal van 6 grepen per monster.

Indien bij de toetsing van de emissie of samenstelling in het kader van het toelatingsonderzoek (paragraaf 9.1.3) wordt vastgesteld, dat het product voor een van de parameters niet voldoet, dient het product voor de betreffende parameter bij de productiecontrole onder partijkeuringsregime te worden gecontroleerd, waarbij, in afwijking van het bovenstaande, minimaal twee monsters per partij moeten

worden onderzocht op de betreffende parameter. Dit geldt zolang de productiecontrole voor deze parameter vanaf het moment van toetsen onder partijkeuringsregime plaatsvindt. Deze bepaling geldt niet wanneer vanuit het steekproefregime op het partijkeuringsregime wordt overgegaan.

8.3.5. Wijze van monsterneming

De producent dient over een procedure of monsternemingsplan te beschikken waarin de wijze van monsterneming is uitgewerkt. De wijze van monsterneming dient te voldoen aan NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, en/of NEN-EN 932-1, en voor milieuhygiënisch onderzoek tevens aan NVN 7301/7302/7303 en AP04-M:

- de grepen van de monsters dienen gelijkmatig over de periode waarbinnen een partij wordt geproduceerd, te worden genomen,
- aselechte keuze van de tijdstippen binnen deze periode,
- per tijdstip mag maximaal één greep worden genomen,
- de partij wordt gedefinieerd overeenkomstig paragraaf 8.3.2.

In het geval dat de stortstroom met behulp van een laadschop wordt bemonsterd of dat de partij tijdens het verplaatsen (afvoeren) wordt bemonsterd, wordt uit de bak van de laadschop of vrachtauto een greep genomen. Hierbij dient de inhoud van de bak als een statische partij te worden beschouwd. Per bak mag maximaal één greep worden genomen.

Toelichting:

Voor elke methode van monsterneming is het toereikend om eenmalig een monsternemingsplan op te stellen, tenzij de werkwijze verandert. Het is niet nodig om voor iedere monsterneming een nieuw monsternemingsplan te schrijven.

8.3.6. Registraties monsterneming

Van iedere monsterneming dienen ten minste de volgende aspecten te worden geregistreerd:

- type product,
- plaats van monsterneming,
- tijdstip en datum,
- greep- en/of monstercodering(en),
- te bepalen eigenschap(pen),
- een verwijzing naar het monsternemingsplan,
- eventuele bijzonderheden.

8.3.7. Samenstellen van mengmonsters

Het samenstellen van de mengmonsters dient plaats te vinden in overeenstemming met NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, of NEN-EN 932-1. Voor milieuhygiënisch onderzoek dient tevens te worden voldaan aan AP04-M. Er dient eenduidig te worden aangegeven welke grepen tot mengmonsters moeten worden samengevoegd. De grepen kunnen ter plekke of in het laboratorium worden samengevoegd.

8.3.8. Monstervoorbehandeling ter plekke

8.3.8.1. Fosforslakmengsel en fosforslak

Afhankelijk van de grootte, wordt het mengmonster ter plekke voorbehandeld of wordt het gehele mengmonster naar het laboratorium getransporteerd. In het eerste geval dient het mengmonster te worden gehomogeniseerd en zo nodig voorbehandeld overeenkomstig NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, of NEN-EN 932-1, en voor milieuhygiënisch onderzoek ook overeenkomstig AP04-M.

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

8.3.8.2. Fosforslak in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en/of filterlagen

De grepen die voor de bepaling van de korrelverdeling worden genomen, worden ter plekke bij elkaar gevoegd. Ook de bepaling zelf kan ter plekke worden uitgevoerd.

De grepen die nodig zijn voor de bepaling van de civieltechnische eigenschappen kunnen eventueel aselekt uit het monster voor de bepaling van de korrelverdeling worden genomen. Per monster mogen maximaal tien grepen worden genomen.

INDIEN VAN OORSPRONG VORMGEGEVEN

Voor een beoordeling als niet-vormgegeven materiaal is voor de bepaling van de samenstelling en emissie de monstervoorbehandeling ter plekke als volgt:

- de minimaal 12 steenstukken met een totale massa van ten minste 40 kg worden bij elkaar gevoegd en gebroken tot korrels kleiner dan 30 mm,
- vervolgens wordt middels kwarteren en/of statisch spleetverdelen uit het gebroken materiaal een greep genomen.

Voor een beoordeling als vormgegeven materiaal vindt voor de bepaling van de samenstelling, emissie, duurzame vormvastheid en civieltechnische eigenschappen direct na de monsterneming ter plekke geen verdere voorbehandeling van de individuele grepen plaats. De gehele greep wordt naar het laboratorium getransporteerd.

INDIEN VAN OORSPRONG NIET VORMGEGEVEN

Voor de bepaling van de samenstelling en emissie kan, afhankelijk van de nominale bovengrens van de sortering, voor de monstervoorbehandeling ter plekke uit twee mogelijkheden worden gekozen:

1. nominale bovengrens van de sortering ≤ 63 mm: de grepen worden ter plekke samengevoegd en het mengmonster wordt gehomogeniseerd. Vervolgens wordt middels kwarteren en/of statisch spleetverdelen een deelmonster afgesplitst.
2. nominale bovengrens van de sortering > 63 mm: de volledige greep wordt gebroken tot korrels kleiner dan 30 mm; uit het gebroken materiaal wordt de definitieve greep genomen middels kwarteren en/of statisch spleetverdelen.

Een deelmonster dat aan het laboratorium wordt aangeboden dient voldoende groot te zijn voor de bepaling van de beoogde eigenschap(pen).

8.3.9. Verpakking en opslag

De verpakking en opslag van de grepen dienen te voldoen aan NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, of NEN-EN 932-1, en voor milieuhygiënisch onderzoek ook aan NVN 7311.

8.3.10. Monsteroverdracht

De monsteroverdracht dient te voldoen aan NEN-EN 13286-1, respectievelijk NEN-EN 13383-2, of NEN-EN 932-1, en voor milieuhygiënisch onderzoek ook aan NEN 5861. 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.

8.4. Monstervoorbehandeling in het laboratorium

8.4.1. Fosforslakmengsel en fosforslak voor verhardingslagen

Indien de individuele grepen naar het laboratorium zijn getransporteerd, worden eerst de grepen in het laboratorium samengevoegd tot een mengmonster alvorens over te gaan tot de monstervoorbehandeling. Van het ontvangen mengmonster wordt een representatief deelmonster afgesplitst zoals beschreven in paragraaf 8.3.8.

BEPALING VAN DE SAMENSTELLING

De monstervoorbehandeling bestaat uit het verkleinen van het deelmonster door middel van breken, malen en monsterverdelen. De monstervoorbehandeling voor monsters dient verder te voldoen aan NVN 7313 en AP04-V.

BEPALING VAN DE EMISSIE VAN FOSFORSLAK EN NIET-VORMGEGEVEN FOSFORSLAKMENGSEL

De monstervoorbehandeling bestaat uit het verkleinen van het deelmonster door middel van breken en monsterverdelen. De monstervoorbehandeling voor monsters dient verder te voldoen aan NVN 7312 en AP04-V.

BEPALING VAN DE EMISSIE EN DUURZAME VORMVASTHEID VAN VORMGEGEVEN FOSFORSLAKMENGSEL

De monstervoorbehandeling bestaat uit het verkleinen van het deelmonster door middel van monsterverdelen. Per aan te maken proefstuk wordt door statisch spleetverdelen de benodigde hoeveelheid materiaal afgesplitst. De proefstukken dienen overeenkomstig NEN-EN 13286-2 te worden vervaardigd, met dien verstande dat alleen de fractie door zeef 31,5 mm wordt gebruikt en dat de hoogte van de proefstukken 150 mm bedraagt. Voor de verdichting wordt uitgegaan van de gemodificeerde uitvoering (verdichtingsenergie 2,7 MJ/m³), waarbij iedere laag met 71 slagen wordt verdicht. Het bovenzvlak wordt afgewerkt met 25 slagen op een metalen plaat.

De proefstukken worden in de mal opgeslagen gedurende 28 of 91 dagen bij 20 ± 1°C en ≥ 90 % R.V. Opslag onder water is niet toegestaan. Per monster worden ten minste 2 proefstukken aangemaakt (één voor de bepaling en één als reserve).

BEPALING VAN DE CIVIELTECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

De monstervoorbehandeling bestaat uit het drogen van het deelmonster bij 105 °C en het verkleinen door middel van monsterverdelen. Het resterende deelmonster moet voldoende materiaal bevatten voor de uitvoering van de betreffende bepaling.

8.4.2. Fosforslak voor steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en/of filterlagen

BEPALING VAN DE SAMENSTELLING

De grepen (steenstukken) worden samengevoegd en gebroken tot korrels < 20 mm. Uit het gebroken materiaal wordt overeenkomstig paragraaf 8.3.8 een deelmonster afgesplitst. De verdere monstervoorbehandeling bestaat uit het verkleinen van dit deelmonster door middel van breken, malen en monsterverdelen. De monstervoorbehandeling voor monsters dient verder te voldoen aan NVN 7313 en AP04-V.

BEPALING VAN DE EMISSIE EN DUURZAME VORMVASTHEID (INDIEN BEOORDEELD ALS VORMGEGEVEN)

De grepen (steenstukken) behoeven niet te worden voorbehandeld. Eventueel kunnen de steenstukken door middel van zagen worden verkleind en op maat worden gemaakt.

BEPALING VAN DE EMISSIE (INDIEN BEOORDEELD ALS NIET-VORMGEGEVEN)

De monstervoorbehandeling bestaat uit het verkleinen van het deelmonster door middel van breken en monsterverdelen. De monstervoorbehandeling voor monsters dient verder te voldoen aan NVN 7312 en AP04-V.

