

Regeling bodemkwaliteit

Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat,
Handelende in overeenstemming met de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit;
Gelet op artikel 11.2, zesde lid, van de Wet milieubeheer en de artikelen 1, 9, tweede lid, 11, vierde lid, 17, eerste en tweede lid, 26, eerste en tweede lid, 28, eerste, tweede en vierde lid, 30, eerste lid, 31, tweede lid, 32, vierde lid, 34, eerste en vierde lid, 37, tweede lid, 38, eerste, derde, vierde en vijfde lid, 39, 40, eerste lid, 41, 42, vijfde en zesde lid, 46, tweede lid, 47, 55, tweede en derde lid, 57, eerste lid, 58, eerste lid, 59, eerste lid, 60, eerste lid, 63, eerste, tweede en derde lid, en 64, eerste en tweede lid van het Besluit bodemkwaliteit;

Besluiten:

Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen

Artikel 1.1. Definitiebepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:
Aantoonbaarheidsgrens: laagste gehalte van een parameter waarbij de aanwezigheid daarvan aantoonbaar is volgens AP 04, bedoeld in bijlage C voor bouwstoffen en volgens bijlage L voor bodem, grond en baggerspecie;
ASTM-norm: normdocument uitgegeven door de American Society for Testing and Materials, waarvan de uitgave is weergegeven in bijlage D;
Bepalingsgrens: laagste kwantificeerbare gehalte van een parameter, dat voor bouwstoffen overeenkomt met driemaal de aantoonbaarheidsgrens en voor bodem, grond en baggerspecie is opgenomen in bijlage L;
Besluit: Besluit bodemkwaliteit;
Bodem+: onderdeel van het agentschap SenterNovem te Den Haag;
Bodemkwaliteitszone: aaneengesloten deel of meerdere niet aaneengesloten delen van een beheersgebied met een gelijke ontstaans- en gebruiksgeschiedenis, als gevolg waarvan sprake is van een vergelijkbare actuele kwaliteit van de bodem;
BRL: beoordelingsrichtlijn, zijnde een door het college van deskundigen bindend verklaard document dat wordt gehanteerd als grondslag voor de afgifte en instandhouding van certificaten;

CAS-nr: uniek identificatienummer dat is toegekend aan alle chemische stoffen die zijn geregistreerd door de Chemical Abstracts Service, die onderdeel is van de American Chemical Society.

College van deskundigen: door de Raad voor Accreditatie geaccepteerd college dat een of meer BRL' en onder beheer heeft en waarin de bij certificatie belanghebbende partijen zijn vertegenwoordigd;

CROW: kenniscentrum voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte te Ede;

CROW publicatie: publicatie van het CROW, waarvan de uitgave is opgenomen in bijlage D;

Deelpartij: partij die is afgezonderd van een gekeurde partij;

Gestandaardiseerde gehalten: volgens onderdeel III in bijlage G naar standaardbodem gecorrigeerde gehalten in bodem onder oppervlaktewater, grond of baggerspecie;

K-waarde: waarde die een maat vormt voor de keuringsfrequentie bij erkende kwaliteitsverklaringen en een criterium geeft voor het afgeven van een fabrikant-eigenverklaring;

Kengetal: statistische maat voor de verdeling van de gemeten gehalten binnen een bodemkwaliteitszone;

Lutum: gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm, betrokken op het totale drooggewicht van grond of baggerspecie;
MsPAF: Meer stoffen-Potentieel Aangevaste Fractie van lagere organismen, zijnde een aanduiding voor ecologische risico's als gevolg van bodemverontreiniging;

Nationale BRL: door de Harmonisatie Commissie Bouw aanvaarde BRL voor het afgeven van kwaliteitsverklaringen;
NEN: Nederlandse Norm, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-instituut, waarvan de uitgave is opgenomen in bijlage D;

NEN-EN: Europese Norm, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-instituut, waarvan de uitgave is opgenomen in bijlage D;

NEN-ISO: Internationale Norm, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-instituut, waarvan de uitgave is opgenomen in bijlage D;

NPR: Nederlandse Praktijkrichtlijn van het Nederlands Normalisatie-instituut, waarvan de uitgave is opgenomen in bijlage D;

NVN: Nederlandse Voornorm, vooruitlopend op een NEN-norm, waarvan de uitgave is opgenomen in bijlage D;

Organisch stof: gewichtspercentage gloeiverlies, betrokken op het totale drooggewicht van grond of baggerspecie;
P95: 95-percentielwaarde, zijnde een kengetal van de kwaliteit van de bodem binnen een bodemkwaliteitszone, welke per stof wordt uitgedrukt in een gehalte (mg/kg droge stof), betreffende de waarde waarvoor geldt dat ten minste 95% van de meetwaarden voor de stof binnen de bodemkwaliteitszone een waarde heeft die kleiner dan of gelijk is aan deze waarde, berekend met de 'Empirical distribution function with interpolation (MS Excel) method';
Sanering van de bodem: het beperken en zoveel mogelijk ongedaan maken van verontreiniging en de directe gevolgen daarvan of van dreigende verontreiniging van de bodem, waaronder mede begrepen de bodem onder oppervlaktewater, alsmede de nazorg daarvan;
Standaardbodem: bodem met 25% lutum en 10% organische stof.

Hoofdstuk 2. Kwaliteit van de uitvoering

Artikel 2.1. Aanwijzing van werkzaamheden

1. Als werkzaamheden als bedoeld in het besluit worden aangewezen:
a. aanleg van bodembeschermende voorzieningen;
b. afgeven van kwaliteitsverklaringen op grond van een nationale BRL;
c. analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie ter voldoening aan een verplichting die geldt bij of krachtens het besluit;
d. analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek bij een verkennend onderzoek, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek of een saneringsonderzoek als bedoeld in artikel 1 van de Wet bodembescherming of een vergelijkbaar onderzoek van de bodem;
e. bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie, zijnde de procesmatige ex situ reiniging en bewerking daarvan, met uitzondering van het ontwateren van baggerspecie waarvoor op grond van de Wet milieubeheer geen vergunning is vereist;
f. certificering van personen voor werkzaamheden die in de uitoefening van een bedrijf worden uitgevoerd;
g. periodieke inspectie van bodembeschermende voorzieningen;
h. milieukundige begeleiding, bestaand uit verificatie en processturing bij bodemsanering;

i. monsterneming bij partijkeuringen ter voldoening aan een verplichting die geldt bij of krachtens het besluit;

j. produceren van bouwstoffen, grond of baggerspecie die is bestemd voor toepassing in Nederland en waarvoor een erkende kwaliteitsverklaring is afgegeven;

k. uitvoering van bodemsaneringen;

l. veldwerk, bestaand uit het plaatsen van boringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters, het nemen van grond- en grondwatermonsters, of locatie-inspectie en monsterneming van asbest in de bodem;

m. verwijderen, onklaar maken en installeren ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages;

n. de beoordeling en keuring van ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages en daarbij behorende voorzieningen;

o. de goedkeuring van een ontwerp, een beheers- en controleplan of afwijkingen van het ontwerp, als bedoeld in respectievelijk de artikelen 3.9.1, vierde lid, 3.9.4, vierde lid, en 3.9.6, tweede lid, onder c;

p. het bepalen van het ontwerppeil van het grondwater, als bedoeld in artikel 3.9.3;

q. het aanbrengen van isolerende voorzieningen, bedoeld in artikel 3.9.6, eerste lid;

r. de controle van de staat van een werk, als bedoeld in artikel 3.9.8, eerste lid, onder c;

s. het samenvoegen van partijen grond of baggerspecie, bedoeld in artikel 4.3.2.

2. De handelingen, bedoeld in het eerste lid, onder a, d, g, h, k, l, m en n, zijn alleen aangemerkt als werkzaamheid voor zover ze worden uitgevoerd:

a. ter verkrijging van een beschikking die op grond van een bij of krachtens een in artikel 21, tweede lid, van het besluit genoemd wettelijk voorschrift wordt gegeven;

b. ter voldoening aan een bij of krachtens artikel 22, tweede lid, van het besluit geldende verplichting of artikel 13 Wet bodembescherming, of

c. ter voldoening aan een wettelijk voorschrift voorzover bij of krachtens dat voorschrift is bepaald dat de werkzaamheid wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het besluit daartoe is erkend.

3. De handeling, bedoeld in het eerste lid, onder k, wordt niet aangemerkt als werkzaamheid, indien artikel 27 of 30 van de Wet bodembescherming daarop van toepassing is. en onverwijld maatregelen moeten worden genomen om de verontreiniging of de aantasting van de bodem en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

4. De werkzaamheden, met uitzondering van die bedoeld in het eerste lid, onder o tot en met s, zijn beschreven in de normdocumenten die zijn aangewezen in bijlage C.

5. De werkzaamheid, bedoeld in het eerste lid, onder j, voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in een nationale BRL die bij categorie 10 in bijlage C is aangewezen en de eisen in het document HBC/2006-200 van de Harmonisatie Commissie Bouw, dat is opgenomen in bijlage D.

Artikel 2.2. Basis erkenning

1. De erkenning voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel a, e, h, j, k en m wordt gebaseerd op een certificaat. De erkenning voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel b, c, d, f, g en n wordt gebaseerd op een accreditatie. De erkenning voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel i en l, kan zowel op een certificaat als een accreditatie worden gebaseerd.

2. Een erkenning voor de werkzaamheid bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel c, wordt alleen verleend indien de desbetreffende instelling is geaccrediteerd voor alle verrichtingen van een van de pakketten bedoeld in de onderdelen genoemd bij categorie 3 in bijlage C. Indien de aanvraag betrekking heeft op het onderdeel samenstelling grond of het onderdeel samenstelling bouwstoffen dan kan de erkenning alleen worden verleend indien de instelling is geaccrediteerd voor pakket SG1, onderscheidenlijk pakket SB1. In afwijking van de eerste volzin is het, met uitzondering van de verrichtingen die betrekking hebben op uitloogonderzoek, toegestaan één verrichting van een pakket uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

3. Een erkenning voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, wordt alleen verleend indien de desbetreffende instelling is geaccrediteerd voor alle verrichtingen van het onderdeel SIKB-protocol 3010 of SIKB-protocol 3110, zoals vermeld bij categorie 4 in bijlage C. In afwijking van de vorige volzin is het toegestaan één verrichting van een SIKB-protocol uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

4. Voor zover een erkenning voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder l, wordt gebaseerd op een accreditatie, wordt deze erkenning alleen verleend indien de desbetreffende instelling is geaccrediteerd voor alle verrichtingen van het onderdeel SIKB-protocol 2001 of SIKB-protocol 2002, zoals vermeld bij categorie 12 in bijlage C. In afwijking van de vorige volzin is het toegestaan ten hoogste drie verrichtingen (NEN normen) van een SIKB-

protocol uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

Artikel 2.3. Persoonsregistratie

1. De volgende werkzaamheden worden aangemerkt als handelingen, bedoeld in artikel 9, tweede lid, van het besluit de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder i, h en l.

2. Ten aanzien van het eerste lid is artikel 2.1, tweede lid, van overeenkomstige toepassing.

Artikel 2.4. Website voor erkende personen en instellingen

Als website, bedoeld in artikel 9, vierde lid, wordt aangewezen: <http://www.bodemplus.nl>.

Artikel 2.5. Onafhankelijkheidseisen

1. Als handeling als bedoeld in artikel 17, eerste lid, van het besluit worden aangewezen de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, d, i, l en, voor zover het de verificatie betreft, h.

2. Als handeling als bedoeld in artikel 17, tweede lid, van het besluit worden aangewezen de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b, g, f, n.

3. Ten aanzien van het eerste en tweede lid is artikel 2.1, tweede lid, van overeenkomstige toepassing.

Artikel 2.6. Formulieren voor aanvragen, verzoeken en meldingen

Het formulier, bedoeld in de artikelen 10, 12, tweede lid, 19 en 20 van het besluit is verkrijgbaar bij Bodem+.

Artikel 2.7. Aanwijzing van normdocumenten

Als normdocumenten als bedoeld in artikel 25 van het besluit worden aangewezen de certificatie-richtlijnen, accreditatie-richtlijnen, protocollen en andere onderdelen, die bij de betrokken categorie van werkzaamheden in bijlage C zijn vermeld.

Hoofdstuk 3. Bouwstoffen

Paragraaf 3.1. Bepaling bouwstofkarakter materiaal

Artikel 3.1.1. Monsterneming en voorbehandeling

1. Ingeval het onduidelijk is of een materiaal als bouwstof moet worden aangemerkt, worden de totaalgehalten aan silicium, calcium of aluminium daarin bepaald. Hiertoe worden aselekt over de hele partij ten minste twaalf grepen genomen, die ieder worden verdeeld over drie mengmonsters.

2. De mengmonsters worden voorbehandeld door ze te drogen bij 40 °C volgens NVN 7312.

3. Elk mengmonster wordt verkleind met een kruisslagmolen of een vergelijkbare molen met een zeef van 500 µm. Vervolgens wordt het mengmonster verdeeld door middel van roterend verdeelen, overeenkomstig NVN 7312 hoofdstuk 7.7.2. Per mengmonster wordt één deelmonster van minimaal 250 gram verder vermalen tot 250 µm met gebruik van hoofdstuk 7.6.3 'Verkleinen tot deeltjes kleiner dan 125 µm' van NVN 7312. De verkleinde deelmonsters worden geanalyseerd volgens artikel 3.1.2.

4. Indien het materiaal bestaat uit elementen of proefstukken, worden daarvan stukken van ten minste 80 gram afgehaald. Het vierde lid, de tweede volzin uitgezonderd, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 3.1.2. Analyse en berekening

1. De ontsluiting van de deelmonsters en de analyse van silicium, calcium of aluminium daarin worden uitgevoerd overeenkomstig ASTM-norm D 3682-01.

2. Voor de berekening van de massa's silicium, calcium en aluminium in de deelmonsters en van het gemiddelde percentage van deze stoffen in de bouwstof, wordt de werkwijze gehanteerd, zoals beschreven in bijlage E.

3. De uitkomsten van de monstername, de analyse en de berekening worden vastgelegd in een rapportage.

Paragraaf 3.2. Bepaling eigenschap bouwstof

Artikel 3.2.1. Bepaling volume kleinste eenheid op basis van afmetingen

1. De bepaling of een bouwstof vormgegeven is, vindt plaats door het volume van de kleinste eenheid van de desbetreffende bouwstof te bepalen, indien de bouwstof bestaat uit elementen van ongeveer gelijke grootte.