BEPALING VAN DE OVERIGE EIGENSCHAPPEN

De monstervoorbehandeling bestaat uit het drogen van de steenstukken bij 105 °C.

8.4.3. Fosforslak als toeslagmateriaal en mineraal aggregaat

Indien de individuele grepen naar het laboratorium zijn getransporteerd, worden eerst de grepen in het laboratorium samengevoegd tot een mengmonster alvorens over te gaan tot de monstervoorbehandeling. Van het ontvangen mengmonster wordt een representatief deelmonster afgesplitst zoals beschreven in paragraaf 8.3.8.

BEPALING VAN DE SAMENSTELLING

Niet van toepassing.

BEPALING VAN DE EMISSIE

Niet van toepassing.

BEPALING VAN DE OVERIGE EIGENSCHAPPEN

De monstervoorbehandeling bestaat uit het drogen van het deelmonster bij 105 °C en het verkleinen door middel van monsterverdelen. Het resterende deelmonster moet voldoende materiaal bevatten voor de uitvoering van de betreffende bepaling.

8.5. Te bepalen parameters (emissie en samenstelling)

Alle anorganische parameters waaraan in het Besluit bodemkwaliteit emissie-eisen zijn gesteld (zie ook bijlage B), dienen te worden bepaald.

Van de organische parameters waaraan in het Besluit bodemkwaliteit samenstellingseisen zijn gesteld (zie ook bijlage A), behoeft alleen minerale olie te worden bepaald.

Asbest hoeft niet te worden bepaald.

Toelichting:

Op grond van het productieproces en de ontstaanswijze komen in fosforslak geen organische stoffen of asbest voor. Ook bij de bewerking van fosforslak kan het materiaal niet verontreinigd raken met organische stoffen of asbest, noch worden deze stoffen toegevoegd. Zodoende worden organische parameters en asbest uitgesloten van controle. Minerale olie is hiervan uitgezonderd, omdat het niet is uit te sluiten dat dit door externe oorzaken (zoals lekkende hydrauliek of morsen van smeermiddelen) in een later stadium alsnog in het product terecht kan komen.

De bepalingen dienen overeenkomstig AP04 te worden uitgevoerd. Bij uitbesteding moet aan paragraaf 7.5.4 worden voldaan.

8.6. Keuringsfrequentie productstromen

8.6.1. Samenstelling en emissie

8.6.1.1. 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.

TOETSING OP VARIABELEN

De frequentie waarmee partijen op emissie en samenstelling worden gekeurd, wordt vastgesteld aan de hand van de grootheid k :

$$k = \frac{\ln(T) - \bar{y}}{s_y}, \quad (5)$$

waarin: T = toetsingswaarde,

\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.

De grootheid k dient voor iedere te bepalen parameter (zie paragraaf 8.5) te worden vastgesteld.

Toelichting:

Een keuring van een partij bestaat uit de analyse van een of meerdere monsters. Het minimum aantal monsters per te keuren partij is gegeven in paragraaf 8.3.4.

Opmerking:

1. 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 de waarnemingen normaal zijn verdeeld. Richtlijnen hiervoor zijn opgenomen in de "Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit".
2. Voor asbest is het niet mogelijk te toetsen op variabelen.

TOETSING OP ATTRIBUTEN

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

Toelichting:

Een keuring van een partij bestaat uit de analyse van een of meerdere monsters. Het minimum aantal monsters per te keuren partij is gegeven in paragraaf 8.3.4.

8.6.1.2. Initiële keuringsfrequentie

De initiële keuringsfrequentie voor de emissie en samenstelling wordt bepaald uit de resultaten van het toelatingsonderzoek. Uit de waarnemingen wordt overeenkomstig paragraaf 8.6.1.3 de keuringsfrequentie vastgesteld.

8.6.1.3. Frequentie steekproefregime

KEURING OP VARIABELEN

Het voortschrijdend gemiddelde en de voortschrijdende standaarddeviatie worden bepaald op basis van de laatste vijf of tien waarnemingen. Een waarneming is in dit geval de gemiddelde emissie of samenstelling per partij. Hierbij geldt voor de frequentie van onderzoek de volgende indeling:

Waarde voor k bij n waarnemingen		Keuringsfrequentie
$n = 5$	$n = 10$	
$k > 6,12$	$k > 4,63$	1× per 3 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, doch ten minste 5× per 3 jaar
$1,46 < k \leq 2,74$	$1,07 < k \leq 2,07$	1 op 4 partijen, doch ten minste 10× per 3 jaar
$0,69 < k \leq 1,46$	$0,44 < k \leq 1,07$	1 op 2 partijen, doch ten minste 5× per jaar
$k \leq 0,69$	$k \leq 0,44$	overeenkomstig het partijkeuringsregime, doch ten minste 10× per jaar

k = zie paragraaf 8.6.1.1.

n = aantal waarnemingen waarover k wordt berekend.

Bij een productiecontrole onder steekproefregime middels keuring op variabelen wordt steeds gebruik gemaakt van de laatste vijf of tien waarnemingen. Bij aanvang zijn er nog onvoldoende waarnemingen beschikbaar. Derhalve kan gebruik worden gemaakt van de meest recente waarnemingen uit het toelatingsonderzoek, zolang er nog onvoldoende waarnemingen uit de productiecontrole zijn.

Toelichting:

Bij het beschikbaar komen van een nieuwe waarneming valt steeds de oudste waarneming af. Zo gebruikt men de vier of negen meeste recente waarnemingen van het toelatingsonderzoek wanneer de eerste waarneming bij de productiecontrole beschikbaar komt. Komt er weer een nieuwe waarneming beschikbaar (totaal dus twee waarnemingen uit de productiecontrole), dan gebruikt men nog maar de drie of acht meest recente waarnemingen van het toelatingsonderzoek. Etc.

GAMMAREGELING (ALLEEN BIJ KEURING OP VARIABELEN)

In het geval dat de laatste n waarnemingen alle kleiner zijn dan $\gamma \times$ de toetsingswaarde geldt een keuringsfrequentie overeenkomstig onderstaande tabel:

Eigenschap	n	γ	Keuringsfrequentie
Emissie anorganische parameters bepaald met de diffusieproef	5	0,29	1× per 3 jaar
	10	0,37	1× per 3 jaar
	5	0,41	1× per jaar
Emissie anorganische parameters bepaald met de kolomproef	5	0,17	1× per 3 jaar
	10	0,26	1× per 3 jaar
	5	0,27	1× per jaar
Samenstelling organische parameters	5	0,17	1× per 3 jaar
	10	0,26	1× per 3 jaar
	5	0,27	1× per jaar

In het geval dat de laatste 5 waarnemingen alle kleiner zijn dan de bepalingsgrens geldt eveneens een frequentie van 1× per 3 jaar.

De waarde voor k hoeft in deze gevallen dan niet te worden berekend.

KEURING OP ATTRIBUTEN

Op basis van het aantal overschrijdingen in de voortschrijdende reeks van laatste waarnemingen wordt per geproduceerde kwaliteit de volgende indeling aangehouden:

Aantal overschrijdingen	Totaal aantal in de reeks laatste <i>n</i> waarnemingen		Keuringsfrequentie
0 ≤ 1	van van	229, of 387	1× per jaar
0 ≤ 1	van van	22, of 38	1 op 10 partijen, doch ten minste 5× per 3 jaar
0 ≤ 1	van van	7, of 12	1 op 4 partijen, doch ten minste 10× per 3 jaar
≤ 1 ≤ 3	van van	7, of 12	1 op 2 partijen, doch ten minste 5× per jaar
≥ 2 ≥ 4	van van	7, en 12	overeenkomstig het partijkeuringsregime doch ten minste 10× per jaar

n = aantal waarnemingen waarover het aantal overschrijdingen van de toetsingswaarde wordt vastgesteld.

PRODUCTGROEPEN

In het geval dat gebruik wordt gemaakt van een indeling in productgroepen, zoals beschreven in paragraaf 4.1, dient ten minste één representatieve sortering of mengsamenstelling te worden onderzocht. Aanvullend dient per productgroep elk product (elke sortering en elke mengsamenstelling) ten minste 1× per 3 jaar te worden onderzocht.

8.6.1.4. Frequentie partijkeuringsregime

Bij een productiecontrole onder partijkeuringsregime dient iedere partij, zoals is vastgelegd in paragraaf 8.3.2, te worden onderzocht.

8.6.2. Duurzame vormvastheid (indien van toepassing)

Uitgaande van de karakterisering op grond van het toelatingsonderzoek, waarbij het product als duurzaam vormvast of als niet-duurzaam vormvast is aangemerkt, wordt bij de productiecontrole de duurzame vormvastheid vastgesteld op basis van het aantal overschrijdingen in de voortschrijdende reeks van laatste waarnemingen:

Aantal overschrijdingen	Totaal aantal in de reeks laatste <i>n</i> waarnemingen		Keuringsfrequentie
0 ≤ 1 ≤ 2 ≤ 3	van van van van	4, of 7, of 9, of 12	duurzaam vormvast minimaal 1× per jaar
≥ 1 ≥ 2 ≥ 3 ≥ 4	van van van van	4, en 7, en 9, en 12	niet duurzaam vormvast minimaal 5× per jaar

n = aantal waarnemingen waarover het aantal overschrijdingen van de toetsingswaarde wordt vastgesteld.

Indien fosforslakmengsel per definitie als een niet-(duurzaam vormvast,)vormgegeven product wordt aangemerkt of wanneer fosforslak in kust- en oeverwerken als een niet-vormgegeven product wordt beoordeeld, komt de bepaling van de vormvastheid voor de betreffende producten te vervallen.

8.6.3. Civieltechnische eigenschappen

8.6.3.1. Algemeen

Bij de keuringsfrequentie is onderscheid gemaakt tussen een standaard frequentie (variabele frequentie) en een vaste frequentie. De standaard keuringsfrequentie kan overeenkomstig paragraaf 8.6.3.6 worden aangepast in afhankelijkheid van de productkwaliteit. De vaste frequentie dient altijd te worden gehanteerd en kan niet worden aangepast.

8.6.3.2. Keuringsfrequentie voor fosforslakmengsel en fosforslak voor verhardingslagen

In tabel 5 is aangegeven met welke minimum frequentie de civieltechnische eigenschappen van fosforslakmengsel en fosforslak voor verhardingslagen van steenmengsel door de producent dienen te worden gecontroleerd.

Tabel 5. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen verhardingslagen

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	Vast
Korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	NEN-EN 933-1	1× per 5.000 ton, minimaal 1× per 5 productiedagen	-
Samenstelling (aandeel LD-staalslak in fosforslakmengsel fosforslakmengsel)	door de producent vast te stellen	1× per 5 productiedagen	-
Percentage LD-staalslak op zeef 22,4 mm (alleen fosforslakmengsel)	visuele beoordeling	1× per 5 productiedagen	-
Vlakheidsindex van de grove fractie ¹⁾	NEN-EN 933-3	1× per 20 productiedagen	-
CBR-waarde na 0 dagen	bijlage D van NEN-EN 14227-2	4× per jaar	-
Toename van de CBR-waarde na 28 dagen (alleen fosforslakmengsel)	bijlage D van NEN-EN 14227-2	4× per jaar	-
Vreemde bestanddelen	visuele beoordeling	-	elke productiedag
Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie ¹⁾	NEN-EN 1097-2	-	2× per jaar
Droge dichtheid en optimum vochtgehalte	NEN-EN 13286-2	-	1× per jaar
Korrel dichtheid en waterabsorptie	NEN-EN 1097-6	-	1× per jaar

8.6.3.3. Keuringsfrequentie voor fosforslak in steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en/of filterlagen

In de tabellen 6 en 7 is aangegeven met welke minimum frequentie de civieltechnische eigenschappen van fosforslak voor steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen door de producent dienen te worden gecontroleerd.

Tabel 6. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen – sorteringen met een bovengrens van maximaal 63 mm

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	vast
Korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	NEN-EN 933-1	1× per 20.000 ton ¹⁾ , minimaal 1× per 5 productiedagen	-
Vlakheidsindex van de grove fractie	NEN-EN 933-3	1× per 20 productiedagen	-
Volumieke massa en waterabsorptie	NEN-EN 13383-2	4× per jaar	-
Vreemde bestanddelen	visuele beoordeling	-	elke productiedag
Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie	NEN-EN 1097-2	-	2× per jaar
Weerstand tegen vriezen en dooien	NEN-EN 13383-2	-	1× per jaar
Micro-Deval coëfficiënt	NEN-EN 1097-1	-	1× per 2 jaar

¹⁾ Tevens onmiddellijk na een productiestop van ten minste 6 maanden.

Tabel 7. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen – overige sorteringen

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	Vast
Korrelverdeling en volume van de kleinste eenheid	NEN-EN 13383-2	1× per 20.000 ton, minimaal 1× per 5 productiedagen ¹⁾	-
Percentage steenstukken met een lengte-dikteverhouding groter dan 3	NEN-EN 13383-2	1× per 20.000 ton, minimaal 1× per 5 productiedagen ¹⁾	-
Volumieke massa en waterabsorptie	NEN-EN 13383-2	4× per jaar	-
Vreemde bestanddelen	visuele beoordeling	-	elke productiedag
Weerstand tegen vriezen en dooien	NEN-EN 13383-2	-	1× per jaar
Micro-Deval coëfficiënt	NEN-EN 1097-1	-	1× per 2 jaar
Druksterkte ²⁾	NEN-EN 1926	-	1× per 5 jaar

¹⁾ Tevens onmiddellijk na een productiestop van ten minste 6 maanden.

²⁾ Bepaling vervalt voor de sortering 32/90 mm.

8.6.3.4. Keuringsfrequentie voor fosforslakmengsel voor toepassing als toeslagmateriaal in beton

In tabel 8 is aangegeven met welke minimum frequentie de civieltechnische eigenschappen van fosforslak voor de toepassing als toeslagmateriaal in beton door de producent dienen te worden gecontroleerd.

Tabel 8. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen toeslagmateriaal in beton

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	Vast
Korrelverdeling en gehalte zeer fijn materiaal	NEN-EN 933-1	1× per 5 productiedagen	-
Chloriden	NEN-EN 1744-1	1× per 5 productiedagen	-
Vlakheidsindex van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 933-3	1× per 20 productiedagen	-
Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 1097-2	-	2× per jaar
Lichte bestanddelen	NEN-EN 1744-1	-	2× per jaar
Dichtheid	NEN-EN 1097-6	-	1× per jaar
Waterabsorptie	NEN-EN 1097-6	-	1× per jaar
Bulkdichtheid (stortgewicht)	NEN-EN 1097-3	-	1× per jaar
In zuur oplosbare sulfaten	NEN-EN 1744-1	-	1× per jaar
Totaal gehalte aan zwavel	NEN-EN 1744-1	-	1× per jaar
Bestanddelen die de bindtijd en verharding van beton beïnvloeden	NEN-EN 1744-1	-	1× per jaar
Vlekken veroorzakende bestanddelen	NEN-EN 1744-1	-	1× per jaar ²⁾
Vorst-dooibestandheid van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 1367-1	-	1× per 2 jaar
Polijsgetal van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 1097-8	-	1× per 2 jaar ¹⁾
Gehalte aan carbonaten van de fijne fractie van fijne en all-in sorteringen	NEN-EN 1744-1	-	1× per 2 jaar ¹⁾
Petrografische beschrijving	NEN-EN 932-3	-	1× per 3 jaar
Volumevastheid – krimp ten gevolge van uitdrogen	NEN-EN 1367-4	-	1× per 5 jaar
Alkali-silicareactiviteit	CUR-Aanbeveling 89	-	bij twijfel of op verzoek van de afnemer

¹⁾ Bepaling alleen bij toepassing in de oppervlaktelaag van betonverhardingen.

²⁾ Bepaling alleen bij toepassing in schoon beton.

8.6.3.5. Keuringsfrequentie voor fosforslakmengsel voor toepassing als mineraal aggregaat in asfalt

In tabel 9 is aangegeven met welke minimum frequentie de civieltechnische eigenschappen van fosforslak voor de toepassing als mineraal aggregaat voor asfalt door de producent dienen te worden gecontroleerd.

Tabel 9. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen mineraal aggregaat in asfalt

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	Vast
Korrelverdeling en gehalte aan zeer fijn materiaal	NEN-EN 933-1	1× per 5 productiedagen	-
Vlakheidsindex van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 933-3	1× per 20 productiedagen	-
Hoekigheid van de fijne fractie van fijne en all-in sorteringen	NEN-EN 933-6	1× per 20 productiedagen	-
Dichtheid en waterabsorptie	NEN-EN 1097-6	-	2× per jaar
Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 1097-2	-	1× per jaar
Bestandheid tegen hitte	NEN-EN 1367-5	-	1× per jaar
Affiniteit voor bitumineuze bindmiddelen van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 12697-11	-	1× per jaar
Grove lichtgewicht verontreinigingen	NEN-EN 1744-1	-	1× per jaar
Polijstgetal van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	NEN-EN 1097-8	-	1× per jaar ¹⁾
Bestandheid tegen vorst-dooi	NEN-EN 1367-1	-	1× per 2 jaar
Chemische samenstelling (petrografische beschrijving)	NEN-EN 932-3	-	1× per 5 jaar

¹⁾ Bepaling alleen bij toepassing in deklagen.

8.6.3.6. Aanpassing van de keuringsfrequentie

Bij aanvang vindt de productiecontrole plaats overeenkomstig de standaard keuringsfrequenties zoals weergegeven in de tabellen 5 tot en met 9. Afhankelijk van de constantheid van het productieproces wordt de keuringsfrequentie aangepast. Als criterium geldt het aantal overschrijdingen in de voortschrijdende reeks van laatste n waarnemingen overeenkomstig tabel 10. De bij een bepaalde standaard keuringsfrequentie behorende verhoogde, verlaagde en minimale keuringsfrequenties zijn gegeven in tabel 11.

Tabel 10. Aanpassing keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen

Aantal overschrijdingen	Totaal aantal in de reeks laatste n waarnemingen		Keuringsfrequentie
0	van	22, of	minimaal
≤ 1	van	38, of	
≤ 2	van	51	
0	van	10, of	verlaagd
≤ 1	van	17, of	
≤ 2	van	24	

Aantal overschrijdingen	Totaal aantal in de reeks laatste n waarnemingen		Keuringsfrequentie
0	van	5, of	standaard
≤ 1	van	10, of	
≤ 2	van	14	
≥ 1	van	5, en	verhoogd
≥ 2	van	10, en	
≥ 3	van	14	

Opmerking:

De standaard keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat ten minste 67 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

De verlaagde keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat ten minste 80 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

De minimale keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat ten minste 90 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

Tabel 11. Keuringsfrequenties civieltechnische eigenschappen

Verhoogd	Standaard	Verlaagd	Minimaal
2x per 5 productiedagen	1x per 5 productiedagen	1x per 20 productiedagen	4x per jaar
1x per 5 productiedagen	1x per 20 productiedagen	4x per jaar	1x per jaar
1x per 20 productiedagen	4x per jaar	2x per jaar	1x per jaar
1x per 2.500 ton	1x per 5.000 ton	1x per 10.000 ton	1x per 25.000 ton
1x per 10.000 ton	1x per 20.000 ton	1x per 40.000 ton	1x per 100.000 ton

8.7. Toetsing

8.7.1. Algemeen

Bij elke meetwaarde moet aan het betreffende criterium worden getoetst. Afhankelijk van het keuringsregime dient te worden nagegaan of:

- de keuringsfrequentie moet worden aangepast, en/of
- de betreffende partij moet worden goed- of afgekeurd.