2. Het volume van een bouwstof wordt bepaald door de afmetingen ervan te bepalen en door van het totale volume het volume van de holten en gaten in het oppervlak af te trekken.

3. Indien het volume van een bouwstof tussen 50 cm³ en 100 cm³ is, wordt het volume nader bepaald door onderdompeling van het element in water op de wijze, bepaald in hoofdstuk 8 van NEN-EN 13383-2 en door berekening met de in bijlage F aangegeven formule.

Artikel 3.2.2. Bepaling volume kleinste eenheid op basis van zeefproef

1. De bepaling of een bouwstof vormgegeven is, vindt plaats door de korrelverdeling te bepalen met behulp van een zeefproef indien het een granulaire bouwstof betreft met een opbouw in korrelverdeling. Hierbij worden aselekt over de hele partij zes monsters genomen uit een statische partij of drie monsters uit een stroom.

2. Voor elk monster wordt één greep genomen volgens hoofdstuk 4.5 van NEN-EN 13383-2.

3. De monsters zijn minimaal zo groot dat de getalswaarde van de massa in kg ten minste tweemaal de getalswaarde bedraagt van de d₉₅ in mm. Hierbij is de d₉₅ gelijk aan de maat van de zeef, waardoor ten minste 95% van de massa van een monster valt.

4. De korrelverdeling van de monsters wordt bepaald volgens hoofdstuk 5 van NEN-EN 13383-2.

5. Indien de korrelverdeling voldoet aan het gestelde in bijlage F, wordt de bouwstof aangemerkt als bouwstof met een volume per kleinste eenheid van 50 cm³.

Artikel 3.2.3. Bepaling duurzame vormvastheid

Een bouwstof, met uitzondering van de bouwstoffen genoemd in bijlage F, geldt als duurzaam vormvast indien deze in een diffusieproef volgens NEN 7375 gedurende 64 dagen minder massaverlies vertoont dan:

- 1500 g/m² voor lichtgebonden steenmengsels voor wegfunderingen, beproefd direct na een verhardingstijd van 28 dagen,
- 500 g/m² voor lichtgebonden steenmengsels, beproefd direct na een verhardingstijd van 91 dagen (verharding bij 20 °C en bij een relatieve vochtigheid van tenminste 90%), of
- 30 g/m² voor alle andere materialen.

Paragraaf 3.3. Toetsing aan maximale emissie- en samenstellingswaarden

Artikel 3.3.1. Bepaling emissie- en samenstellingswaarden

1. De emissie van parameters uit niet-vormgegeven bouwstoffen, uit vormgegeven bouwstoffen waarvan de uitloging oplosbepaald is volgens de voorschriften van NEN 7375 en uit vormgegeven bouwstoffen met een open, afwaterende structuur, bedoeld in bijlage F, wordt bepaald door middel van de kolomproef volgens NEN 7373 of NEN 7383 of de beschikbaarheidsproef volgens NEN 7371.

2. De emissie van parameters uit vormgegeven bouwstoffen, waarvan de uitloging diffusiebepaald is, wordt bepaald door middel van de diffusieproef volgens NEN 7375 of de proeven uit het eerste lid. De emissie wordt in de diffusieproef berekend over 64 dagen volgens NEN 7375 onderdeel 9.4.

3. De samenstellingswaarden van bouwstoffen worden bepaald met de technieken beschreven in AP 04.

4. Indien de bepaling van de samenstelling of emissie volgens AP04 is gekoppeld aan een specifieke wijze van toepassing, wordt:

- deze toepassingsvoorwaarde gerapporteerd door de persoon of instelling die de bouwstof heeft onderzocht en weer-

gegeven op de milieuhygiënische verklaring, en

- de bouwstof op deze wijze toegepast.

Artikel 3.3.2. Bepaling emissiewaarden uit afwijkende bouwstoffen

1. Indien bij de kolomproef door slechte doorlatendheid van het onderzochte materiaal onvoldoende vloeistof door de kolom stroomt, wordt de emissie berekend aan de hand van de formule in bijlage K.

2. Indien de emissie, bedoeld in het eerste lid, kleiner is dan $L/S=2$, gelden voor het desbetreffende materiaal geen maximale emissiewaarden.

3. Indien bij een diffusieproef volgens NEN 7375 voor een bepaalde parameter geen diffusiegecontroleerd traject kan worden vastgesteld, wordt de bovengrens van de uitloging volgens de methode beschreven in onderdeel 9.6 van NEN 7375 berekend voor $T=36500$ dagen. Deze berekende bovengrens gedeeld door 24 geldt als de emissie uit de bouwstof.

Artikel 3.3.3. Voldoen aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden

1. De maximale waarden voor de emissie uit vormgegeven, niet-vormgegeven en IBC-bouwstoffen en voor de samenstelling van bouwstoffen zijn opgenomen in bijlage A.

2. Een bouwstof voldoet aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, indien de gemiddelde emissie- en samenstellingswaarden voor iedere parameter kleiner of gelijk zijn aan deze maximale waarden. Het gemiddelde wordt berekend door per parameter het gemiddelde te bepalen van de geanalyseerde mengmonsters, bedoeld in 3.4.1, tweede lid.

3. Indien de door het laboratorium gerapporteerde bepalingsgrens van een parameter boven de maximale samenstellingswaarde ligt, wordt deze verhoogde bepalingsgrens gehanteerd als de maximale samenstellingswaarde. Het laboratorium motiveert deze afwijking in de rapportage.

Paragraaf 3.4. Partijkeuringen

Artikel 3.4.1. Uitvoering partijkeuring

1. Bij een partijkeuring worden aselekt over de hele partij tenminste twaalf grepen genomen.

2. Deze grepen worden evenredig verdeeld over ten minste twee mengmonsters, die zijn bestemd om te worden voorbehandeld en geanalyseerd overeenkomstig paragraaf 3.3.

Artikel 3.4.2. Rapportage en verklaring partijkeuring

1. De uitkomst van de partijkeuring wordt vastgelegd in een rapportage, die de volgende gegevens bevat:

- de naam en het adres van de persoon of instelling die de monsters heeft geno-

men en van de instelling die de monsters heeft geanalyseerd, en de naam van de feitelijke natuurlijke persoon die de monsterneming heeft uitgevoerd;

b. de data waarop monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse zijn uitgevoerd;

c. een verwijzing naar de gebruikte normdocumenten en methoden, en een onderbouwing van afwijkingen hiervan, indien deze het analysesresultaat beïnvloeden;

d. het monsternemingsformulier en monsternemingsplan of een kopie daarvan;

e. een beschrijving van de partij, waaronder de ligging, kenmerken en partijgrootte;

f. een beschrijving van het monster, waaronder de aanwezigheid van eventuele metalen delen, de massa en de samenstelling of vermoedelijke samenstelling;

g. het analyserapport van het laboratorium, inclusief de gemiddelde samenstellings- en emissiewaarden, een onderbouwing van de gekozen parameters, en de verhouding tussen de meetwaarden en daaruit voortvloeiende conclusies, en

h. een uniek nummer.

2. Indien de partij voldoet aan de maximale waarden, bedoeld in artikel 3.3.3, eerste lid, wordt een milieuhygiënische verklaring afgegeven, die de volgende gegevens bevat:

a. de naam en het adres van degene die de milieuhygiënische verklaring afgeeft;

b. de naam van de desbetreffende bouwstof;

c. de toepasbaarheid van de bouwstof en eventuele voorwaarden die hierbij gelden, en

d. een voor welk toepassingsgebied de partij voldoet.

Paragraaf 3.5. Fabrikant-eigenverklaringen

Artikel 3.5.1. Eisen fabrikant-eigenverklaring

1. Een producent kan voor een bouwstof een fabrikant-eigenverklaring afgeven, indien:

a. alle parameters voldoen aan de maximale waarden, bedoeld in artikel 3.3.3, eerste lid;

b. asbest voldoet aan een maximale samenstellingswaarde van 10 mg/kg droge stof voor producten bedoeld in tabel 2 van bijlage A, onder noot 5;

c. de k-waarden voor alle parameters voldoen aan het k-waardecriterium in artikel 3.5.3, en

d. de producent beschikt over een werkend systeem van interne kwaliteitsbewaking als bedoeld in artikel 3.5.4.

2. Een producent geeft geen fabrikant-eigenverklaring af, indien sprake is van enkelvoudige partijen zonder onderlinge samenhang in kwaliteit.

Artikel 3.5.2. Het toelatingsonderzoek

1. De producent toont met een toelatingsonderzoek aan dat de bouwstof voldoet aan artikel 3.5.1.

2. Het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd onder toezicht van een instelling die is erkend voor het afgeven van kwaliteitsverklaringen op basis van de desbetreffende nationale BRL, of op basis van een nationale BRL voor een vergelijkbare bouwstof.

3. Bij het toelatingsonderzoek worden ten minste tien partijen onderzocht door middel van een partijkeuring als bedoeld in paragraaf 3.4. Hierbij geldt dat:

a. de partijen qua grootte, productieproces, grondstoffen, productieperiode en afzet waarin het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd, representatief zijn voor de productie en evenredig over de productieperiode zijn verdeeld, en

b. het bepaalde onder a. blijkt uit een rapportage.

4. Het is toegestaan om gebruik te maken van partijkeuringen uit een eerder toelatingsonderzoek en van eerdere verificatiekeuringen in het kader van een erkende kwaliteitsverklaring.

5. De keuringen, bedoeld in het vorige lid, kunnen zijn uitgevoerd in gemeenschappelijke toelatingsonderzoeken en verificatie, mits de producent:

a. ten minste één partijkeuring uitvoert die betrekking heeft op de eigen bouwstof, en

b. onderbouwt dat de productiewijze en de grondstoffen voldoende aansluiten op die van de gemeenschappelijke cluster.

6. De monsterneming voor de partijkeuring, bedoeld in het derde lid, kan door de producent worden uitgevoerd volgens de daarvoor geldende voorschriften in bijlage C. Bij het toelatingsonderzoek wordt dit gecontroleerd.

7. Indien uit het toelatingsonderzoek blijkt dat aan artikel 3.5.1 is voldaan, geeft de certificeringsinstelling een eenmalige verklaring af dat de producent onder de gegeven omstandigheden een fabrikant-eigenverklaring kan afgeven.

8. De producent meldt het gebruik van de fabrikant-eigenverklaring uiterlijk binnen een maand aan Onze Minister en stuurt daarbij de verklaring van de certificeringsinstelling mee.

9. Onze Minister draagt zorg voor de bekendmaking van de producenten die een fabrikant-eigenverklaring mogen afgeven voor de daarbij genoemde bouwstoffen.

Artikel 3.5.3. Bepaling k-waarde

1. Bij het toelatingsonderzoek, bedoeld in artikel 3.5.2, wordt de k-waarde voor iedere parameter in bijlage A berekend, zoals aangegeven in bijlage H.

2. Het k-waardecriterium is dat de k-waarden van alle parameters in een bouwstof groter zijn dan 2,07.

3. Indien de gemeten samenstellings- of emissiewaarden onder de bepalingsgrenzen liggen, wordt de bepalingsgrens gebruikt voor de berekening van de k-waarde.

4. Een parameter voldoet in elk geval aan het k-waardecriterium, indien alle meetwaarden van de desbetreffende parameter:

a. onder de bepalingsgrenzen liggen;

b. onder γ maal de desbetreffende maximale samenstellings- of emissiewaarde liggen, zoals in bijlage H aangegeven voor tien keuringen.

5. Voor asbest wordt geen k-waarde bepaald.

Artikel 3.5.4. Interne kwaliteitsbewaking

1. De interne kwaliteitsbewaking bij de productie van de bouwstof bevat:

a. een kwaliteitssysteem dat waarborgt dat bouwstoffen worden geproduceerd die voldoen aan de eisen van artikel 3.5.1;

b. een kwaliteitshandboek waarin het kwaliteitssysteem inzichtelijk is gedocumenteerd, met heldere voorschriften en procedures voor alle productiestappen en controles;

c. een register waarin de resultaten van het kwaliteitssysteem worden bijgehouden, waaronder een beschrijving van het product, de productiedatum, de gebruikte testmethode, de productiekenmerken, de gebruikte acceptatiecriteria voor grondstoffen en een overzicht van geleverde partijen met vermelding van de afnemer.

2. Het kwaliteitssysteem, bedoeld in het eerste lid, onder a, bevat:

a. de gegevens van de functionaris die is belast met het beheer van het kwaliteitssysteem;

b. een functionerend IKB-schema dat betrekking heeft op de grondstoffen, het productieproces, de eindproducten, de status van meet- en bepalingmethoden, het interne transport, de opslag en de identificatie van half- en eindproducten. Uit dit IKB-schema blijkt dat bij voortduring bouwstoffen worden vervaardigd die aan artikel 3.5.1 voldoen, en

c. een beschrijving hoe elk van de onderdelen onder b wordt gecontroleerd, welke controlemethode en controlefrequentie worden gehanteerd en de wijze waarop de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

3. Indien bouwstoffen of partijen niet voldoen aan de kwaliteit die is vastgesteld in het toelatingsonderzoek worden correctieve maatregelen genomen. Deze maatregelen worden bijgehouden in het register.

4. De producent bewaart de informatie over het kwaliteitssysteem en het register ten minste vijf jaar.

Artikel 3.5.5. Invulling fabrikant-eigenverklaring

1. De fabrikant-eigenverklaring bevat de volgende gegevens:

- a. de verklaring van de producent dat de bouwstof voldoet aan de gestelde criteria in artikel 3.5.1;
 - b. de naam en het adres van de producenten de specifieke productielocatie;
 - c. een nauwkeurige specificatie of beschrijving van de bouwstof;
 - d. eventuele bijzondere voorwaarden voor het gebruik van de bouwstof;
 - e. een uniek nummer.
2. Voor het opstellen van een fabrikant-eigenverklaring wordt gebruikt gemaakt van het format dat verkrijgbaar is bij Bodem+.