8.7.2. Samenstelling en emissie

8.7.2.1. Toetsingen steekproefregime

OVERSCHRIJDING WAARSCHUWINGSGRENS

Indien

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

dient de producent na te gaan of het proces bijsturing nodig heeft en zo nodig actie te ondernemen.

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

- (bij 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
 - (bij keuring op attributen) de laatste waarneming tot gevolg heeft dat ten minste 2 van de laatste 7 en ten minste 4 van de laatste 12 waarnemingen de toetsingswaarde overschrijden,
- dient te worden overgegaan van het steekproefregime op het partijkeuringsregime. In dat geval worden individuele partijen gekeurd (zie paragraaf 8.6.1.4).

8.7.2.2. *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 worden getoetst of terugkeer naar het steekproefregime toelaatbaar is. Indien

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

kan worden teruggedaan van het partijkeuringsregime naar het steekproefregime.

Opmerking:

Zolang er onder partijkeuringsregime niet tien of meer partijkeuringen hebben plaatsgevonden, kunnen de laatste vijf (of minder) waarnemingen van het steekproefregime worden gebruikt voor de berekening van k .

ACCEPTATIE VAN PARTIJEN ONDER PARTIJKEURINGSREGIME

Onder partijkeuringsregime worden partijen daadwerkelijk goed- of afgekeurd. Partijen worden goedgekeurd indien:

$$\bar{x} \leq T \quad (6)$$

waarin: T = toetsingswaarde,

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

8.7.2.3. *Omggaan met meetwaarden die kleiner zijn dan de bepalingsgrens*BEREKENING k

Bij de berekening van de grootte k met formule 5, dienen de meetwaarden die kleiner zijn dan de bepalingsgrens gelijk te worden gesteld aan de bepalingsgrens.

TOETSING VAN PARTIJEN

Bij de berekening van de gemiddelde waarde ten behoeve van de toetsing op basis van formule 6, dienen de meetwaarden die kleiner zijn dan de bepalingsgrens gelijk te worden gesteld aan nul.

8.7.3. Duurzame vormvastheid

Per bepaling wordt het (gemiddelde) massaverlies getoetst overeenkomstig paragraaf 8.6.2.

8.7.4. Korrelverdeling8.7.4.1. *Algemeen*

Alleen bij een verhoogde keuringsfrequentie worden (deel)partijen op grond van het toetsingsresultaat goed- of afgekeurd. (Deel)partijen worden goedgekeurd als de meetwaarde van de betreffende eis voldoet.

8.7.4.2. Verhardingslaag

Voor de betreffende zeefresten geldt, dat

- de korrelverdeling van een onderzochte partij dient binnen de toegestane maximale grenzen te vallen,
- de voortschrijdend gemiddelde korrelverdeling over een periode van de laatste zes maanden dient binnen de toegestane grenzen voor de door de producent verklaarde korrelverdeling volgens tabel 6 van NEN-EN 13285 te vallen,
- ten minste 90 % van de korrelverdelingen over een periode van de laatste zes maanden dient te voldoen aan paragraaf 4.4.2 van NEN-EN 13285. Indien er over de periode van de laatste zes maanden minder dan 10 bepalingen beschikbaar zijn, moet worden uitgegaan van de laatste 10 bepalingen.

(Deel)partijen worden goedgekeurd als aan de betreffende eisen wordt voldaan.

8.7.4.3. Steenbestorting, ballastlaag, vullaag en filterlaag

SORTERINGEN MET EEN BOVENGRENS VAN MAXIMAAL 63 MM

Voor de betreffende zeefresten geldt, dat

- de korrelverdeling van een onderzochte partij dient binnen de toegestane maximale grenzen te vallen,
- ten minste 90 % van de korrelverdelingen over een periode van de laatste zes maanden dient te voldoen aan paragraaf 4.3.1 van NEN-EN 13242. Indien er over de periode van de laatste zes maanden minder dan 10 bepalingen beschikbaar zijn, moet worden uitgegaan van de laatste 10 bepalingen.

(Deel)partijen worden goedgekeurd als aan de betreffende eisen wordt voldaan.

OVERIGE SORTERINGEN

De korrelverdeling en (indien van toepassing) het volume van de kleinste eenheid worden beoordeeld aan de hand van het voortschrijdend gemiddelde van de laatste zes bepalingen. (Deel)partijen worden goedgekeurd als dit gemiddelde voor elke zeefrest binnen de toegestane maximale grenzen valt.

8.7.4.4. Toeslagmateriaal in beton

Voor de betreffende zeefresten geldt, dat

- de korrelverdeling van een onderzochte partij dient binnen de toegestane maximale grenzen te vallen,
- ten minste 90 % van de korrelverdelingen over een periode van de laatste zes maanden dient te voldoen aan paragraaf 4.3.1 van NEN-EN 12620. Indien er over de periode van de laatste zes maanden minder dan 10 bepalingen beschikbaar zijn, moet worden uitgegaan van de laatste 10 bepalingen.

(Deel)partijen worden goedgekeurd als aan de betreffende eisen wordt voldaan.

8.7.4.5. Mineraal aggregaat in asfalt

Voor de betreffende zeefresten geldt, dat

- de korrelverdeling van een onderzochte partij dient binnen de toegestane maximale grenzen te vallen,
- ten minste 90 % van de korrelverdelingen over een periode van de laatste zes maanden dient te voldoen aan paragraaf 4.1.3 van NEN-EN 13043. Indien er over de periode van de laatste zes maanden minder dan 10 bepalingen beschikbaar zijn, moet worden uitgegaan van de laatste 10 bepalingen.

(Deel)partijen worden goedgekeurd als aan de betreffende eisen wordt voldaan.

8.7.5. Overige civieltechnische eigenschappen

8.7.5.1. Vaste keuringsfrequentie

(Deel)partijen worden goedgekeurd als de meetwaarde van de betreffende eis voldoet.

8.7.5.2. Variabele keuringsfrequentie

Alleen bij een verhoogde keuringsfrequentie worden (deel)partijen op grond van het toetsingsresultaat goed- of afgekeurd. (Deel)partijen worden goedgekeurd als de meetwaarde van de betreffende eis voldoet.

8.8. Gebruik van verkorte meetmethoden

Voor de productiecontrole onder steekproefregime, waarbij de onderzoeksfrequentie voor een bepaalde parameter hoger is dan 1 maal per 3 jaar, is het toegestaan gebruik te maken van verkorte meetmethoden bij het bepalen van de emissie van anorganische bestanddelen, mits kan worden aangetoond dat het resultaat van een verkorte meetmethode een betrouwbare maat is voor de standaard meetmethode.

Toelichting:

De producent dient er zorg voor te dragen dat voldoende gegevens beschikbaar komen, opdat een statistische onderbouwing mogelijk wordt. Bij een betrouwbaarheidsniveau van 90 % moet dan worden aangetoond dat goedkeuring op basis van de verkorte meetmethode eveneens goedkeuring tot gevolg heeft op basis van de standaard meetmethode (of omgekeerd). Richtlijnen hiervoor worden gegeven in de toelichting op de "Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit".

De producent dient te beschikken over een procedure voor het valideren van verkorte meetmethoden. Hiertoe dient ten minste 1× per jaar hetzelfde met zowel de verkorte als met de standaardmethode te worden onderzocht.

8.9. Wijzigingen in het productieproces

Indien wijzigingen in het productieproces, de productsamenstelling en/of grondstoffen zijn aangebracht die resulteren in het statistisch significant afnemen van de grootte k (bij een betrouwbaarheid van 90 %), dient terstond een nieuw toelatingsonderzoek te worden uitgevoerd (5 of 10 partijkeuringen onder partijkeuringsregime) overeenkomstig paragraaf 9.1. Op basis van de nieuwe waarde voor k wordt de keuringsfrequentie vastgesteld.

Wijzigingen in het productieproces, de productsamenstelling en/of grondstoffen en de gevolgen hiervan voor de milieuhygiënische kwaliteit van het product dienen terstond te worden gemeld aan de certificatie-instelling.

9. CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

9.1. Toelatingsonderzoek

9.1.1. Beoordeling van het kwaliteitssysteem

De certificatie-instelling beoordeelt de documentatie en de doeltreffendheid en juiste toepassing van het kwaliteitssysteem op de productielocatie. De certificatie-instelling verifieert of het kwaliteitssysteem voldoet aan de in paragraaf 7 gestelde eisen.

9.1.2. Beoordeling van de monsterneming

9.1.2.1. Milieuhygiënische eigenschappen

Met ingang van 1 juli 1999 dient de monsterneming ten behoeve van de beoordeling van de milieuhygiënische eigenschappen van een product óf volledig aan een daartoe door de ministers van VROM en V&W in het kader van het Besluit bodemkwaliteit aangewezen instantie te worden uitbesteed, óf door de producent zelf worden uitgevoerd onder toezicht van de certificatie-instelling.