Paragraaf 3.6. Erkende kwaliteitsverklaringen

Artikel 3.6.1. Het toelatingsonderzoek

1. Het toelatingsonderzoek ter verkrijging van een erkende kwaliteitsverklaring wordt uitgevoerd door en onder toezicht van een instelling die is erkend voor het afgeven van kwaliteitsverklaringen en bestaat uit een productcontrole en een beoordeling van het kwaliteitssysteem.
2. Bij de productcontrole controleert de instelling, bedoeld in het eerste lid, of de bouwstof voldoet aan de maximale waarden, bedoeld in artikel 3.3.3, eerste lid, door vijf of tien partijen te onderwerpen aan een partijkeuring, als bedoeld in paragraaf 3.4. Hierbij geldt dat:
 - a. de onderzochte partijen qua grootte, productieproces, grondstoffen, productieperiode en afzet waarin het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd, representatief zijn voor de productie en evenredig over de periode zijn verdeeld, en
 - b. het onder a. bepaalde blijkt uit een rapportage.
3. De monsterneming bij de partijkeuring, bedoeld in het vorige lid, mag worden uitgevoerd door de producent, volgens de daarvoor geldende voorschriften in bijlage C. Bij het toelatingsonderzoek wordt dit gecontroleerd.
4. Bij de beoordeling van de kwaliteitsbewaking beoordeelt de instelling, bedoeld in het eerste lid, de doeltreffendheid en correcte toepassing van het kwaliteitssysteem op de productielocatie.
5. Op basis van de uitkomsten van het toelatingsonderzoek kan de instelling, bedoeld in het eerste lid, een kwaliteitsverklaring afgeven voor de productie van de desbetreffende bouwstof.

Artikel 3.6.2. Keuringsfrequentie

1. Bij het toelatingsonderzoek, bedoeld in artikel 3.6.1, wordt de k-waarde voor elke parameter in bijlage A over vijf of tien partijen berekend, zoals aangegeven in bijlage H.
2. Bij de productiecontrole op de gecertificeerde bouwstof wordt ten minste een keuringsfrequentie van een parameter gehanteerd, die behoort bij de hiervoor berekende k-waarde, zoals aangegeven in bijlage H.

3. Na iedere verificatiekeuring wordt de keuringsfrequentie opnieuw berekend op basis van het voortschrijdende gemiddelde. Hierbij geldt dat voor de berekening:

- a. de oudste keuringsgegevens vervallen, en
 - b. de nieuwste keuringsgegevens worden toegevoegd.
4. Indien meetwaarden voor de berekening van de k-waarde onder de bepalingsgrens liggen, wordt de bepalingsgrens gebruikt voor de berekening.
5. In afwijking van het eerste en tweede lid, mag voor een parameter de berekening van de k-waarde achterwege blijven en worden uitgaan van een gegeven keuringsfrequentie, indien alle vijf of tien meetwaarden van de desbetreffende parameter:
- a. onder de bepalingsgrens liggen, waarbij de keuringsfrequentie gelijk mag worden gesteld aan eenmaal per drie jaar, of
 - b. onder γ maal de betreffende maximale samenstellings- of emissiewaarde liggen, waarbij de keuringsfrequentie mag worden gebruikt zoals gegeven in bijlage H.
6. In afwijking van het derde lid mag bij structurele verbetering van de samenstellings- of emissiewaarde van een parameter tijdelijk worden afgeweken van het voortschrijdend gemiddelde. Hierbij geldt dat:
- a. de nieuwe waarde wordt getoetst met behoudt van de oude spreiding in meetwaarden;
 - b. de nieuwe spreiding wordt bepaald wanneer vijf nieuwe keuringen zijn uitgevoerd, en
 - c. toestemming nodig is van de certificeringsinstelling.
7. Indien de keuringsfrequentie van een parameter uitkomt in het partijkeuringsregime, bedoeld in bijlage H, worden individuele partijen bij overschrijding van de maximale waarden, bedoeld in artikel 3.3.3, eerste lid, afgekeurd.
8. Een parameter gaat van het partijkeuringsregime over naar het steekproefregime, indien:
- a. de berekende k-waarde hoog genoeg is, en
 - b. deze k-waarde is bepaald aan de hand van tien keuringen, waarvan ten minste vijf zijn uitgevoerd onder het partijkeuringsregime.
9. In afwijking van het eerste en tweede lid mag voor een parameter een keuringsfrequentie worden bepaald op basis van de verdelingsvrije toets, zoals beschreven in bijlage H.
10. Voor asbest wordt geen k-waarde bepaald of verdelingsvrije toets uitgevoerd.

Artikel 3.6.3. Certificering bouwstoffen die niet uit gecontroleerd productieproces komen

1. Voor enkelvoudige partijen zonder onderlinge samenhang die niet voldoen aan artikel 3.6.1, vierde lid, onder a, kan een kwaliteitsverklaring worden afgegeven, mits elke partij wordt gekeurd volgens het partijkeuringsregime, bedoeld in bijlage H en voldoet aan de overige eisen van artikel 3.6.1.
2. In gevallen als bedoeld in het eerste lid wordt de bepaling van de keuringsfrequentie, bedoeld in artikel 3.6.2, niet uitgevoerd.

Artikel 3.6.4. Invulling erkende kwaliteitsverklaringen

- Een erkende kwaliteitsverklaring bevat de volgende gegevens:
- a. de naam en het adres van de persoon of instelling die is erkend voor het produceren op basis van een nationale BRL;
 - b. de certificatie-eisen waaraan de producten zijn getoetst;
 - c. de specificatie van het product;
 - d. de datum vanaf welke het certificaat geldig is;
 - e. eventuele bijzondere voorwaarden voor het gebruik van het product;
 - f. een uniek nummer waarmee naar de verklaring kan worden verwezen.

Paragraaf 3.7. Bouwstoffen en partijen

Artikel 3.7.1. Afgifte milieuhygiënische verklaringen

Een producent geeft niet meer dan één type milieuhygiënische verklaring af per product.

Artikel 3.7.2. Afleveringsbon

1. De afleveringsbon bevat de volgende gegevens:
 - a. het nummer en type van de milieuhygiënische verklaring;
 - b. de datum van afgifte van de partij;
 - c. de producent, de leverancier en de productielocatie van de partij;
 - d. de naam van de bouwstof waarop de afleveringsbon betrekking heeft;
 - e. de aard van de bouwstof;
 - f. de grootte van de partij in tonnen;
2. Bij een partij is geen afleveringsbon vereist, indien:
 - a. een daarbij behorende partijkeuring aanwezig is;
 - b. de partij wordt hergebruikt als bedoeld in artikel 29, eerste lid, onder c van het besluit.
 - c. de partij wordt toegepast door de natuurlijke personen, bedoeld in artikel 29, eerste lid, onder e van het besluit
3. De eigenaar van de partij maakt in zijn administratie inzichtelijk waar de partij vandaan komt, of deze is gesplitst en wat de bestemming is.

Artikel 3.7.3. Splitsen van partijen

1. Indien een partij wordt gesplitst in deelpartijen, voldoen de deelpartijen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden van bijlage A.
2. Voor de deelpartijen kan gebruik worden gemaakt van de milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij, mits de relatie tussen deelpartij en oorspronkelijke partij of productieproces, alsmede wie de splitsing heeft uitgevoerd en wanneer, wordt aangegeven op een afleveringsbon.
3. Degene die de splitsing laat uitvoeren, is verantwoordelijk voor het gestelde in het eerste en tweede lid.

Artikel 3.7.4. Samenvoegen van partijen

1. Indien partijen worden samengevoegd, kan gebruik worden gemaakt van de milieuhygiënische verklaringen voor de oorspronkelijke partijen, mits de relatie tussen samengevoegde partij en de oorspronkelijke partijen, alsmede wie de samenvoeging heeft uitgevoerd en wanneer, wordt aangegeven op een afleveringsbon.
2. Het eerste lid geldt niet voor het samenvoegen van verschillende soorten bouwstoffen.
3. Het is niet toegestaan om bouwstoffen samen te voegen met materialen die geen bouwstoffen zijn, anders dan bij de productie van een bouwstof.

Paragraaf 3.8. Handhaving bouwstoffen

Artikel 3.8.1. Meldingen

De melding, bedoeld in artikel 32, eerste en tweede lid, van het besluit wordt gedaan door middel van het daartoe bestemde formulier dat verkrijgbaar is bij SenterNovem.

Artikel 3.8.2. Onderzoek in het kader van de handhaving

1. Een onderzoek in het kader van de handhaving van de eisen in artikel 28, eerste lid, onder b, van het besluit, wordt verricht overeenkomstig artikel 3.4.1.
2. Bij een onderzoek als bedoeld in het eerste lid, wordt beoordeeld:
 - a. de partij als geheel, zoals aangegeven op de milieuhygiënische verklaring of de afleverbon;
 - b. de partij zoals ter plaatse aanwezig bij de producent;
 - c. de partij zoals toegepast in het werk, of
 - d. een onderdeel van de partij, waarbij dit onderdeel ten minste 10.000 ton bedraagt.
3. Er is sprake van een overtreding van artikel 28, eerste lid, onder b, van het besluit, indien het in het eerste lid bedoelde onderzoek uitwijst dat de maximale waarden, bedoeld in artikel 3.3.3, eerste lid, met ten minste een factor 1,4 worden overschreden, ongeacht

de variatie in het onderzoeksresultaat ten gevolge van de mate van heterogeniteit van de partij.

Artikel 3.8.3. Handhaving fabrikant-eigenverklaring

1. De toezichthouder kan een producent binnen een bepaalde termijn opnieuw een toelatingsonderzoek of een specifiek onderdeel daarvan laten uitvoeren, indien blijkt dat niet is voldaan aan artikel 3.5.1 of artikel 3.5.2, derde lid, onder a.
2. Op last van de toezichthouder worden bij een toelatingsonderzoek als bedoeld in het eerste lid nieuwe partijkeuringen uitgevoerd.
3. Indien alleen een specifiek onderdeel van het toelatingsonderzoek opnieuw wordt uitgevoerd, kan de toezichthouder kiezen om hierbij geen certificeringsinstelling in te schakelen.
4. Het eerste lid geldt niet, indien de producent afziet van het gebruik van de desbetreffende fabrikant-eigenverklaring en dit binnen vijf dagen aan Onze Minister meldt.

Paragraaf 3.9. Isolatie-, beheers- en controlemaatregelen

Artikel 3.9.1. Ontwerp

1. Van het werk waarin een IBC-bouwstof wordt toegepast, wordt een ontwerp gemaakt dat bestaat uit:
 - a. een beschrijving van de wijze waarop wordt voldaan aan de artikelen 3.9.2 tot en met 3.9.4;
 - b. een situatietekening, langs- en dwarsdoorsneden;
 - c. een beschrijving van de wijze waarop wordt voldaan aan de aandachtspunten, zoals aangegeven in bijlage I, onder 'checklist ontwerp', en;
 - d. een berekening van de zetting die optreedt bij het gereedkomen van het werk en na vijftig jaar.
2. Het werk wordt ontworpen op de eindzetting die wordt berekend voor een periode van vijftig jaar, vermeerderd met een onzekerheidsmarge van 30% van de berekende zetting.
3. Een IBC-bouwstof wordt toegepast in aaneengesloten hoeveelheden van ten minste 5.000 m³.
4. Het in het eerste lid genoemde ontwerp moet worden goedgekeurd door een daartoe deskundig bedrijf.

Artikel 3.9.2. Isolerende voorzieningen

1. De bovenzijde en zijkanten van een IBC-bouwstof worden binnen drie maanden nadat een laag van de IBC-bouwstof is aangebracht, voorzien van een isolerende voorziening die bestaat uit:
 - a. een bentonietmat;
 - b. een laag zandbentonietpolymeergel, of
 - c. een kunststof HDPE-folie met een laagdikte van 2 mm en voldoet aan de eisen die daaraan zijn gesteld in de in bijlage D genoemde normdocumenten.

2. De isolerende voorziening heeft een maximaal toegestane lekkage van 6 mm per jaar bij de 0,2 meter waterdruk gedurende 200 dagen per jaar en heeft een levensduur van minimaal 100 jaar.
3. De isolerende voorziening, bedoeld in het eerste lid onder a of b, wordt beschermd tegen aantasting door de IBC-bouwstof door een diffuseremmen-lag van bitumenemulsie in een hoeveelheid van 4 kg/m² of door kunststoffolie volgens de voorschriften in de daarvoor geldende normdocumenten en werkvoorschrift, bedoeld in bijlage D.
4. Indien de isolerende voorziening, bedoeld in het eerste lid onder a of b, 1 wordt toegepast in een wegebouwkundige constructie, wordt deze beschermd tegen aantasting door strooizouten door kunststoffolie, volgens de voorschriften in de daarvoor geldende normdocumenten, bedoeld in bijlage D.
5. Indien een IBC-bouwstof als wegfunderingsmateriaal wordt toegepast, functioneert in afwijking van het eerste lid de vloeistofdichte wegverharding, aangelegd volgens de voorschriften in de daarvoor geldende normdocumenten, bedoeld in categorie I van bijlage C, als isolerende voorziening. Overeenkomstig de schone-schouderconstructie, bedoeld in CROW-publicatie 125, wordt hierbij een bouwstof, niet-zijnde een IBC-bouwstof, aangebracht onder de randen van de wegverharding over een breedte gelijk aan de dikte van de IBC-bouwstof in de fundering en met een minimumbreedte van 0,30 meter.
6. Indien een IBC-bouwstof als funderingsmateriaal onder bebouwing wordt toegepast, functioneert, in afwijking van het eerste lid, de vloeistofdichte bebouwing inclusief de randbalken van de bebouwing als isolerende voorziening.
7. De constructie waarin een IBC-bouwstof wordt toegepast, wordt zodanig ontworpen dat infiltrerend regenwater zonder stagnatie wordt afgevoerd door:
 - a. een doorlatende afdeklaag op de afdichting;
 - b. een zodanig afschot dat deze na de eindzetting, bedoeld in artikel 3.9.1, tweede lid, ten minste 2% dakprofiel bedraagt, en
 - c. een bodem waarin het afstromende water voldoende kan infiltreren.
8. De materialen, bedoeld in het eerste tot en met het zevende lid, worden zodanig gekozen en toegepast dat deze gedurende de levensduur van het werk volledig hun functie kunnen vervullen.
9. Een tijdelijke isolerende voorziening wordt aangebracht, indien:
 - a. de in het eerste lid genoemde termijn niet wordt gehaald;
 - b. gedurende ten minste zeven dagen in het werk geen IBC-bouwstoffen worden aangebracht of verwijderd.