Toelichting:

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

In het laatste geval dient ten minste één partij door een externe, daartoe aangewezen instantie te worden bemonsterd. Per parameter dient het analyseresultaat voor deze partij dan binnen het interval van de analyseresultaten voor de overige partijen liggen:

$$\bar{y}_{\text{producent}} - 3 \times s_{y,\text{producent}} \leq y_{\text{extern}} \leq \bar{y}_{\text{producent}} + 3 \times s_{y,\text{producent}} \quad (7)$$

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 8.3 en 8.4. Tot voornoemde datum zijn aan de monsterneming geen specifieke eisen gesteld.

9.1.2.2. Civieltechnische eigenschappen

De monsterneming mag door de producent worden uitgevoerd of aan een hiervoor erkende instelling worden uitbesteed. De monsterneming moet worden uitgevoerd met inachtneming van het gestelde in paragraaf 8.3 en 8.4. Indien de monsterneming door de producent zelf wordt uitgevoerd, dient ten minste één partij in het bijzijn van de certificatie-instelling te worden bemonsterd.

9.1.3. Beoordeling van het product – emissie, samenstelling en duurzame vormvastheid

9.1.3.1. Algemeen

De certificatie-instelling onderzoekt of de specificaties van ieder product in overeenstemming zijn met de paragrafen 4 en 5. Hiertoe beoordeelt de certificatie-instelling de kwaliteit van ten minste 5 verschillende partijen uit de productstroom die in een bepaalde periode zijn geproduceerd. Partijen worden gedefinieerd als aangegeven in paragraaf 8.3.2. De producent dient te onderbouwen dat zowel de onderzochte partijen als de productieperiode representatief zijn voor de productie van

fosforslakmengsel, respectievelijk fosforslak. Het is niet toegestaan een partij meer dan één maal te onderzoeken.

Partijkeuringen die zijn uitgevoerd in het kader van het toelatingsonderzoek

- voor 1 juli 1999, dienen te voldoen aan de bepalingen in paragraaf 8.3.4;
- tussen 1 juli 1999 en 1 juli 2008, dienen te voldoen aan de bepalingen in het Gebruikersprotocol uit de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit,
- vanaf 1 juli 2008, dienen te voldoen aan de bepalingen in paragraaf 3.4 van de Regeling bodemkwaliteit.

PRODUCTGROEPEN

In het geval dat gebruik wordt gemaakt van een indeling in productgroepen, zoals beschreven in paragraaf 4.1, dient het toelatingsonderzoek op ten minste één representatieve sortering of mengselsamenstelling te worden uitgevoerd. Indien in een later stadium, nadat het certificaat is verleend, nieuwe producten aan een bepaalde productgroep worden toegevoegd, is het niet nodig deze apart te onderzoeken, mits deze producten aan de criteria van de betreffende productgroep voldoet.

9.1.3.2. Geldigheid van onderzoeksresultaten

Met ingang van 1 juli 1999 dienen de onderzoeksresultaten volledig overeenkomstig AP04 en de NEN 73xx-serie te worden verkregen. Dit geldt voor de monsterneming, monstervoorbehandeling, uitloogproeven, analyses e.d.

Resultaten die vóór voornoemde datum zijn verkregen, moeten zijn bepaald volgens de normen van de NEN 73xx-serie met uitzondering van de monsterneming. Ook geldig zijn normen die voorheen niet onder de NEN 73xx-serie vielen, maar die later door henummering aan deze serie zijn toegevoegd.

9.1.3.3. Te bepalen parameters

Het product dient te worden onderzocht op de parameters die worden genoemd in paragraaf 8.5. De bepalingen dienen overeenkomstig paragraaf 7.5.4 te worden uitbesteed.

9.1.3.4. Toetsing

EMISSIE EN SAMENSTELLING

Voor ieder product wordt voor iedere onderzochte parameter getoetst of voldaan wordt aan het volgende criterium:

$$\bar{y} + F \times s_y \leq \ln(T) \quad (8)$$

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	<i>F</i>	Aantal waarnemingen	<i>F</i>
5	0,69	13	0,38
6	0,60	14	0,36
7	0,54	15	0,35
8	0,50	16	0,34
9	0,46	17	0,32
10	0,44	18	0,31
11	0,41	19	0,31
12	0,39	≥ 20	0,30

De componenten die niet aan dit criterium voldoen vallen bij de productiecontrole onder het partijkouringsregime. De componenten die wel aan dit criterium voldoen vallen bij de productiecontrole onder het steekproefregime.

DUURZAME VORMVASTHEID (INDIEN VAN TOEPASSING)

Van de onderzochte partijen 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.

9.1.4. Beoordeling van het product – civieltechnische eigenschappen

9.1.4.1. Algemeen

De certificatie-instelling onderzoekt of de specificaties van ieder product in overeenstemming zijn met paragraaf 5. Hiertoe beoordeelt de certificatie-instelling de kwaliteit van ten minste 3 verschillende partijen uit de productstroom die in een bepaalde periode zijn geproduceerd. Partijen worden gedefinieerd als aangegeven in paragraaf 8.3.2. De producent dient te onderbouwen dat zowel de onderzochte partijen als de productieperiode representatief zijn voor de productie van fosforslakmengsel, respectievelijk fosforslak. Het is niet toegestaan een partij meer dan één maal te onderzoeken.

In principe wordt 1 monster per partij in enkelvoud onderzocht. In het geval van één bepaling wordt, indien mogelijk, van elk van de minimaal 3 monsters een representatief deel genomen. De delen worden samengevoegd tot één samengesteld monster dat op de betreffende eigenschap wordt onderzocht.

9.1.4.2. Aantal bepalingen

Het toelatingsonderzoek wordt op minimaal 3 verschillende partijen uitgevoerd. Het totale aantal bepalingen per eigenschap dient hierbij ten minste gelijk te zijn aan:

FOSFORSLAKMENGSEL EN FOSFORSLAK VOOR VERHARDINGSLAGEN

- korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen 3
- vreemde bestanddelen 3
- percentage LD-staalslak op zeef 22, 4 mm (alleen fosforslakmengsel) 3
- Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie 1
- vlakheidsindex van de grove fractie 1
- CBR-waarde na 0 dagen 3
- toename van de CBR-waarde na 28 dagen (alleen fosforslakmengsel) 1
- droge dichtheid en optimum vochtgehalte 1
- korreldichtheid en waterabsorptie 1
- samenstelling (alleen fosforslakmengsel) 1

 FOSFORSLAK VOOR STEENBESTORTINGEN, BALLASTLAGEN, VULLAGEN EN FILTERLAGEN – SORTERINGEN MET EEN BOVENGRENS VAN MAXIMAAL 63 MM

• korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	3
• vreemde bestanddelen	3
• Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie	1
• vlakheidsindex van de grove fractie	3
• volumieke massa en waterabsorptie	3
• micro-Deval coëfficiënt	1
• weerstand tegen vriezen en dooien	1

FOSFORSLAK VOOR STEENBESTORTINGEN, BALLASTLAGEN, VULLAGEN EN FILTERLAGEN – OVERIGE SORTERINGEN

• korrelverdeling en volume van de kleinste eenheid	3
• percentage steenstukken met een lengte-dikteverhouding groter dan 3	3
• volumieke massa en waterabsorptie	3
• druksterkte	1
• Micro-Deval coëfficiënt	1
• vreemde bestanddelen	3
• weerstand tegen vriezen en dooien	1

FOSFORSLAK VOOR TOEPASSING ALS TOESLAGMATERIAAL IN BETON

• korrelverdeling en gehalte zeer fijn materiaal	3
• vlakheidsindex van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	3
• Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	1
• polijstgetal van de grove fractie van grove en all-in sorteringen (alleen bij toepassing in de oppervlaktelaag van betonverhardingen)	1
• dichtheid	3
• waterabsorptie	3
• bulkdichtheid (stortgewicht)	3
• vorst-dooibestandheid van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	1
• volumevastheid – krimp ten gevolge van uitdrogen	1
• alkali-silicareactiviteit	1
• chloriden	3
• in zuur oplosbare sulfaten	3
• totaal gehalte aan zwavel	3
• vlekken veroorzakende bestanddelen (alleen bij toepassing in schoon beton)	1
• bestanddelen die de bindtijd en verharding van beton beïnvloeden	3
• lichte bestanddelen	1
• gehalte aan carbonaten van de fijne fractie van fijne en all-in sorteringen (alleen bij toepassing in de oppervlaktelaag van betonverhardingen)	1
• petrografische beschrijving	1

FOSFORSLAK VOOR TOEPASSING ALS MINERAAL AGGREGAAT IN ASFALT

• korrelverdeling en gehalte aan zeer fijn materiaal	3
• vlakheidsindex van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	1
• hoekigheid van de fijne fractie van fijne en all-in sorteringen	1
• Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	1
• polijstgetal van de grove fractie van grove en all-in sorteringen (alleen bij toepassing in deklagen)	1

• dichtheid en waterabsorptie	1
• bestandheid tegen vorst-dooi	1
• bestandheid tegen hitte	1
• affiniteit voor bitumineuze bindmiddelen van de grove fractie van grove en all-in sorteringen	1
• chemische samenstelling	1
• grove lichtgewicht verontreinigingen	1

9.1.4.3. Toetsing

Tot toelating van het product wordt overgegaan wanneer alle onderzochte eigenschappen aan de betreffende eis voldoen. Hierbij wordt iedere meetwaarde afzonderlijk getoetst.