10. Voor de tijdelijke isolerende voorziening geldt bij toepassing en beheer de maximaal toegestane lekkage bedoeld in het tweede lid.

Artikel 3.9.3. Drooglegging

1. Het ontwerppeil van het grondwater wordt vastgesteld op het niveau van het maaiveld door een daartoe deskundig bedrijf.

2. Indien de IBC-bouwstof wordt toegepast in een gebied, dat wordt gekenmerkt door grondwatertrap VI of hoger, kan in afwijking van het eerste lid het ontwerppeil van het grondwater worden vastgesteld door:

a. de grondwaterstand te bepalen ten opzichte van Normaal Amsterdams Peil in de dichtstbijzijnde peilbuis van een landelijk meetnet die in 99% van de waarnemingen wordt onderschreden;

b. een representatief aantal peilbuizen te plaatsen op de toepassingslocatie en gedurende ten minste drie maanden de grondwaterstand te meten ten opzichte van NAP op of rond de 14e en 28e dag van de maand, en

c. de grondwaterstand, bedoeld onder a, te vermeerderen met het verschil tussen de gemiddelde grondwaterstand op de toepassingslocatie en die , bedoeld onder a, tenzij het verschil negatief is.

3. Indien de grondwaterstand op de toepassingslocatie voor de duur van het werk wordt gekenmerkt door een aantoonbaar beheerst regime van het oppervlaktewater, wordt het daarbij horende grondwaterpeil, vermeerderd met een zekerheidsmarge van 0,20 meter, aangehouden als het ontwerppeil van het grondwater. Het op de toepassingslocatie te verwachten grondwaterpeil wordt onderbouwd door middel van een grondwatermodellering.

4. Bij de vaststelling, bedoeld in het eerste of tweede lid, wordt rekening gehouden met wateroverlast die zich vaker kan voordoen dan eens in de honderd jaar en met de verwachte klimaatontwikkeling tot 50 jaar na afronding van het werk

5. De onderzijde van de IBC-bouwstof wordt op een zodanige wijze aangelegd, dat deze na de eindzetting, bedoeld in artikel 3.9.1, tweede lid, ten minste 0,50 meter boven het ontwerppeil van het grondwater ligt en er geen contact is met het grondwater als gevolg van capillaire opstijging uit het grondwater.

Artikel 3.9.4. Beheers- en controlemaatregelen

1. Voor het monitoren van de stand en de kwaliteit van het grondwater worden peilbuizen aangebracht. Het aantal peilbuizen tot 50.000 m³ IBC-bouwstof bedraagt ten minste één bovenstrooms en twee benedenstrooms van het werk. Per 50.000 m³ IBC-bouwstof extra wordt hieraan ten minste één peilbuis bovenstrooms en twee benedenstrooms toegevoegd.

2. Voor het monitoren van de zetting tijdens de aanleg van het werk worden voorzieningen aangebracht.

3. Een beheers- en controleplan wordt opgesteld, dat een omschrijving bevat van:

a. de manier waarop tijdens de aanleg en het gebruik van het werk wordt voldaan aan de beheers- en controlemaatregelen;

b. de manier waarop geconstateerde afwijkingen worden afgehandeld;

c. de manier waarop de in bijlage I onder de checklist beheer opgenomen aspecten, worden beheerd en gecontroleerd, en

d. de controlewerkzaamheden, genoemd in de artikelen 3.9.7 en 3.9.8.

4. Het beheers- en controleplan moet worden goedgekeurd door een daartoe deskundig bedrijf.

Artikel 3.9.5. Nulonderzoek

1. Alvorens de IBC-bouwstof wordt toegepast, wordt een nulonderzoek uitgevoerd op de bodem, inclusief het grondwater, volgens het daarvoor geldende protocol, bedoeld in bijlage D, sub II.

2. Het nulonderzoek bestaat uit veldwerk en analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek van de daaruit verkregen monsters.

Artikel 3.9.6. Uitvoering

1. De isolerende voorzieningen worden conform ontwerp aangebracht door een daartoe deskundig bedrijf.

2. Bij de uitvoering van het werk zijn afwijkingen ten opzichte van het ontwerp als bedoeld in artikel 3.9.1 uitsluitend toegestaan, indien deze:

a. minimaal een gelijkwaardige milieubescherming bieden als het ontwerp;

b. voor het toepassen worden gemeld aan Onze Minister, en

c. zijn goedgekeurd volgens het daarvoor geldende toetsingskader bedoeld in bijlage D door een daartoe deskundig bedrijf.

3. Degene die de IBC-bouwstof heeft toegepast, meldt het gereedkomen van het werk, alsmede afwijkingen van het ontwerp als bedoeld in artikel 3.9.1 ingeval die bij een latere controle blijken, binnen veertien dagen aan Onze Minister.

4. Degene die de IBC-bouwstof heeft toegepast bewaart en registreert voor de levensduur van het werk ten minste:

a. een overzicht van het ontwerp;

b. de afwijkingen ten opzichte van het ontwerp;

c. een tekening van de uiteindelijke situatie, en

d. andere gegevens waaruit kan worden afgeleid of is voldaan aan de gestelde eisen.

Artikel 3.9.7. Controle zetting

1. Degene die de bouwstof toepast meet vanaf het moment dat de eerste laag IBC-bouwstof wordt aangebracht tot de voltooiing van het werk, de zetting daarvan.

2. Bij het gereedkomen van het werk wordt de gemeten zetting vergeleken met de berekende zetting, bedoeld in artikel 3.9.1, eerste lid, onder d en, voor zover deze verschillen, wordt de berekende eindzetting, bedoeld in artikel 3.9.1, tweede lid, bijgesteld.

3. Indien uit de bijgestelde berekende eindzetting blijkt dat niet wordt voldaan aan artikel 3.9.3, eerste lid, meldt de toepasser dit binnen veertien dagen aan Onze Minister.

Artikel 3.9.8. Controle grondwater

1. Vanaf het moment dat de eerste laag IBC-bouwstof wordt aangebracht, wordt:

a. de afstand tussen de onderkant van de IBC-bouwstof en het grondwater jaarlijks gecontroleerd door middel van veldwerk ter vaststelling van de grondwaterstand in de periode dat deze maximaal is en de hoogteligging van de onderkant van de IBC-bouwstof;

b. de kwaliteit van het grondwater eenmaal in de twee jaar bepaald door middel van veldwerk waarbij het grondwater wordt bemonsterd en geanalyseerd;

c. de staat waarin het werk verkeert jaarlijks gecontroleerd aan de hand van de checklist in bijlage I door een daartoe deskundig bedrijf.

2. De resultaten van de controle, bedoeld in het vorige lid, worden elke twee jaar gemeld aan Onze Minister. Indien sprake is van een afwijking wordt dit direct aan Onze Minister gemeld.

3. Indien na drie jaar is gebleken dat de in het eerste lid onder a genoemde afstand nooit kleiner is geweest dan 1,0 meter, vervalt de betreffende controleverplichtingen.

4. Indien na zes jaar is gebleken dat de kwaliteit van het grondwater niet is gewijzigd, kan met instemming van het bevoegd gezag de frequentie van de verplichting bedoeld in het eerste lid, onder b, worden verlaagd.

Artikel 3.9.9. Signalering afwijkingen en vereiste maatregelen

Indien controlewerkzaamheden aantonen dat een toepassing van een IBC-bouwstof niet voldoet aan de daaraan gestelde eisen of negatieve effecten heeft, worden terstond maatregelen getroffen. Hiervoor wordt een plan van aanpak opgesteld, dat wordt aangeboden aan Onze Minister.

Artikel 3.9.10. Verwijderen IBC-bouwstof

1. Indien een isolerende voorziening wordt verwijderd, wordt de IBC-bouwstof dat niet meer is afgedicht

binnen zes weken volledig verwijderd. Hierbij geldt artikel 3.9.2, negende lid, onder b.

2. Indien een werk of deel van een werk waarin een IBC-bouwstof is toegepast is verwijderd, wordt de bodemkwaliteit onderzocht volgens het daarvoor geldende protocol, bedoeld in bijlage D, sub II.

3. Uiterlijk binnen twee maanden na het verwijderen van de IBC-bouwstof, wordt Onze Minister in kennis gesteld van de resultaten van het onderzoek, bedoeld in het tweede lid.

4. Indien bij het onderzoek, bedoeld in het tweede lid, een bodemverontreiniging aantoonbaar als gevolg van het toepassen van de IBC-bouwstof, wordt de oorspronkelijke bodemkwaliteit hersteld, zoals die is vastgesteld op grond van artikel 3.9.5.

5. Het onderzoek, bedoeld in het tweede lid, bestaat uit veldwerk en analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek van de daaruit verkregen monsters van de bodem.

Paragraaf 3.10. Gelijkaardigheid

Artikel 3.10.1. Aanvraag ontheffing bij gelijkaardigheid

1. Het formulier, bedoeld in artikel 31, derde lid, van het besluit, is verkrijgbaar bij Bodem+.

2. Bij de aanvraag wordt een beschrijving gevoegd van de techniek en aangegeven dat wordt voldaan aan gelijkaardigheid met de voorgeschreven technieken, waarbij artikel 3.9.2, tweede en achtste lid, onverkort van toepassing zijn.

3. Onze Ministers beslissen uiterlijk binnen vier maanden op de aanvraag, bedoeld in artikel 31, eerste lid van het besluit.

Artikel 3.10.2. Beoordeling van gelijkaardigheid

Bij het verlenen van de ontheffing, bedoeld in artikel 31, eerste lid, van het besluit worden Onze Ministers geadviseerd door een onafhankelijke adviescommissie en stellen zij de bijbehorende gelijkaardigheidsverklaring vrij beschikbaar via de website van Bodem+.

Artikel 3.10.3. Voorwaarden ontheffing

De ontheffing kan worden verleend onder de voorwaarde dat deze alleen geldt onder bepaalde omstandigheden of voor bepaalde bouwstoffen.

Hoofdstuk 4. Grond en baggerspecie

Afdeling 1. Algemene bepalingen

Paragraaf 4.1. Bepaling of een materiaal kan worden aangemerkt als grond of baggerspecie

Artikel 4.1.1. Bepalen hoeveelheid

1. Het percentage organisch stof in grond of baggerspecie wordt bepaald volgens de NEN 5754.
2. De hoeveelheid minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en de van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter in grond of baggerspecie worden bepaald volgens de NEN 5753.

Paragraaf 4.2. Vaststellen overschrijding van waarden voor grond of baggerspecie

Artikel 4.2.1. Correctie lutum en organische stof

1. De waarden worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels in bijlage G, onder I, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die volgens het generieke kader of het kader voor grootschalige toepassingen op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

- a. de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B.

2. De gemeenteraad kan besluiten dat de lokale maximale waarden voor lutum en organische stof worden gecorrigeerd volgens de rekenregels in bijlage G, onder II, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die volgens het gebiedsspecifieke kader op of in de bodem wordt toegepast, de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit, overschrijdt.

3. De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd, volgens de rekenregels in bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die wordt toegepast in oppervlaktewater, een van de volgende waarden overschrijdt:

- a. de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
 - b. de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A, bedoeld in tabel 2 van bijlage B;
 - c. de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B, zijnde de interventiewaarden voor bodem onder oppervlaktewater, bedoeld in tabel 2 van bijlage B,
 - d. de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 45, eerste lid, van het besluit.
4. In afwijking van het derde lid, worden de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de

rekenregels in onderdeel III van bijlage G, om te bepalen of de kwaliteit van de baggerspecie, die wordt toegepast als bedoeld in artikel 35 onder f, g en i van het besluit, een van de volgende waarden overschrijdt:

- a. de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- b. de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater, bedoeld in tabel 2 van bijlage B. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde is opgenomen geldt artikel 4.2.2, vierde en vijfde lid.

Artikel 4.2.2. Overschrijding van waarden

1. De kwaliteit van grond of baggerspecie overschrijdt de waarden, bedoeld in artikel 4.2.1, eerste lid, onder b, tweede lid, derde lid, onder b, c en d en vierde lid, onder b, indien voor een of meer van de gemeten stoffen het rekenkundig gemiddelde gehalte hoger is dan deze waarden.

2. De kwaliteit van baggerspecie overschrijdt de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, indien voor een of meer van de gemeten stoffen het rekenkundig gemiddelde gehalte hoger is dan deze waarden. Voor stoffen waarvoor geen waarden zijn opgenomen gelden het vierde en vijfde lid.

3. De kwaliteit van baggerspecie overschrijdt de waarden, bedoeld in artikel 4.2.1, vierde lid, onder a, indien :

- a. het rekenkundig gemiddelde van de gehalten in de baggerspecie voor een of meer stoffen, waarvoor maximale waarden gelden voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, hoger is dan deze waarden;
- b. het rekenkundig gemiddelde voor organische stoffen die deel uitmaken van het stoffenpakket dat wordt ingevoerd voor de berekening van de msPAF de msPAF 20% of hoger is, of indien het rekenkundig gemiddelde voor metalen de msPAF 50% of hoger is;
- c. voor stoffen, niet zijnde stoffen bedoeld onder a of b, de kwaliteit van de baggerspecie de achtergrondwaarden overschrijdt, met inachtneming van de toetsingsregel, bedoeld in het vierde en vijfde lid.

4. De kwaliteit van grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B, indien ten opzichte van de achtergrondwaarden:

- a. bij meting van ten minste 2 stoffen het rekenkundig gemiddelde gehalte van maximaal 1 stof verhoogd is;
- b. bij meting van ten minste 7 stoffen de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- c. bij meting van ten minste 16 stoffen in de grond of baggerspecie de reken-

kundig gemiddelde gehalten van maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
d. bij meting van ten minste 27 stoffen de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
e. bij meting van ten minste 37 stoffen de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.
5. Een verhoging als bedoeld in het vierde lid bedraagt per stof ten hoogste twee maal de daarvoor geldende achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.
6. De grond of baggerspecie overschrijdt de maximale waarden voor de emissie, bedoeld in tabel 1 en 2 van Bijlage B, indien voor een of meer stoffen het rekenkundig gemiddelde van de gemeten emissie hoger is dan de desbetreffende maximale waarden.

Artikel 4.2.3. Kengetal in bodemkwaliteitszone

1. In afwijking van artikel 4.2.2, eerste lid, kan de gemeenteraad of Onze Minister van Verkeer en Waterstaat of het algemeen bestuur van het waterschapop grond van respectievelijk de artikelen 44, eerste lid en 45, eerste lid, van het besluit, een bodembeheergebied indelen in bodemkwaliteitszones en daarvoor per stof een kengetal vaststellen om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie de lokale maximale waarden, bedoeld in de artikelen 44, eerste lid, en 45, eerste lid, overschrijdt.
2. Het kengetal, bedoeld in het vorige lid, is voor alle onderzochte stoffen gelijk aan of hoger dan het rekenkundig gemiddelde gehalte van de stof in de bodemkwaliteitszone.
3. De kwaliteit van grond of baggerspecie overschrijdt de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 4.2.1, tweede lid, indien voor een of meer van de gemeten stoffen het kengetal in de bodemkwaliteitszone waarvan de grond of baggerspecie afkomstig is, hoger is dan de lokale maximale waarden.
4. De kwaliteit van grond of baggerspecie overschrijdt de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 4.2.1, derde lid onder d, indien voor een of meer van de gemeten stoffen het kengetal in de bodemkwaliteitszone waarvan de grond of baggerspecie afkomstig is, hoger is dan de lokale maximale waarden.

Paragraaf 4.3. Milieuhygiënische verklaringen

Artikel 4.3.1. Splitsen van partijen

1. Na splitsing van een partij kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van de milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij, mits het volgende wordt vastgelegd in de administratie:
a. de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij,

b. de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd, en
c. de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.
2. Na splitsing van een partij die niet voldoet aan de achtergrondwaarden, opgenomen in de tabellen 1 en 2 in bijlage B, kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van de milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij, mits het volgende wordt aangegeven op het meldingsformulier:
a. de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij,
b. de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd, en
c. de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.
3. Degene die de splitsing laat uitvoeren, is verantwoordelijk voor het gestelde in het eerste en het tweede lid.

Artikel 4.3.2. Samenvoegen van partijen

1. Het samenvoegen van verschillende partijen grond of baggerspecie is uitsluitend toegestaan, indien deze:
a. in dezelfde bodemkwaliteitsklasse zijn ingedeeld, en
b. zijn gekeurd en samengevoegd volgens de daarvoor geldende normdocumenten bedoeld in Bijlage C, categorie 2.
2. Bij het samenvoegen van partijen grond of baggerspecie vervallen de milieuhygiënische verklaringen voor de oorspronkelijke partijen en verstrekt de persoon of instelling die de partijen heeft samengevoegd daarvoor een milieuhygiënische verklaring.

Artikel 4.3.3. Partijkeuringen

1. Voor een partijkeuring geldt dat:
a. de grootte van de partij maximaal 10.000 ton bedraagt;
b. monsters worden genomen die uit ten minste 100 aselekt over de hele partij genomen grepen bestaan.
2. De grepen worden evenredig verdeeld over ten minste twee te analyseren mengmonsters, indien:
a. bij toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, de emissie wordt bepaald door middel van de kolomproef volgens NEN 7373 of NEN 7383;
b. de emissie wordt berekend aan de hand van de formule in Bijlage K, voor zover door slechte doorlatendheid van het onderzochte materiaal onvoldoende vloeistof door de kolom stroomt, en
c. de berekende emissie, bedoeld onder b, kleiner is dan $L/S=2$ en voor het desbetreffende materiaal geen maximale emissiewaarden gelden.
3. De uitkomst van de partijkeuring wordt vastgelegd in een milieuhygiënische verklaring, die ten minste de volgende gegevens bevat:
a. de naam en het adres van de monsternemer en van het laboratorium;
b. de data waarop monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse zijn uitgevoerd;

c. een verwijzing naar de gebruikte normdocumenten en methoden, en een onderbouwing van eventuele afwijkingen hiervan, indien deze het analysesresultaat kunnen beïnvloeden;
d. het volledig ingevulde monsternameformulier en monsternameplan of een kopie daarvan;
e. een beschrijving van de partij, waaronder ligging, kenmerken en partijgrootte;
f. het analyserapport van het laboratorium, inclusief de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten en indien van toepassing de gemeten emissies, een onderbouwing van de gekozen parameters, en de verhouding tussen de meetwaarden en daaruit voortvloeiende conclusies;
g. een uniek nummer.

Artikel 4.3.4. Bodemonderzoek

1. Bodemonderzoeken zijn toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de bodem, mits deze voldoen aan de onderzoeksstrategieën, bedoeld in NEN 5740, voor:
a. een onverdachte locatie;
b. een grootschalig onverdachte locatie;
c. een onbekende bodembelasting;
d. de toetsing of er sprake is van een schone bodem;
e. de toetsing of er sprake is van een schone bodem op grootschalige locaties;
f. de partijkeuring van niet-schone grond uit een diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof.
2. Bodemonderzoeken zijn toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de toe te passen grond, mits deze voldoen aan de onderzoeksstrategieën, bedoeld in de NEN 5740, voor:
a. de toetsing of sprake is van schone bodem;
b. de toetsing of sprake is van schone bodem op grootschalige locaties;
c. de partijkeuring van niet-schone grond uit een diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof.
3. Bodemonderzoeken zijn toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van baggerspecie en de bodem onder oppervlaktewater, mits deze voldoen aan het toepassingsgebied, bedoeld in de NVN 5720 of het onderzoeksprotocol voor de bodem onder oppervlaktewater, genoemd in bijlage D, onderdeel II.
4. Bodemonderzoek is niet noodzakelijk voor het verspreiden van baggerspecie als bedoeld in artikel 35, onder f en i, van het besluit, indien deze niet afkomstig is van oppervlaktewateren in de gebieden:
a. die zijn bebouwd, daaronder begrepen kassen- en industriegebieden;
b. waar regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaatsvindt;

c. waar geloosd wordt na de laatste keer dat er is gebaggerd;
d. grenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag, tenzij het betreft bermsloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering niet loost;
e. met een oeverbeschoeiing die bestaat uit met gecreosoteerde olie behandeld hout;
f. waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze niet voldoen aan de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie als bedoeld in artikel 35, onder f en i, van het besluit, of
g. die niet zijn aangegeven in een beheersplan als bedoeld in artikel 9 van de Wet op de waterhuishouding.

Artikel 4.3.5. Bodemkwaliteitskaart

1. Een bodemkwaliteitskaart als bedoeld in artikel 57, tweede lid, van het besluit, wordt opgesteld volgens de richtlijnen in bijlage D, onderdeel III, en voldoet aan de eisen in bijlage M van deze regeling.
2. Op grond van een bodemkwaliteitskaart kan een milieuhygiënische verklaring worden afgegeven van:
a. de kwaliteit van de bodem;
b. de grond of baggerspecie.
3. Het bepaalde in het vorige lid, onder b, geldt alleen, indien:
a. de toepassingslocatie en de plaats van herkomst van de grond of baggerspecie gelegen zijn binnen het gebied waarop de bodemkwaliteitskaart betrekking heeft, of
b. de grond of baggerspecie afkomstig is van een bodembeheergebied, dat op grond van artikel 47 van het besluit als basis kan dienen voor milieuhygiënische verklaringen, en daarbinnen wordt toegepast, en
c. voor alle gemeten stoffen de P95 van de bodemkwaliteitszone van de plaats van herkomst van de grond of baggerspecie op de toepassingslocatie niet leidt tot een overschrijding van de waarden, bedoeld in artikel 44, tweede lid, onder c, hetgeen wordt berekend met behulp van de risicomodule, bedoeld in artikel 4.8.1,

Artikel 4.3.6. Erkende kwaliteitsverklaringen

Voor het verkrijgen van een erkende kwaliteitsverklaring voor grond of baggerspecie is paragraaf 3.6 van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat voor bouwstof grond of baggerspecie moet worden gelezen. Hierbij wordt volgens paragraaf 4.2 vastgesteld of, in afwijking van artikel 3.6.1, tweede lid, sprake is van overschrijding van de in de tabellen 1 en 2 van bijlage B opgenomen:
a. achtergrondwaarden;
b. maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie, of
c. maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse A of B volgens de eisen

in en de partijkeuring uitgevoerd, volgens artikel 4.3.3, eerste lid.

Artikel 4.3.7. Fabrikant-eigenverklaringen

Voor het afgeven van een fabrikant-eigenverklaring voor grond of baggerspecie door een producent is paragraaf 3.5 van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat voor bouwstof grond of baggerspecie moet worden gelezen. Hierbij wordt volgens paragraaf 4.2 vastgesteld of, in afwijking van artikel 3.5.1, eerste lid, sprake is van overschrijding van de in de tabellen 1 en 2 in bijlage B opgenomen achtergrondwaarden en de partijkeuring uitgevoerd volgens artikel 4.3.3, eerste lid.

Paragraaf 4.4. Bodemkwaliteitsklassen

Artikel 4.4.1. Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie

1. De kwaliteit van de grond of baggerspecie die op of in de bodem wordt toegepast, wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse wonen', indien deze:
a. de achtergrondwaarden overschrijdt, en
b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
2. De kwaliteit van de grond of baggerspecie die op of in de bodem wordt toegepast, wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse industrie', indien deze:
a. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt, en
b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
3. De kwaliteit van grond of baggerspecie die op of in de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse A', indien deze:
a. de achtergrondwaarden overschrijdt en
b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.
4. De kwaliteit van grond of baggerspecie die op of in de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse B', indien deze:
a. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijdt en
b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B niet overschrijdt.
5. De indeling in de kwaliteitsklassen, bedoeld in het eerste tot en met het vierde lid, is gebaseerd op de milieuhygiënische verklaring van de grond of baggerspecie.
6. Grond of baggerspecie die de interventiewaarden overschrijdt, wordt niet in een kwaliteitsklasse ingedeeld.

Paragraaf 4.5. Stoffenpakket

Artikel 4.5.1. Stoffenpakket

1. De milieuhygiënische verklaring van de toe te passen grond of baggerspecie of van de bodem op de toepassingslocatie, geeft aan:
a. voor welke stoffen de kans op overschrijding van de achtergrondwaarden hoger is dan 5%,
b. welke stoffen van natuurlijke oorsprong of vanwege het gebruik de achtergrondwaarden overschrijden, en kunnen voorkomen in het gebied waar de grond of baggerspecie van afkomstig is;
c. de emissie van de stoffen waarvan de kans op overschrijding van de maximale emissiewaarden hoger is dan 5% voor toepassingen als bedoeld in artikel 63, tenzij wordt voldaan aan artikel 4.12.1, tweede of vierde lid.
2. Het eerste lid, onder a, is niet van toepassing op baggerspecie van oppervlaktewateren die in beheer zijn bij het Rijk, indien de baggerspecie daarin wordt toegepast.

Paragraaf 4.6. Melden

Artikel 4.6.1. Meldingsformulier

Het model-meldingsformulier, bedoeld in artikel 42, zesde lid, van het besluit, is verkrijgbaar bij SenterNovem.

Afdeling 2. Gebiedsspecifiek toetsingskader voor de algemene toepassing

Paragraaf 4.7. Bodemfuncties

Artikel 4.7.1. Bodemfuncties

De bodemfuncties worden als volgt ingedeeld:

- a. wonen met tuin;
- b. plaatsen waar kinderen spelen;
- i. met een gemiddelde ecologische waarde;
- ii. met weinig ecologische waarde.
- c. moestuinen en volkstuinten:
 - i. grote moestuinen: grote stads- en dorpstuinen en boerderijtuinen met een grote hoeveelheid gewasteelt;
 - ii. kleinere moestuinen: grote stads- en dorpstuinen met een redelijke hoeveelheid gewasteelt.
- d. landbouw;
- e. natuur;
- f. groen met natuurwaarden;
- g. ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie:
 - i. nagenoeg geheel verhard;
 - ii. niet nagenoeg geheel verhard.

Paragraaf 4.8. Gevolgen lokale maximale waarden

Artikel 4.8.1. Methode voor bepalen gevolgen lokale maximale waarden

1. Het bevoegd gezag bepaalt de gevolgen, bedoeld in de artikelen 47, onder d, en 48, onder c, van het besluit, met de

risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' van de Risicotoolbox Bodembeheer, aangeboden als webapplicatie op www.risicotoolboxbodem.nl, indien:

a. de lokale maximale waarden hoger zijn dan:

1°. de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse van het bodembeheergebied;

2°. de maximale waarden van de kwaliteitsklasse van de bodem van het bodembeheergebied, of

3°. de achtergrondwaarden, indien de kwaliteit van de bodem in het bodembeheergebied de achtergrondwaarden niet overschrijft of

4°. de maximale waarden van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater in het bodembeheergebied of

5°. de achtergrondwaarden, indien de kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater in het bodembeheergebied de achtergrondwaarden niet overschrijft

2. De gevolgen, bedoeld in het eerste lid, worden afgeleid van ten minste de volgende gegevens:

a. de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit;
b. de fractie organisch stof en lutum van de bodem in het bodembeheergebied;
c. de zuurgraad van de bodem in het bodembeheergebied.

3. De risicomodule maakt uitsluitend gebruik van de formulaire van de volgende risicomodellen:

a. CSOIL 2000_RTb_1.0,
b. AgroRisk_RTb_1.0,
c. EcoRisk_RTb_1.0,
d. Sanscrit 1.01,
e. Sedisoil 2.0, en
f. Omega 7.0.

4. De risicomodule bepaalt bij een kwaliteit van de bodem op het niveau van de lokale maximale waarden de gevolgen van het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem voor de bodemfuncties, bedoeld in artikel 4.7.1, en in oppervlaktewater voor het actuele gebruik van het oppervlaktewater.

5. De risicomodule deelt de gevolgen als volgt in:

a. de bodem in het bodembeheergebied is blijvend geschikt voor alle actuele of toekomstige bodemfuncties of het actuele of toekomstige gebruik van het oppervlaktewater in het betreffende gebied,
b. bij de actuele of toekomstige bodemfuncties of het actuele of voorgenomen gebruik van het oppervlaktewater in het bodembeheergebied, kan sprake zijn van overschrijding van de waarden, bedoeld in artikel 44, tweede lid, sub c, van het besluit, of

c. er is noch sprake van uitkomst a, noch van uitkomst b.