9.2. Periodieke beoordeling

9.2.1. Algemeen

Na verlening van het certificaat en het ondertekenen van de certificatie-overeenkomst wordt door de certificatie-instelling een beoordelingsprogramma uitgevoerd dat bestaat uit:

- het 2× per jaar beoordelen van de doeltreffendheid en juiste toepassing van het kwaliteitssysteem op de productielocatie;
- het 4× per jaar beoordelen van de producten, de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies. Bij een keuringsfrequentie van milieuhygiënisch onderzoek van maximaal 2× per jaar, is de beoordelingsfrequentie in het kader van het NL BSB[®] productcertificaat beperkt tot 2× per jaar;
- het ten minste 1× per jaar verifiëren van de resultaten van de productiecontrole middels een laboratoriumonderzoek. Hierbij dient de monsterneming door de producent te worden uitgevoerd in het bijzijn van de certificatie-instelling of te worden uitbesteed aan een externe instantie overeenkomstig paragraaf 7.5.4. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 8.3 en 8.4 in acht worden genomen. De monsters dienen door een extern laboratorium te worden onderzocht dat voldoet aan de criteria van paragraaf 7.5.4. De resultaten van de verificatie kunnen bij de productiecontrole worden gebruikt.
Indien bij de productiecontrole de monsterneming en de analyses (voor zover van toepassing) aan een externe instantie worden uitbesteed, vervalt de verificatie van de resultaten van de productiecontrole door de certificatie-instelling voor de betreffende producteigenschappen;
- in afwijking van de vorige bepaling is het aantal verificaties voor de toepassing als mineraal aggregaat in asfalt en toeslagmateriaal in beton afhankelijk van de jaarproductie van het betreffende product:
 - tot 25.000 ton/jaar: ten minste 1× per jaar,
 - 25.000 tot 50.000 ton: ten minste 2× per jaar,
 - 50.000 tot 100.000 ton: ten minste 3× per jaar,
 - 100.000 ton of meer: ten minste 4× per jaar.

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

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, worden doorgevoerd.

9.2.2. Onderzoek bij klachten

9.2.2.1. Samenstelling 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 samenstelling en/of emissie, dienen de door de certificatie-instelling uit te voeren onderzoeken uitbesteed te worden aan een onafhankelijke instelling, waarbij moet worden voldaan aan paragraaf 7.5.4. Dit betreft monsterneming, analyses e.d. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 8.3 en 8.4 in acht worden genomen.

Het onderzoek bestaat uit de keuring van de gehele partij (totale geleverde hoeveelheid) of een deel daarvan, mits dit deel ten minste 10.000 ton bedraagt. Hierbij dienen drie monsters te worden onderzocht. Elk monster dient te worden samengesteld uit ten minste zes grepen. In het geval van duurzaam vormvast, vormgegeven fosforslakmengsel bestaat het monster uit 1 proefstuk dat uit ten minste 12 grepen is opgebouwd. In het geval van fosforslak in kust- en oeverwerken dient het product als zijnde vormgegeven te worden beoordeeld en dient elk monster uit ten minste 12 grepen te bestaan.

Het is niet toegestaan bij deze onderzoeken gebruik te maken van verkorte meetmethoden.

Tot goedkeuring van een partij wordt overgegaan als:

$$\bar{x} \leq 1,4 \times T \quad (9)$$

waarin: T = toetsingswaarde,

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

9.2.2.2. 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 te worden uitbesteed aan een onafhankelijke instelling, waarbij moet worden voldaan aan paragraaf 7.5.4. Dit betreft monsterneming, analyses e.d. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 8.3 en 8.4 in acht worden genomen.

Het onderzoek bestaat uit de keuring van ten minste één partij, waarbij drie monsters worden onderzocht. Elk monster is uit ten minste 6 grepen opgebouwd.

Tot goedkeuring van een partij wordt overgegaan als het gemiddelde massaverlies voldoet aan de eis (zie paragraaf 4.4).

9.2.2.3. Overige eigenschappen

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 uit te worden besteed aan een onafhankelijke instelling, waarbij moet worden voldaan aan paragraaf 7.5.4.

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 8.3 en 8.4 in acht worden genomen.

Tot goedkeuring van een partij wordt overgegaan als elke meetwaarde aan de betreffende eis voldoet.

9.3. Eisen te stellen aan de auditors

Auditors die producenten overeenkomstig 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 fosforslakmengsel en fosforslak en de productie ervan;
- aantoonbare kennis/ervaring te bezitten op het gebied van monsterneming en bekend te zijn met de NEN 7300-serie voor monsterneming;
- aantoonbare kennis van het accreditatieprogramma AP04;
- aantoonbaar inhoudelijk bekend te zijn met het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit;
- deelname als waarnemer aan minimaal drie audits van overeenkomstige producenten.

10. 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.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Nederlandse Staatscourant 247, 2007.</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 932-3:1996/A1:2003 en	<i>Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 3: Procedure en terminologie voor een vereenvoudigde petrografische beschrijving, NEN, Delft, 1 oktober 2003.</i>
NEN-EN 933-1:1997/Ontw. A1:2005 en	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling. Zeefmethode, NEN, Delft, 1 november 2005.</i>
NEN-EN 933-3:1997/A1:2003 en	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 3: Bepaling van korrelvorm. Vlakheidsindex, NEN, Delft, 1 oktober 2003.</i>
NEN-EN 933-6:2001/C1:2006 en	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 6: Beoordeling van oppervlakte-eigenschappen. Stroomcoëfficiënt van toeslagmaterialen, NEN, Delft, 1 augustus 2006.</i>
NEN-EN 1097-1:1996/A1:2003 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de weerstand tegen afslijting (micro-Deval), NEN, Delft, oktober 2003.</i>
NEN-EN 1097-2:1998/A1:2006 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 2: Methoden voor de bepaling van de weerstand tegen verbrijzeling, NEN, Delft, 1 juli 2006.</i>
NEN-EN 1097-3:1998 nl	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 3: Bepaling van de dichtheid van onverdicht materiaal en het gehalte aan holle ruimten, NEN, Delft, 1 juni 1998.</i>

NEN-EN 1097-6:2000/A1:2005 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname, NEN, Delft, 1 oktober 2005.</i>
NEN-EN 1097-8:1999 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 8: Bepaling van de polijstwaarden, NEN, Delft, 1 december 1999.</i>
NEN-EN 1367-1:2007 en	<i>Beproevingmethoden voor de thermische eigenschappen en verwerking van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de bestandheid tegen vriezen en dooien, NEN, Delft, 1 april 2007.</i>
NEN-EN 1367-4:1998 en	<i>Beproevingmethoden voor de thermische eigenschappen en verwerking van toeslagmaterialen. Deel 4: Bepaling van de krimp door drogen, NEN, Delft, 1 mei 1998.</i>
NEN-EN 1367-5:2002 en	<i>Beproevingmethoden voor de thermische eigenschappen en verwerking van toeslagmaterialen. Deel 5: Bepaling van de weerstand tegen kortstondige verhitting, NEN, Delft, 1 oktober 2002.</i>
NEN-EN 1744-1:1998 nl	<i>Beproevingmethoden voor de chemische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Chemische analyse, NEN, Delft, 1 mei 1998.</i>
NEN-EN 1926:2007 en	<i>Beproevingmethoden voor natuursteen – Bepaling van de éénassige druksterkte, NEN, Delft, 1 januari 2007.</i>
NEN 3832:2005 nl	<i>Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13242, NEN, Delft, 1 juni 2005.</i>
NEN 5180:2005 nl	<i>Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13383-1, NEN, Delft, 1 juni 2005.</i>
NEN 5861:1999 nl	<i>Milieu. Procedures voor de monsteroverdracht, NEN, Delft, 1 juli 1999.</i>
NEN 5905:2005 nl	<i>Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 “Toeslagmateriaal voor beton”, NEN, Delft, 1 juni 2005.</i>
NEN 6240:2005 nl/A1:2006	<i>Nederlandse invulling van NEN-EN 13043, NEN, Delft, 1 oktober 2006.</i>
NEN 7300:1999 Ontw. nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monsterneming. Algemene aanwijzingen, NEN, Delft, 1 november 1999.</i>

NEN 7301:1999 Ontw. nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monsterneming. Monsterneming van korrelvormige materialen uit materiaalstromen, NEN, Delft, 1 november 1999.</i>
NEN 7302:1999 Ontw. nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monsterneming. Monsterneming van korrelvormige materialen uit statische partijen, NEN, Delft, 1 november 1999.</i>
NEN 7303:1999 Ontw. nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monsterneming. Monsterneming van vormgegeven en monolitische materialen, NEN, Delft, 1 november 1999.</i>
NVN 7311:1995 nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monstervoorbehandeling. Monsteropslag en -conservering, NEN, Delft, 1 juni 1995.</i>
NVN 7312:1995 nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monstervoorbehandeling. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van het uitlooggedrag en het gehalte van anorganische componenten, NEN, Delft, 1 juli 1995.</i>
NVN 7313:1995 nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monstervoorbehandeling. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van het uitlooggedrag en het gehalte van organische componenten, NEN, Delft, 1 juli 1995.</i>
NEN 7330:2001 nl	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte van organische componenten. Algemene aanwijzingen, NEN, Delft, 1 mei 2001.</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 monolitische materialen met een diffusieproef. Vaste grond- en steenachtige materialen, NEN, Delft, 1 januari 2004.</i>