6. De risicomodule genereert een rapportage van de gegevens, bedoeld in het tweede lid, en de gevolgen, bedoeld in het vijfde lid.

Artikel 4.8.2. Kaart van de actuele kwaliteit van de bodem

De kaarten van de actuele kwaliteit van de bodem, bedoeld in artikel 47, onder a, van het besluit, worden opgesteld volgens de richtlijnen, bedoeld in bijlage D, onder III, en voldoen aan de daaraan gestelde eisen in bijlage M.

Artikel 4.8.3. Stoffen waarvoor geen lokale maximale waarden worden vastgesteld

Het bevoegd gezag stelt voor toepassing als bedoeld in artikel 35, onder g, van het besluit, voorzover het toepassing betreft in de Waddenzee, de Zeeuwse Delta of in de Noordzee langs de Noordzeekust, voor tributyltin geen lokale maximale waarde vast boven de maximale waarde voor tributyltin voor verspreiden van baggerspecie zout oppervlaktewater, zoals opgenomen in tabel 2 van bijlage B.

Afdeling 3. Generiek toetsingskader voor de algemene toepassing

Paragraaf 4.9. Bodemfunctieklassen voor toepassing op of in de bodem

Artikel 4.9.1. Maximale waarden bodemfunctieklassen

De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B.

Artikel 4.9.2. Vastleggen bodemfunctieklassen

1. Bodembeheergebieden met de bodemfuncties, genoemd in artikel 4.7.1, onder a, b, en f, worden ingedeeld in de bodemfunctieklasse wonen.

2. Bodembeheergebieden met de bodemfuncties, genoemd in artikel 4.7.1, derde lid, onder g, worden ingedeeld in de bodemfunctieklasse industrie.

3. De eisen, bedoeld in artikel 55, derde lid, van het besluit, zijn opgenomen in bijlage J.

Paragraaf 4.10. Vaststelling kwaliteitsklassen van de bodem

Artikel 4.10.1. Maximale waarden kwaliteitsklassen van de bodem

1. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie voor de bodem, zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B.

2. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen A en B voor de bodem onder oppervlaktewater, zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B.

Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem wordt een correctie op de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel I van bijlage G.

2. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.

3. De kwaliteit van de bodem overschrijft niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:

a. bij meting van ten minste 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
b. bij meting van ten minste 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
c. bij meting van ten minste 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
d. bij meting van ten minste 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

4. Een verhoging als bedoeld in het tweede lid bedraagt per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen voor die stof, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde en de gehalten van alle verhoogde stoffen de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.

5. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.

Artikel 4.10.3. Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem onder oppervlaktewater

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G.

2. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.

3. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

Paragraaf 4.11. Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

Artikel 4.11.1. Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

1. Tabel 1 van bijlage B bevat de maximale waarden voor:
 - a. het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel,
 - b. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater,
 - c. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, en
 - d. het tijdelijk opslaan van baggerspecie op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.
2. Bij de toetsing aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, onder c, mogen de gehalten van de gemeten stoffen voor ten hoogste twee niet-prioritaire stoffen hoger zijn dan de maximale waarden, waarbij de verhoging per stof ten hoogste 50% ten opzichte van de maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water bedraagt.
3. De stoffen behorend tot de groep van de PCB's zijn uitgezonderd van het tweede lid.

Afdeling 4. Toetsingskader voor grootschalige toepassingen

Paragraaf 4.12. Grootschalige toepassingen

Artikel 4.12.1. Maximale emissiewaarden

1. Bij toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie die op of in de bodem wordt toegepast niet de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, tenzij: de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, niet overschrijden.
2. Bij toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie die wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater niet de maximale waarden voor de emissie, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, tenzij:
 - a. de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B van deze regeling, niet overschrijden;
 - b. de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.

Paragraaf 4.13. Vaststellen overschrijding van waarden

Artikel 4.13.1. Vaststellen overschrijding van waarden

Voor de vaststelling van een overschrijding van de waarden, bedoeld in artikel 37, tweede lid, van het besluit, wordt de kwaliteit van de grond of baggerspecie bepaald door middel van een partijkeuring als bedoeld in artikel 4.3.3.

Artikel 4.13.2. Handhaving fabrikant-eigenverklaring

Bij het uitoefenen van toezicht op de naleving van de vereisten voor het afgeven van een fabrikant-eigen verklaringen voor grond of baggerspecie is artikel 3.8.3 van overeenkomstige toepassing.

Hoofdstuk 5. Overgangsbepalingen

Paragraaf 5.1. Overgangsbepalingen

Artikel 5.1.1. Intrekkingen

- De volgende regelingen worden ingetrokken:
- a. Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit;
 - b. Wijzigingsbesluit Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit;
 - c. Regeling aanwijzing grote oppervlaktewaters Bouwstoffenbesluit;
 - d. Vrijstellingsregeling grondverzet;
 - e. Aanwijzingsbesluit merktekens Bouwstoffenbesluit;
 - f. Besluit vaststelling model meldingsformulier voor het gebruik van bouwstoffen op of in de bodem;
 - g. Regeling meldingen Bouwstoffenbesluit oppervlaktewater;
 - h. Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer;
 - i. Regeling klassenindeling onderhoudspecie.

Artikel 5.1.2. Aanpassing Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit

De Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit wordt als volgt gewijzigd:
Artikel 12.3.2 komt te luiden:

Artikel 12.3.2

Voor de bijzondere categorie avibodemmas is tot een half jaar na inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit artikel 7, eerste, tweede en derde lid, van het besluit niet van toepassing. Voor de bijzondere categorie avibodemmas die voor die tijd in een werk is aangebracht, blijft dit verbod voor wat betreft het houden van die bodemas in dat werk niet van toepassing tot het tijdstip waarop het deel van het werk waarvan die bodemas deel uitmaakt, wordt verwijderd.

Artikel 5.1.3. Aanpassing Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen

De Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen wordt als volgt gewijzigd:

Artikel 6, vijfde lid komt als volgt te luiden:

5. In het geval van meerdere transporten van uitsluitend bouwstoffen, grond of baggerspecie als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit afkomstig van één locatie naar één bestemming kan worden volstaan met één begeleidingsbrief per werkweek, waarbij in de vrije ruimte van of in een bijlage bij de begeleidingsbrief het aantal en de tijdstippen van de transporten zijn vastgelegd.

Artikel 5.1.4. Aanpassing Regeling stortplaatsen voor baggerspecie op land

De Regeling stortplaatsen voor baggerspecie op land wordt als volgt gewijzigd:
Artikel 2, tweede lid, onder d, komt als volgt te luiden:

d. baggerspecie die is ontwaterd of gerijpt met het oog op de toepassing als grond, voorzover zij en voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit;

Artikel 5.1.5. Aanpassing Regeling beoordeling reinigbaarheid grond

De Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006 wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 wordt als volgt gewijzigd:

1. Onder vernummering van de onderdelen d, f, g, j en k tot c, d, e, f en g, vervallen de onderdelen c, e, h, i en l.
2. Onderdeel c (nieuw) komt te luiden: BRL SIKB 7500: certificatie-richtlijn die is aangewezen bij categorie 5 in bijlage C behorende bij de Regeling bodemkwaliteit;
3. Onderdeel e (nieuw) komt te luiden: SIKB-protocol 7510: onderdeel SIKB-protocol 7510 dat is aangewezen bij categorie 5 in bijlage C behorende bij de Regeling bodemkwaliteit;

B

Artikel 3 komt te luiden:

Artikel 3

Als samenstellingswaarden voor schone grond worden aangemerkt de in bijlage B, tabel 1, van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen achtergrondwaarden.

C

Artikel 4 vervalt.

D

Artikel 5 komt te luiden:

Artikel 5

Als samenstellingswaarden voor herbruikbare grond worden aangemerkt de in bijlage B, tabel 1, van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen maximale waarden bodemfunctieclassen industrie.

E
Artikel 7 vervalt.

F
In artikel 15 wordt na 'SIKB-protocol 7510' ingevoegd: , door een persoon of instelling die daartoe op grond van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

G
In artikel 20, tweede lid, wordt na 'VKB-protocol 1001' ingevoegd: , door een persoon of instelling die daartoe op grond van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

H
In artikel 21, eerste lid, aanhef, wordt na 'bemonsterd' ingevoegd: , door een persoon of instelling die daartoe op grond van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

I
In artikel 22 wordt na 'laboratoriumonderzoek' ingevoegd: , door een persoon of instelling die daartoe op grond van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

J
Artikel 30, eerste lid, onderdeel a komt te luiden:

a. een bewijs waaruit blijkt dat de aanvrager op het moment van de aanvraag is erkend op grond van het Besluit bodemkwaliteit voor bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie, onderdeel SIKB-protocol 7510, en

K
In artikel 33 wordt na 'SIKB-protocol 7510' ingevoegd: , door een persoon of instelling die daartoe op grond van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

Artikel 5.1.6. Aanpassing Aanwijzingsregeling willekeurige afschrijvingen
De Aanwijzingsregeling willekeurige afschrijvingen en investeringsaftrek milieu-investeringen 2007 wordt als volgt gewijzigd:

A
In de categorieën B 8071 en B 8072 van de Bijlage behorende bij de Aanwijzingsregeling willekeurige afschrijvingen en investeringsaftrek milieu-investeringen 2007 wordt:
Bouwstoffenbesluit vervangen door Besluit bodemkwaliteit

B
Categorie B 8073 van de Bijlage behorende bij de Aanwijzingsregeling willekeurige afschrijvingen en investeringsaftrek milieu-investeringen 2007 komt te luiden:
B 8073
Installatie voor het versneld verouderen van (AVI-) bodemas

bestemd voor: het chemisch fixeren van uitlogbare stoffen uit (AVI-) bodemas waardoor de kwaliteit verbeterd wordt tot een IBC-bouwstof volgens het Besluit bodemkwaliteit, door CO₂ en lucht door de (AVI-) bodemas te blazen, en bestaande uit: CO₂-opslagtank, verdamer, CO₂-injectie-systeem, luchtinjectiesysteem, doseersysteem, (eventueel) gasreinigingssysteem.

Artikel 5.1.7

1. De Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit blijft voor het afgeven en erkennen van kwaliteitsverklaringen tot ten hoogste 1 juli 2009 van toepassing.
2. Het Aanwijzingsbesluit merktekens Bouwstoffenbesluit blijft tot 1 juli 2009 van toepassing op kwaliteitsverklaringen die in het kader van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming worden afgegeven.

Artikel 5.1.8. Fasering maximale waarden bouwstoffen

1. De verhoging van de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) voor bitumenproducten, asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat volgens artikel 3.3.3 jo. bijlage A, tabel 2, geldt tot 1 juli 2013, tenzij uit een onderzoeksprogramma blijkt dat:
a. de extra kosten als gevolg van de voorgestelde PAK-waarde onaanvaardbaar hoog zijn, of;
b. de benodigde analysetechniek niet voldoende uitvoerbaar blijkt.
2. De verhoging van de maximale emissiewaarde voor sulfaat volgens artikel 3.3.3 jo. bijlage A, tabel 2, geldt tot 1 juli 2009, tenzij uit onderzoek blijkt dat de maximale waarde van 1730 mg/kg d.s. niet haalbaar is zonder onaanvaardbaar hoge kosten.
3. De maximale samenstellingswaarden voor benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen (som) voor polymeerbeton, bedoeld in Bijlage A, tabel 2, gelden niet tot 1 juli 2011.
4. De maximale samenstellingswaarden voor minerale olie voor kunstgrasstrooisel, bedoeld in Bijlage A, tabel 2, geldt niet tot 1 juli 2010.

Artikel 5.1.9. Vrijstellingen van erkenningsverplichting

1. Tot en met 31 december 2006 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a en g.
2. Tot en met 30 juni 2007 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, e, h, k en l.
3. Tot en met 30 juni 2007 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder i, indien de persoon of instelling, die deze werkzaamheid verricht,

beschikt over een geldige aanwijzing als monsternemer op grond van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, die vóór 1 oktober 2006 is verleend.

4. Tot en met 31 december 2007 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15, van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b, indien de instelling, die deze werkzaamheid verricht, beschikt over een geldige aanwijzing als certificeringsinstelling voor het afgeven van kwaliteitsverklaringen voor bouwstoffen op grond van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, die vóór 1 oktober 2006 is verleend.

5. Tot en met 31 december 2007 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, indien de persoon of instelling, die deze werkzaamheid verricht, beschikt over een geldige aanwijzing als laboratorium op grond van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, die vóór 1 oktober 2006 is verleend.

6. Artikel 12 van het Besluit is niet van toepassing op de aanwijzingen, bedoeld in het derde, vierde en vijfde lid en de erkenning, bedoeld in het elfde lid.

7. Tot en met 31 december 2007 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder m en n.

8. Tot en met 31 december 2007 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, voor zover dat bestaat uit laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek.

9. Tot en met 30 juni 2008 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder h, voor zover dat bestaat uit milieukundige begeleiding van nazorg.

10. Tot en met 31 december 2008 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder e, voor zover dat bestaat uit het ontwateren van baggerspecie.

11. Tot en met 31 december 2008 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder j, indien de persoon of instelling, die deze werkzaamheid verricht, beschikt over een geldige erkenning voor een kwaliteitsverklaring op grond van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, die vóór de inwerkingtreding van deze regeling is verleend.

12. Tot en met 31 december 2010 geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder o tot en met s.

13. Tot zes maanden na afloop van de in het eerste en tweede lid en zevende tot en met tiende lid, genoemde data geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de in die leden genoemde werkzaamheden, die zijn aangevangen op een tijdstip dat is gelegen vóór de in die leden genoemde data.

14. Er geldt een vrijstelling van de verboden van artikel 15 van het besluit voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder h, voor zover dat bestaat uit milieukundige begeleiding van nazorg bij een sanering van de bodem onder oppervlaktewater.

Artikel 5.1.10. Toetsingsregel bouwstoffen

1. In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

2. Een verhoging als bedoeld in het eerste lid bedraagt ten hoogste tweemaal de gestelde maximale waarde, zoals opgenomen in bijlage A.