NEN 7383:2004 nl	<i>Uitloogkarakteristieken. Bepaling van de cumulatieve 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>
NEN-EN-ISO 9001:2000 nl	<i>Kwaliteitsmanagementsystemen. Eisen, NEN, Delft, 1 december 2000.</i>
NEN-EN 12457-3:2002 en	<i>Karakterisering van afval. Uitloging. Verkorte uitloogproef van korrelvormige afvalstoffen en slib. Deel 3: Twee-fase-partijkeuring bij een vloeistof tot vaste stof verhouding van 2 l en 8 l/kg voor materialen met een hoog gehalte aan vaste stof en met deeltjesgrootte beneden 4 mm (zonder of met groottereductie), NEN, Delft, oktober 2002.</i>
NEN-EN 12620:2002/C1:2006 en	<i>Toeslagmateriaal voor beton, NEN, Delft, 1 augustus 2006.</i>
NEN-EN 12697-11:2005/C1:2007 en	<i>Bitumineuze mengsels. Beproevingmethoden voor warm bereid asfalt. Deel 11: Bepaling van de affiniteit van toeslagmateriaal voor bitumen, NEN, Delft, 1 maart 2007.</i>
NEN-EN 13043:2003/C1:2006 en	<i>Toeslagmaterialen voor asfalt en oppervlakbehandeling voor wegen, vliegvelden en andere verkeersgebieden, NEN, Delft, 1 juli 2006.</i>
NEN-EN 13242:2003/A1:2008 en	<i>Toeslagmaterialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische- en wegebouw, NEN, Delft, 1 januari 2008.</i>
NEN-EN 13285:2003 en	<i>Ongebonden mengsels. Eisen, NEN, Delft, 1 mei 2003.</i>
NEN-EN 13286-1:2003 en	<i>Ongebonden en hydraulisch gebonden mengsels. Deel 1: Laboratoriumbeproevingmethoden voor het bepalen van de referentiedichtheid en het watergehalte. Inleiding, algemene eisen en monsterneming, NEN, Delft, 1 oktober 2003.</i>
NEN-EN 13286-2:2004 en	<i>Ongebonden en hydraulisch gebonden mengsels. Deel 2: Beproevingmethoden voor het bepalen van de laboratoriumreferentiedichtheid en het watergehalte. Proctorverdichting, NEN, Delft, 1 juli 2004.</i>
NEN-EN 13383-1:2002/C1:2006 en	<i>Waterbouwsteen. Deel 1: Specificatie, NEN, Delft, 1 juli 2006.</i>
NEN-EN 13383-2:2002 nl	<i>Waterbouwsteen. Deel 2: Beproevingmethoden, NEN, Delft, 1 mei 2002</i>
NEN-EN 14227-2:2004 en	<i>Hydraulisch gebonden mengsels. Specificaties. Deel 2: Slakgebonden mengsels, NEN, Delft, 1 juli 2004.</i>

-
- NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005/C1:2007 en *Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria*, NEN, Delft, 1 januari 2007.
- Standaard RAW Bepalingen *Standaard RAW Bepalingen 2005*, Stichting CROW, Ede.
- CUR Aanbeveling 89 *Maatregelen ter voorkoming van betonschade door alkali-silicareactie (ASR)*, CUR, Gouda, 2^{de} herziene uitgave, januari 2006.
- AP04 *Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit. Onderdeel Algemeen. AP04-A*, versie 3, SIKB, Gouda, 3 maart 2005.
- SIKB-protocol 3001 *Conserveringsmethoden en conserveringstermijn van milieumonsters*, versie 2.0, SIKB, Gouda, 18 januari 2007.
- Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit*, SBK, Rijswijk, 21 december 2007.

BIJLAGE A. MAXIMALE EMISSIEWAARDEN (INFORMATIEF)

Deze bijlage is bijgevoegd ter informatie. Geldig zijn de maximale emissiewaarden voor anorganische parameters, zoals genoemd in tabel 1 van bijlage A van de vigerende Regeling bodemkwaliteit.

Tabel A.1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters voor fosforslakmengsel en fosforslakken [bron: Regeling bodemkwaliteit, tabel 1 van bijlage A van 13 december 2007]

Parameter	Maximale emissiewaarde		
	niet-vormgegeven fosforslak en fosforslakmengsel (mg/kg d.s.)	vormgegeven fosforslak en fosforslakmengsel (mg/m ²)	IBC-fosforslak en fosforslakmengsel (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	0,16	8,7	0,7
arseen (As)	0,9	260	2
barium (Ba)	22	1.500	100
cadmium (Cd)	0,04	3,8	0,06
chrom (Cr)	0,63	120	7
kobalt (Co)	0,54	60	2,4
koper (Cu)	0,9	98	10
kwik (Hg)	0,02	1,4	0,08
lood (Pb)	2,3	400	8,3
molybdeen (Mo)	1	144	15
nikkel (Ni)	0,44	81	2,1
seleen (Se)	0,15	4,8	3
tin (Sn)	0,4	50	2,3
vanadium (V)			
grote oppervlaktewateren ²⁾	4,6	460	niet van toepassing
landbodems	1,8	320	20
zink (Zn)	4,5	800	14
bromide			
zout milieu ¹⁾	geen eis	geen eis	34
overige milieus	20	670	34
chloride			
zout milieu ¹⁾	geen eis	geen eis	8.800
overige milieus	616	110.000	8.800
fluoride			
zout milieu ¹⁾	220	10.000	1.500
overige milieus	55	2.500	1.500
sulfaat			
zout milieu ¹⁾	6.920	660.000	20.000
overige milieus	1.730	165.000	20.000

¹⁾ Plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l.

²⁾ Grote oppervlaktewateren zijn gedefinieerd in bijlage O van de Regeling bodemkwaliteit.

BIJLAGE B. MAXIMALE SAMENSTELLINGSWAARDEN (INFORMATIEF)

Deze bijlage is bijgevoegd ter informatie. Geldig zijn de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters en asbest, zoals genoemd in tabel 2 van bijlage A van de vigerende Regeling bodemkwaliteit.

Tabel B.1. Maximale samenstellingswaarden organische parameters en asbest voor fosforslakmengsel en fosforslakken [bron: Regeling bodemkwaliteit, tabel 2 van bijlage A van 13 december 2007]

Parameter	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
Benzeen	1
Ethylbenzeen	1,25
Tolueen	1,25
Xyleen (som) ¹⁾	1,25
Fenol	1,25
Naftaleen	5
Fenantreen	20
Antraceen	10
Fluorantheen	35
Chryseen	10
Benzo(a)antraceen	40
Benzo(a)pyreen	10
Benzo(k)fluorantheen	40
Indeno(1,2,3cd)pyreen	40
Benzo(ghi)peryleen	40
PAK totaal (som) ²⁾	50
PCB (som) ³⁾	0,5
Minerale olie ⁴⁾	500
Asbest (gehalte aan serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte aan amfiboolasbest)	100

¹⁾ Som van m-xyleen, p-xyleen en o-xyleen.

²⁾ Som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen.

³⁾ Som van PCB 28,52,101,118,138,153,180.

⁴⁾ Som van de (al dan niet) vertakte alkanen.

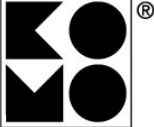
BIJLAGE C. MODELLEN VOOR HET CERTIFICAAT

Model 1: KOMO[®] productcertificaat, inclusief Besluit bodemkwaliteit

Model 2: KOMO[®] productcertificaat, exclusief Besluit bodemkwaliteit

Model 3: NL BSB[®] productcertificaat

Model 1: KOMO[®] productcertificaat, inclusief Besluit bodemkwaliteit

KOMO[®] productcertificaat	
(gegevens certificatie-instelling)	(logo certificatie-instelling)
	(logo accreditatie-instelling)
(Fosforslammengsel / fosforslak) voor (toepassing) in (toepassingsgebied)	Nummer : Uitgegeven : Geldig tot : Vervangt : d.d. :
Producent: (adresgegevens producent)	Productielocatie: (adresgegevens productielocatie)
Verklaring van (naam certificatie-instelling) Dit productcertificaat is op basis van BRL 9304 d.d. (datum) afgegeven door (naam certificatie-instelling), conform het hiervoor van toepassing zijnde (naam certificatie-instelling) Reglement voor (in te vullen door de certificatie instelling).	
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat (het / de) door de producent vervaardigde (fosforslammengsel / fosforslak) bij voortdurende aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties voldoet, mits het geleverde is voorzien van het hieronder afgebeelde KOMO [®] -merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.	
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.	
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat met in achtneming van het bovenstaande (het fosforslammengsel / de fosforslak) in zijn toepassing voldoet aan de relevante eisen voor een (niet-vormgegeven / vormgegeven / IBC-) bouwstof in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de ministers van VROM en V&W erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende Kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl .	
Voor (naam certificatie-instelling) (functie)
Gebruikers van dit productcertificaat worden geadviseerd om bij (naam certificatie-instelling) te informeren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door de Ministers van VROM en V&W erkende kwaliteitsverklaring.	
	Besluit bodemkwaliteit (optioneel) Draagt CE
	Beoordeeld: • kwaliteitssysteem • product Periodieke controle
® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit (SBK)	
Dit productcertificaat bestaat uit (aantal) bladzijden	Nadruk verboden

1. MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1. Onderwerp

Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische eigenschappen van (het /de) door (naam producent) geproduceerde (fosforslakmengsel / fosforslak) voor toepassing in (toepassing) in (toepassingsgebied). Fosforslak ontstaat als vloeibaar gesteente bij de elektrothermische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts. (Fosforslakmengsel wordt verkregen door de gebroken fosforslak te mengen met (gegranuleerde) hoogovenslak en/of LD-staalslak.)

1.2. Merken en aanduidingen op de afleveringsdocumenten

De afleveringsbon van (fosforslakmengsel / fosforslak) wordt gemerkt met het KOMO[®]-merk (zie voorzijde van dit productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer:
- leverancier: (naam van de leverancier);
- producent: (naam van de producent en productielocatie);
- product: (fosforslakmengsel / fosforslak);
- (alleen voor fosforslakmengsel) mengselsamenstelling: (de massapercentages samenstellende grondstoffen);
- sortering: (*d/D* mm);
- geleverde hoeveelheid: ton;
- toepassing: (civieltechnische toepassing) (op landbodems / op landbodems en in grote oppervlaktewateren / in grote oppervlaktewateren);
- bouwstof: (niet-vormgegeven / vormgegeven / IBC);
- (optioneel) alleen toepasbaar op plaatsen waar een direct contact met zeewater of brak oppervlaktewater (mogelijk) is;
- (alleen voor steenbestortingen, ballastlagen, vullagen en filterlagen) geschikt voor dynamisch stabiele constructies: (ja / nee).

1.3. Milieuhygiënische eigenschappen

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP 04-U voldoen voor het beoogde toepassingsgebied aan bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit

1.4. Civieltechnische eigenschappen

.....

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

2.1. Algemeen

(Fosforslakmengsel / fosforslak) dient te worden toegepast in overeenstemming met de markering op de afleveringsbonnen.

2.2. Niet-vormgegeven en vormgegeven bouwstof

Voor het toepassen van niet-vormgegeven en vormgegeven (fosforslakmengsel / fosforslak) zijn van toepassing artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

2.3. IBC-bouwstof

Voor het toepassen van IBC-(fosforslakmengsel / fosforslak) zijn van toepassing artikel 5, 6, 7, 30, 31, 32 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit en paragraaf 3.9 en 3.10 van de Regeling bodemkwaliteit. IBC-(fosforslakmengsel / fosforslak) mag niet in oppervlaktewateren worden toegepast.

3. VERWERKING

De vervaardiging van de (toepassing) moet voldoen aan (verwijzing naar betreffende normen, richtlijnen of paragrafen van de Standaard RAW Bepalingen).

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - (producent),en zo nodig met
 - (certificatie-instelling).
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing en paragraaf 3.7 van de Regeling bodemkwaliteit.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (certificaat en afleveringsbonnen) dient aan de opdrachtgever te worden overhandigd. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (certificaat en afleveringsbonnen) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

5. 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.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Nederlandse Staatscourant 247, 2007.</i>


AP04

Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit. Onderdeel Algemeen.
AP04-A, versie 3, SIKB, Gouda, 3 maart 2005.

Optioneel: vermelding van de documenten die betrekking hebben op de civieltechnische eigenschappen.

|

Model 2: KOMO[®] productcertificaat, exclusief Besluit bodemkwaliteit

KOMO[®] productcertificaat					
(gegevens certificatie-instelling)	(logo certificatie-instelling)				
	(logo accreditatie-instelling)				
Fosforslak voor (toepassing) in (toepassingsgebied)	Nummer : Uitgegeven : Geldig tot : Vervangt : d.d. :				
Producent: (adresgegevens producent)	Productielocatie: (adresgegevens productielocatie)				
Verklaring van (naam certificatie-instelling) Dit productcertificaat is op basis van BRL 9304 d.d. (datum) afgegeven door (naam certificatie-instelling), conform het hiervoor van toepassing zijnde (naam certificatie-instelling) Reglement voor (in te vullen door de certificatie instelling).					
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat (het / de) door de producent vervaardigde fosforslak bij voortduring aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificaties voldoet, mits het geleverde is voorzien van het hieronder afgebeelde KOMO [®] -merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.					
Voor (naam certificatie-instelling)					
 (functie)				
Gebruikers van dit productcertificaat worden geadviseerd om bij (naam certificatie-instelling) te informeren of dit document nog geldig is.					
 [®]	Draagt CE				
[®] is een collectief merk van Stichting Bouwkwiteit (SBK)	<table border="1"> <tr> <td>Beoordeeld:</td> </tr> <tr> <td>• kwaliteitssysteem</td> </tr> <tr> <td>• product</td> </tr> <tr> <td>Periodieke controle</td> </tr> </table>	Beoordeeld:	• kwaliteitssysteem	• product	Periodieke controle
Beoordeeld:					
• kwaliteitssysteem					
• product					
Periodieke controle					
Dit productcertificaat bestaat uit (aantal) bladzijden	Nadruk verboden				

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1. Onderwerp

Dit productcertificaat heeft betrekking op de technische eigenschappen van de door (naam producent) geproduceerde fosforslak voor toepassing in (toepassing) in (toepassingsgebied). Fosforslak ontstaat als vloeibaar gesteente bij de elektrothermische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts.

1.2. Merken en aanduidingen op de afleveringsdocumenten

De afleveringsbon van fosforslak wordt gemerkt met het KOMO[®]-merk (zie voorzijde van dit productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer:
- leverancier: (naam van de leverancier);
- producent: (naam van de producent en productielocatie);
- product: fosforslak;
- sortering: (*d/D* mm);
- geleverde hoeveelheid: ton;
- toepassing: (civieltechnische toepassing).

1.3. Producteigenschappen

.....

2. VERWERKING

De vervaardiging van de (toepassing) moet voldoen aan (verwijzing naar betreffende normen, richtlijnen of paragrafen van de Standaard RAW Bepalingen).


3. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - (producent),en zo nodig met
 - (certificatie-instelling).

4. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN (OPTIONEEL)

.....

Model 3: NL BSB[®] productcertificaat

NL BSB[®] productcertificaat	
(gegevens certificatie-instelling)	(logo certificatie-instelling)
	(logo accreditatie-instelling)
(Fosforslakmengsel / fosforslak) voor toepassing in GWW-werken	Nummer :
	Uitgegeven :
	Geldig tot :
(optioneel: omschrijving productgroep)	Vervangt :
	d.d. :
Producent:	Productielocatie:
(adresgegevens producent)	(adresgegevens productielocatie)
Verklaring van (naam certificatie-instelling)	
Dit NL BSB [®] productcertificaat is op basis van BRL 9304 d.d. (datum) afgegeven door (naam certificatie-instelling), conform het hiervoor van toepassing zijnde (naam certificatie-instelling) Reglement voor (in te vullen door de certificatie instelling).	
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat (het / de) door de producent vervaardigde (fosforslakmengsel / fosforslak) bij voortdurende aan de in dit NL BSB [®] productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties van het Besluit bodemkwaliteit voldoet, mits het geleverde is voorzien van het hieronder afgebeelde NL BSB [®] -woord- of beeldmerk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.	
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat voor dit NL BSB [®] productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.	
(Naam certificatie-instelling) verklaart, dat met in achtneming van het bovenstaande (het fosforslakmengsel / de fosforslak) in zijn toepassing voldoet aan de relevante eisen voor een (niet-vormgegeven / vormgegeven / IBC-) bouwstof in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de ministers van VROM en V&W erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende Kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl .	
Voor (naam certificatie-instelling)	
 (functie)
Gebruikers van dit NL BSB [®] productcertificaat worden geadviseerd om bij (naam certificatie-instelling) te informeren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door de Ministers van VROM en V&W erkende kwaliteitsverklaring.	
	Besluit bodemkwaliteit
	Beoordeeld: • kwaliteitssysteem • product Periodieke controle
© is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit (SBK)	
Dit productcertificaat bestaat uit (aantal) bladzijden	Nadruk verboden

1. MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

1.1. Onderwerp

Dit NL BSB[®] productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van (het /de) door (naam producent) geproduceerde (fosforslakmengsel / fosforslak) voor toepassing in GWW-werken. Fosforslak ontstaat als vloeibaar gesteente bij de elektrothermische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts. (Fosforslakmengsel wordt verkregen door de gebroken fosforslak te mengen met (gegranuleerde) hoogovenslak en/of LD-staalslak.)

1.2. Merken en aanduidingen op de afleveringsdocumenten

De afleveringsbon van (fosforslakmengsel / fosforslak) wordt gemerkt met het NL BSB[®]-merk (zie voorzijde van dit certificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer:
- leverancier: (naam van de leverancier);
- producent: (naam van de producent en productielocatie);
- product: (fosforslakmengsel / fosforslak);
- (alleen voor fosforslakmengsel) mengselsamenstelling: (de massapercentages samenstellende grondstoffen);
- (sortering / productgroep): (d/D mm / mengsels met tot % (m/m) hydraulisch bindmiddel);
- geleverde hoeveelheid: ton;
- toepassing: GWW-werken (op landbodems / op landbodems en in grote oppervlaktewateren / in grote oppervlaktewateren);
- bouwstof: (niet-vormgegeven / vormgegeven / IBC);
- (optioneel) alleen toepasbaar op plaatsen waar een direct contact met zeewater of brak oppervlaktewater (mogelijk) is.

1.3. Milieuhygiënische eigenschappen

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP 04-U voldoen voor het beoogde toepassingsgebied aan bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

2.1. Algemeen

(Fosforslakmengsel / fosforslak) dient te worden toegepast in overeenstemming met de markering op de afleveringsbonnen.

2.2. Niet-vormgegeven en vormgegeven bouwstof

Voor het toepassen van niet-vormgegeven en vormgegeven (fosforslakmengsel / fosforslak) zijn van toepassing artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

2.3. IBC-bouwstof

Voor het toepassen van IBC-(fosforslakmengsel / fosforslak) zijn van toepassing artikel 5, 6, 7, 30, 31, 32 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit en paragraaf 3.9 en 3.10 van de Regeling bodemkwaliteit. IBC-(fosforslakmengsel / fosforslak) mag niet in oppervlaktewateren worden toegepast.

3. VERWERKING

De vervaardiging van het GWW-werk moet voldoen aan de van toepassing zijnde normen, richtlijnen en/of paragrafen van de Standaard RAW Bepalingen.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - (producent),en zo nodig met
 - (certificatie-instelling).
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing en paragraaf 3.7 van de Regeling bodemkwaliteit.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (certificaat en afleveringsbonnen) dient aan de opdrachtgever te worden overhandigd. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (certificaat en afleveringsbonnen) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

5. 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.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Nederlandse Staatscourant 247, 2007.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit. Onderdeel Algemeen. AP04-A, versie 3, SIKB, Gouda, 3 maart 2005.</i>