3. Het eerste en tweede lid zijn niet van toepassing op de maximale samenstellingswaarde voor asbest

Artikel 5.1.11. Inwerkingtreding

1. Deze regeling treedt in werking met ingang van de volgende tijdstippen:

a. de hoofdstukken 1 en 2: 1 januari 2008;

b. de hoofdstukken 3 en 5: 1 juli 2008 met dien verstande dat de artikelen 5.1.2, 5.1.5, onderdelen A2, A3, en F tot en met K, 5.1.9 en 5.1.11 op 1 januari 2008 in werking treden

c. hoofdstuk 4 voor toepassingen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater als bedoeld in artikel 35 sub a, c tot en met e, g en h van het Besluit bodemkwaliteit: 1 januari 2008 en voor overige toepassingen van grond of baggerspecie: 1 juli 2008;

2. In afwijking van het eerste lid onderdeel a, treedt artikel 2.1, eerste lid, in werking met ingang van:

a. 31 december 2010 voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 2.1, onder o tot en met r;

b. 1 juli 2008 voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, sub b, voor zover die bestaat uit milieukundige begelei-

ding van nazorg bij een sanering van de bodem onder oppervlaktewater.

c. 31 december 2008 voor de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, sub e, voor zover die bestaat uit het ontwateren van baggerspecie en de werkzaamheid, bedoeld in artikel 2.1, sub j, indien de persoon of instelling, die deze werkzaamheid verricht, beschikt over een geldige erkenning voor een kwaliteitsverklaring op grond van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, die vóór de inwerkingtreding van deze regeling is verleend.

Artikel 5.1.12

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling bodemkwaliteit.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 13 december 2007.

*De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
J.M. Cramer.*

*De Staatssecretaris van Verkeer en
Waterstaat,*

J.C. Huizinga-Heringa.

Bijlage A, behorende bij paragraaf 3.3 van de Regeling bodemkwaliteit

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Tabel 1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E _{64d} in mg/m ²)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chrom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹	1,8 ¹	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8.800
fluoride (F)	2.500 ²	55 ²	1.500
sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1.730 ^{2, 3}	20.000

¹ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m² (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

² In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Tabel 2. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹
ethylbenzeen	1,25 ¹
tolueen	1,25 ¹
xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
fenol	1,25 ²
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³
fenantreen	20 ³
antraceen	10 ³
fluoranteen	35 ³
chryseen	10 ³
benzo(a)antraceen	40 ³
benzo(a)pyreen	10 ³
benzo(k)fluoranteen	40 ³
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK's (som)	50 ^{4, 7}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷
minerale olie	500 ⁵
asbest	100 ⁶

¹ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymerebeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten ^{*1}.

² voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten ^{*1}, asfaltproducten ^{*2} en granulaten ^{*3}.

⁴ voor bitumenproducten ^{*1} en asfaltproducten ^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten ^{*1} en asfaltproducten ^{*2}. Voor granulaten ^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

^{*1} onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

^{*2} onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

^{*3} onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride ³					–	
cyanide (vrij) ⁴	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex) ⁵	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20*		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			nvt	nvt
fenantreen		X			nvt	nvt
antraceen		X			nvt	nvt
fluorantheen		X			nvt	nvt
chryseen		X			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		X			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		X			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		X			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) ⁷	0,10*		0,10	0,1	nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		0,20	4	nvt	nvt

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
					mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1,1-dichlooretheen ⁷	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		0,25	2,5	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
<i>b. chloorbenzenen</i>						
monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)						
<i>c. chloorfenolen</i>						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)						
<i>d. polychloorbifenylen (PCB's)</i>						
PCB 28		X			nvt	nvt
PCB 52		X			nvt	nvt
PCB 101		X			nvt	nvt
PCB 118		X			nvt	nvt
PCB 138		X			nvt	nvt
PCB 153		X			nvt	nvt
PCB 180		X			nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>						
monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	nvt	nvt
chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	nvt	nvt
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>						
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	nvt	nvt
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	nvt	nvt
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
aldrin		X			nvt	nvt
dieldrin		X			nvt	nvt
endrin		X			nvt	nvt
isodrin		X			nvt	nvt
telodrin		X			nvt	nvt
drins (som)	0,015		0,04	0,14	nvt	nvt
endosulfansulfaat		X			nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	nvt	nvt
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	nvt	nvt

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden emissiewaarden	Emissietoetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	nvt	nvt
δ-HCH		X			nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)					nvt	nvt
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
hexachloorbutadieen	0,003*	X			nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
<i>b. organofosforpesticiden</i>						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	nvt	nvt
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>						
organotin verbindingen (som) ⁸	0,15		0,5	2,5 ⁹	nvt	nvt
tributyltin (TBT) ⁸	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
<i>d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</i>						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	nvt	nvt
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>						
atrazine	0,035*		0,035	0,5	nvt	nvt
carbaryl	0,15*		0,15	0,45	nvt	nvt
carbofuran ⁷	0,017*		0,017	0,017	nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	nvt	nvt
<i>7. Overige stoffen</i>						
asbest ¹⁰	–	–	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		2,0	150	nvt	nvt
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*		9,2	60	nvt	nvt
diethyl ftalaat ¹¹	0,045*		5,3	53	nvt	nvt
di-isobutylftalaat ¹¹	0,045*		1,3	17	nvt	nvt
dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*		5,0	36	nvt	nvt
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*		2,6	48	nvt	nvt
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*		18	60	nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*		8,3	60	nvt	nvt
minerale olie ^{12, 13}	190	3000	190	500	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,15	1	nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	nvt	nvt
tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
formaldehyde	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt

Verklaring symbolen in tabel 1:
¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodern en de waterbodern. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
² De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingen-

grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en

* voor organische stoffen: msPAF < 20%, en

* voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

⁴ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid

van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

⁵ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

⁶ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

⁷ De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reprodu-

ceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

⁸ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.

⁹ De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

¹⁰ Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

¹¹ Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

¹² Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

¹³ Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Tabel 2. Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast (waarden voor een standaardbodem, in mg/kg ds)

Stof ¹	Achtergrondwaarden mg/kg ds	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie ³	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
		Maximale waarden kwaliteitsklasse A ²	Maximale waarden kwaliteitsklasse B			Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen							
antimoon (Sb)	4,0*		15	22		0,070	9
arseen (As)	20	29	85	76	29@	0,61	42
barium (Ba)	190	395	625	920		4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	4	14	4,3	4	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	120	380	180	120@	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	240	190		0,24	130
koper (Cu)	40	96	190	190	60@	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	1,2	10	4,8	1,2	0,49	4,8
lood (Pb)	50	138	580	530	110	15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	190		0,48	105
nikkel (Ni)	35	50	210	100	45	0,21	100
tin (Sn)	6,5			900		0,093	450

Stof ¹	Achtergrondwaarden	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie ³	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse A ²	Maximale waarden kwaliteitsklasse B	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
vanadium (V)	80			250		1,9	146
zink (Zn)	140	563	2000	720	365 [@]	2,1	430
<i>2. Overige anorganische stoffen</i>							
chloride ⁵						–	
cyanide (vrij) ⁶	3,0		20	20		nvt	nvt
cyanide-complex	5,5		50	50		nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		20	20		nvt	nvt
<i>3. Aromatische stoffen</i>							
benzeen	0,20*		1	1		nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		50	1,25		nvt	nvt
tolueen	0,20*		130	1,25		nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		25	1,25		nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		100	86		nvt	nvt
fenol	0,25		40	1,25		nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		5	5		nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*			0,35		nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁷	2,5*			2,5		nvt	nvt
<i>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</i>							
naftaleen							
fenantreen							
antraceen							
fluorantheen							
chryseen							
benzo(a)antraceen							
benzo(a)pyreen							
benzo(k)fluorantheen							
indeno(1,2,3cd)pyreen							
benzo(ghi)peryleen							
PAK's totaal (som 10)	1,5	9	40	40	8	nvt	nvt
<i>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</i>							
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>							
monochlooretheen (vinylchloride) ⁸	0,10*		0,1	0,1		nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		10	3,9		nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		15	0,20		nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		4	4		nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁸	0,30*		0,3 (9)	0,30		nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		1	0,30		nvt	nvt
dichloorpropanen	0,80*		2	0,80		nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		10	3		nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		15	0,25		nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		10	0,30		nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		60	2,5		nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		1	0,7		nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		4	4		nvt	nvt
<i>b. chloorbenzenen</i>							
monochloorbenzeen	0,20*			5		nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*			5		nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*			5		nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*			2,2		nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025	0,007		5		nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	0,044		1,4	0,02	nvt	nvt

Stof ¹	Achtergrondwaarden	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie ³	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse A ²	Maximale waarden kwaliteitsklasse B	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		mg/kg ds	mg/kg ds			mg/kg L/S 10	mg/kg ds
chloorbenzenen (som) ¹⁰	2,0* ~		30			nvt	nvt
<i>c. chloorfenolen</i>							
monochloorfenolen (som)	0,045			5,4		nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*			6		nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*			6		nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*			6		nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	5		nvt	nvt
chloorfenolen (som) ¹⁰	0,20* ~		10			nvt	nvt
<i>d. polychloorbifenylen (PCB's)</i>							
PCB 28	0,0015~	0,014				nvt	nvt
PCB 52	0,0020~	0,015				nvt	nvt
PCB 101	0,0015~	0,023				nvt	nvt
PCB 118	0,0045~	0,016				nvt	nvt
PCB 138	0,0040~	0,027				nvt	nvt
PCB 153	0,0035~	0,033				nvt	nvt
PCB 180	0,0025~	0,018				nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020	0,139	1	0,5	0,1 [@]	nvt	nvt
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>							
monochlooranilinen (som)	0,20*		50	0,20		nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*			0,15		nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,001	0,000055		nvt	nvt
chloomaftaleen (som)	0,070*		10	10		nvt	nvt
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>							
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
chlooraan (som)	0,0020		4	0,0020		nvt	nvt
DDT (som)				1		nvt	nvt
DDE (som)				1,3		nvt	nvt
DDD (som)				34		nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)	0,30~	0,30 ^{\$}	4		0,02	nvt	nvt
aldrin	0,00080~	0,0013				nvt	nvt
dieldrin	0,0080~	0,0080 ^{\$}				nvt	nvt
endrin	0,0035~	0,0035 ^{\$}				nvt	nvt
isodrin	0,0010* ~					nvt	nvt
telodrin	0,00050~					nvt	nvt
drins (som)	0,015	0,015 ^{\$}	4	0,14		nvt	nvt
endosulfansulfaat						nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	0,0021	4	0,00090		nvt	nvt
α-HCH	0,0010	0,0012		0,5		nvt	nvt
β-HCH	0,0020	0,0065		0,5		nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,003 ^{\$}		0,5		nvt	nvt
δ-HCH						nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)	0,010~	0,010 ^{\$}	2			nvt	nvt
heptachloor	0,00070	0,004	4	0,00070		nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	0,004	4	0,0020		nvt	nvt
hexachloorbutadien	0,003*	0,0075 [#]				nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,40			0,5		nvt	nvt
<i>b. organofosforpesticiden</i>							
azinfos-methyl	0,0075*			0,0075		nvt	nvt
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>							
organotin verbindingen (som) ¹¹	0,15		2,5 ¹²	2,5 ¹²		nvt	nvt

Stof ¹	Achtergrondwaarden	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie ³	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴	Maximale waarden grootchalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse A ²	Maximale waarden kwaliteitsklasse B	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
tributyltin (TBT) ¹¹	0,065	0,25		0,065	0,25 ¹³ 0,115 ¹⁴	nvt	nvt
<i>d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</i>							
MCPA	0,55*		4	0,55		nvt	nvt
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>							
atrazine	0,035*		6	0,5		nvt	nvt
carbaryl	0,15*		5	0,45		nvt	nvt
carbofuran ⁸	0,017*		2	0,017		nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*			0,60		nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090			0,5		nvt	nvt
<i>7. Overige stoffen</i>							
asbest ¹⁵	–	100	100	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		45	150		nvt	nvt
dimethyl ftalaat				60		nvt	nvt
diethyl ftalaat				53		nvt	nvt
di-isobutylftalaat				17		nvt	nvt
dibutyl ftalaat				36		nvt	nvt
butyl benzylftalaat				48		nvt	nvt
dihexyl ftalaat				60		nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat				60		nvt	nvt
ftalaten (som)	0,25* ~		60			nvt	nvt
minerale olie ¹⁶	190	1250	5000	500	1250 [®]	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,5	1		nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		2	2		nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		90	8,8		nvt	nvt
tribroommethaan (bromofom)	0,20*		75	0,20		nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0			5,0		nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0			8,0		nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0 ⁸	2,0		nvt	nvt
formaldehyde	2,5*		2,5 ⁸	2,5		nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75			0,75		nvt	nvt
methanol	3,0			3,0		nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*			2,0		nvt	nvt
butylacetaat	2,0*			2,0		nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*			2,0		nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		44	0,20		nvt	nvt
methylethylketon	2,0*			2,0		nvt	nvt

Verklaring symbolen in tabel 2:

¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

² De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is

afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

³ In oppervlaktewater wordt geen grond toegepast die niet afkomstig is van de bodem onder het oppervlaktewater en die de Maximale waarden voor de functieklassen industrie overschrijft.

⁴ Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

⁵ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar

een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

⁶ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

⁷ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

⁸ De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

⁹ De Interventiewaarde waterbodems zijn gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

¹⁰ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som

van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

¹¹ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

¹² De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodems en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

¹³ Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

¹⁴ Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

¹⁵ Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

¹⁶ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van veront-

reiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

- Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

§ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

Bijlage C, behorende bij hoofdstuk 2

Overzicht erkende werkzaamheden

Werkzaamheden waarvoor personen en instellingen moeten beschikken over een erkenning en de daarbij behorende normdocumenten.

Categorie	Werkzaamheden	Normdocumenten	
		Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Onderdelen
1	Aanleg van bodembeschermende voorzieningen, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a	BRL 2319, Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO procescertificaat voor aanleg vloeistofdichte voorzieningen met prefab verhardingselementen van beton, versie van 1 september 2000, met wijzigingsblad van 5 april 2006. BRL 2362, Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO procescertificaat voor aanleg vloeistofdichte voorzieningen in ter plaatse gestort beton, versie van 1 september 1998, met wijzigingsblad van 5 april 2006. BRL 2371, Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO procescertificaat voor het vloeistofdicht maken van draagvloeren van beton, versie van 1 april 1998, met wijzigingsblad van 5 april 2006. BRL 2372, Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO procescertificaat voor aanleg vloeistofdichte voorzieningen in asfalt, versie van 3 december 2003, met wijzigingsblad van 5 april 2006.	

Categorie	Werkzaamheden	Normdocumenten	
		Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Onderdelen
			BRL K908/02, Beoordelingsrichtlijn voor aanleg van kunststof geomembraanbaksystemen, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van 1 september 2004.
2	Afgeven van kwaliteitsverklaringen, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b		<p>BRL 0203 Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton, versie van 02-02-2006.</p> <p>BRL 1004 Kalkzandsteen, versie van 26-08-2002, met wijzigingsblad van 1-4-2006.</p> <p>BRL 1005 Lijmmortels voor baksteen, kalkzandsteen, betonsteen en cellenbeton, versie van 05-07-1999, met wijzigingsblad van 18-03-2004.</p> <p>BRL 1007 Metselbaksteen, versie van 18-05-2000, met wijzigingsblad van 18-03-2004.</p> <p>BRL 1008 Dragende binnen- en buitenwanden, versie van 16-12-2003, met wijzigingsblad van 1-4-2006.</p> <p>BRL 1010 Keramische tegels, versie van 18-05-2000, met wijzigingsblad van 18-03-2004.</p> <p>BRL 1103 Daken en gevels met geprofileerde vezelcementplaten, versie van 06-10-2005.</p> <p>BRL 1104 Bedrijfsvloerplaten van constructief beton, versie van 01-02-1999, met wijzigingsblad van 27-01-2006.</p> <p>BRL 1510 Keramische dakpannen, versie van 01-05-2000, met wijzigingsblad van 18-03-2004.</p> <p>BRL 1511/2 Baanvormige dakbedekkingssystemen. Specifieke bepalingen voor dakbedekkingssystemen op basis van gewapende dakbanen met toplaag van SBS-gemodificeerd bitumen, versie van 1-9-2004, met wijzigingsblad van 22-12-2005.</p> <p>BRL 1511/3 Baanvormige dakbedekkingssystemen. Specifieke bepalingen voor dakbedekkingssystemen op basis van gewapende dakbanen met toplaag van APP-gemodificeerd bitumen, versie van 25-10-2005.</p> <p>BRL 1712 Holle palen van staalvezelbeton, versie van 01-03-2002, met wijzigingsblad van 30-01-2006.</p> <p>BRL 1721 Betonnen oplangers, versie van 01-01-2003, met wijzigingsblad van 30-01-2006.</p> <p>BRL 1801 Betonmortel (stationaire en mobiele betoncentrales), versie van 30-11-2006.</p> <p>BRL 1904 Droge cementgebonden mortels, versie van 15-02-2005</p> <p>BRL 1905 Mortels voor metselwerk, versie van 11-10-2001, met wijzigingsblad van 01-02-2005.</p> <p>BRL 2307 AVI-bodemassas voor ongebonden toepassing op of in de bodem, in grond- of wegenbouwkundige werken, versie van 05-01-2006.</p> <p>BRL 2310 Groot formaat betontegels, versie van 01-12-1995, met wijzigingsblad van 01-05-2000.</p>

BRL 2312 Betonstraatstenen, versie van 01-01-2005.
BRL 2313 Betontegels, versie van 01-01-2005.
BRL 2314 Betonbanden, versie van 01-01-2005.
BRL 2315 Dakterragtegels, versie van 1-9-2006.
BRL 2316 Prefab verhardingselementen van beton die vloestofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen, versie van 1-12-2006.
BRL 2340 Bouwblokken en -stenen van beton voor 'vuil metselwerk', versie van 01-04-2006.
BRL 2352 Betonnen heipalen, versie van 15-03-2002, met wijzigingsblad van 12-01-2006.
BRL 2360 Straatbaksteen, versie van 01-08-2005, met wijzigingsblad van 30-05-2006.
BRL 2368 Niet constructieve betonproducten, versie van 07-07-2003, met wijzigingsblad van 30-1-2006.
BRL 2506 Recyclinggranulaten voor toepassing in de beton, wegenbouw, grondbouw en werken, versie van 10-12-2004, met wijzigingsblad van 02-06-2006.
BRL 2811 Ferrocement producten, versie van 1-9-2004, met wijzigingsblad van 7-2-2006.
BRL 2812 Agrarische Betonproducten, versie van 15-09-2002, met wijzigingsblad van 30-01-2006.
BRL 2813 Bouwelementen van beton, versie van 15-05-2000, met wijzigingsblad van 30-06-2003.
BRL 2817 Cementgebonden afstandhouders, versie van 01-01-2002, met wijzigingsblad van 30-01-2006.
BRL 4101/9 Deel 9: Vlakke vezelcementplaten voor gevelbekleding, versie van 1-6-2005.
BRL 4705 Betonnen dakpannen, versie van 15-02-1995, met wijzigingsblad van 29-03-2004.
BRL 5063 Hoge sterkte beton, versie van 01-01-1996.
BRL 5068 Cellenbeton voor toepassing in buitenwanden (type B-wanden) in bouwwerken, versie van 05-07-1999, met wijzigingsblad van 18-03-2004.
BRL 5070 Elementen van beton die in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren, versie van 01-12-2003, met wijzigingsblad van 01-12-2004.
BRL 5071 Elementen van vezelcement, versie van 01-12-2003, met wijzigingsblad van 16-11-2004.
BRL 5075 Cementbetonverhardingen geproduceerd met in mobiele installaties vervaardigde betonspecie, versie van 26-02-2003.
BRL 5211 Elementen voor lijnafwatering, versie van 15-07-1996

BRL 52230 Keramische buizen voor riolering, versie van 16-09-2003.
BRL 5230 Voorgespannen betonbuizen voor het transport van afvalwater, versie van 01-06-2000.
BRL 5231 Buizen en hulpstukken van gewapend beton met plaatstalen kern voor het transport van afvalwater, versie van 01-06-2000.
BRL 5251 Betonnen olie-afscheiders en slibvangputten, versie van 29-09-2005.
BRL 5252 Betonnen vetafscheiders en slibvangputten, versie van 29-09-2005.
BRL 9080 Glooiingselementen van beton, versie van 11-11-1997, met wijzigingsblad van 15-05-2000.
BRL 9201 Ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton, versie van 01-09-2004, met wijzigingsblad van 01-06-2006.
BRL 9202 Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton, versie van 01-09-2004.
BRL 9203 Afdekkingen voor putten en kolken, versie van 01-02-1996, met wijzigingsblad van 01-05-2000.
BRL 9204 Kolken samengesteld uit beton en gietijzer, versie van 01-02-1996, met wijzigingsblad van 01-05-2000.
BRL 9205 Duikerelementen van gewapende beton, versie van 01-07-1995, met wijzigingsblad van 31-01-2006.
BRL 9209 Eivormige buizen van ongewapend beton, versie van 01-09-2004.
BRL 9210 Druppelbuizen, versie van 01-07-2000.
BRL 9301 Mijntsteen voor de civiele techniek, versie van 30-07-2001, met wijzigingsblad van 02-11-2004.
BRL 9302 E-bodemas voor ongebonden toepassing op of in de bodem in grond- en wegenbouwkundige werken, versie van 02-11-2004, met wijzigingsblad van 12-04-2006.
BRL 9304 Fosforslakkenmengsel voor toepassing in wegenbouw, fosforslakken voor toepassing in kust- en oeverwerken, versie van 07-06-2005.
BRL 9305 Milieuhygiënische kwaliteit van hoogovenslakken voor toepassing in de wegenbouw, versie van 01-05-2000, met wijzigingsblad van 02-11-2004.
BRL 9309 Producten uit reinigingsinstallaties, versie van 25-05-1999, met wijzigingsblad van 01-01-2006.
BRL 9310 LD-mengsels voor toepassing in de wegenbouw en LD-staalslakken voor toepassing in GWW werken, versie van 07-07-2005.
BRL 9311 Gerecycled grind voor toepassing op daken, in ongebonden lagen in civiele werken en als toeslagmateriaal voor asfalt, versie van 16-07-2002.

BRL 9312 Waterbouwsteen voor toepassing in de GWW, versie van 12-04-2006.

BRL 9313 Zand uit dynamische wingebieden, versie van 26-08-2003.

BRL 9315 De milieuhygiënische kwaliteit van geëxpandeerde kleikorrels voor ongebonden toepassing in werken, versie van 01-03-2000, met wijzigingsblad van 02-11-2004.

BRL 9316 Flugsand voor ongebonden toepassing op of in de bodem in grond-, weg- en waterbouwkundige werken, versie van 23-06-2000, met wijzigingsblad van 02-11-2004.

BRL 9317 Lava voor ongebonden toepassing op of in de bodem in grond-, weg-, en waterbouwkundige werken, versie van 20-04-2000, met wijzigingsblad van 02-11-2004.

BRL 9319 De milieuhygiënische kwaliteit van drinkwaterreststoffen voor toepassing in grondwerken, versie van 29-03-2001, met wijzigingsblad van 02-11-2004.

BRL 9320 Milieuhygiënische kwaliteit van bitumineus gebonden mengsels, versie van 10-02-2003, met wijzigingsblad van 14-12-2006.

BRL 9321 Milieuhygiënische kwaliteit van industriezand en -grind, versie van 01-10-2000, met wijzigingsblad van 11-07-2006.

BRL 9322 Cement gebonden minerale reststoffen als gebonden fundering in de bouw, versie van 19-04-2005.

BRL 9324 Steenslag in ongebonden toepassing, versie van 12-04-2006.

BRL 9326 Schelpen, versie van 01-09-2000, met wijzigingsblad van 19-06-2002.

BRL 9327 Milieuhygiënische kwaliteit van bitumineuze afdichtingsmaterialen voor toepassing in waterkerende en waterafdichtingssystemen, versie van 19-01-2005.

BRL 9328 ELO-staalslak voor toepassing in de wegenbouw en kust- en oeverwerken, versie van 20-06-2002, met wijzigingsblad van 02-11-2004.

BRL 9329 KSP-granulaat in GWW-werken als drainage materiaal en KSP-granulaat in GWW-werken als zand in aanvulling of verhoging, versie van 22-12-2003.

BRL 9333 Steenachtige producten afkomstig van scheidingsinstallaties voor boorspoeling, versie van 29-01-2002, met wijzigingsblad van 19-06-2002.

BRL 9335 Grond, versie 2.1, van 10 februari 2006.

BRL 9336 E-Vliegas, versie van 27-07-2005, met wijzigingsblad van 12-04-2006.

Categorie	Werkzaamheden	Normdocumenten	
		Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Onderdelen
3	Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c	<p>NEN-EN-ISO/IEC 17025</p> <p>AP 04-V, Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit, onderdeel Monstervoorbehandeling, versie 4, vastgesteld op 3 maart 2005.</p> <p>AP 04-SG, Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit, onderdeel Samenstelling grond, versie 7, vastgesteld op 3 maart 2005.</p> <p>AP 04-SB, Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit, onderdeel Samenstelling bouwstoffen (niet zijnde grond), versie 3, vastgesteld op 3 maart 2005.</p> <p>AP 04-U, Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit, onderdeel Uitloogonderzoek, versie 3, vastgesteld op 3 maart 2005.</p> <p>AP 04-E, Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit, onderdeel Analyse van eluaten, versie 3, vastgesteld op 3 maart 2005.</p>	<p>Pakket SG1, Standaard pakket voorbehandeling van grondmonsters samenstellingsverrichtingen grond.</p> <p>Pakket SG2, Aanvulling op SG1, aanvullende verrichtingen m.b.t. niet-vluchtige organische stoffen.</p> <p>Pakket SG3, Aanvulling op SG1, aanvullende verrichtingen m.b.t. vluchtige organische stoffen.</p> <p>Pakket SG4, Aanvulling op SG1, aanvullende verrichtingen m.b.t. anorganische stoffen.</p> <p>Pakket SG5, Aanvulling op SG1, overige verrichtingen voor een complete samenstellingsanalyse.</p> <p>Pakket SB1, Standaard pakket monstervoorbehandeling en bepaling samenstelling m.b.t. het gehalte aan droge stof, PAK (m.u.v. bitumineuze materialen), EOX en minerale olie in bouwstoffen.</p> <p>Pakket SB2, Aanvulling op SB1, aanvullende verrichtingen m.b.t. bepaling van het gehalte aan PCB/OCB, ONB en OPB in bouwstoffen.</p> <p>Pakket SB3, Aanvulling op SB1, aanvullende verrichtingen m.b.t. bepaling van het gehalte aan BTEX in bouwstoffen.</p> <p>Pakket SB4, Aanvulling op SB1, aanvullende verrichtingen m.b.t. bepaling van het gehalte aan PAK in bitumineuze materialen en het onderzoeksprotocol voor overige parameters.</p> <p>Pakket U1, Uitloogonderzoek grond, niet-vormgegeven en vormgegeven bouwstoffen, niet diffusiebepaalde uitloging.</p> <p>Pakket U2, Uitloogonderzoek vormgegeven bouwstoffen, diffusiebepaalde uitloging bij geen geringe uitloging of snelle uitputting verwacht.</p> <p>Pakket U3, Uitloogonderzoek vormgegeven bouwstoffen, diffusiebepaalde uitloging bij geringe uitloging of snelle uitputting verwacht.</p>
4	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d	<p>NEN-EN-ISO/IEC 17025</p> <p>AS 3000, Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 2, vastgesteld op 26 september 2006.</p>	<p>SIKB-protocol 3001, Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters, versie 2.0, vastgesteld op 18 januari 2007.</p> <p>SIKB-protocol 3010, Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, grond basispakket, versie 3, vastgesteld op 26 september 2006.</p> <p>SIKB-protocol 3020, Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, grond aanvullend I, versie 3, vastgesteld op 26 september 2006.</p>

Categorie	Werkzaamheden	Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Normdocumenten Onderdelen
			<p>SIKB-protocol 3030, Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, grond aanvullend II, versie 3, vastgesteld op 26 september 2006.</p> <p>SIKB-protocol 3040, Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, grond aanvullend III, versie 3, vastgesteld op 26 september 2006.</p> <p>SIKB-protocol 3050, Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, grond aanvullend IV, versie 3, vastgesteld op 26 september 2006.</p> <p>SIKB-protocol 3110, Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek – grondwater basispakket, versie 2, vastgesteld op 27 juni 2007. Tot 1 juli 2008 is het toegestaan versie 1, vastgesteld op 26 september 2006 toe te passen.</p> <p>SIKB-protocol 3120, Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek – grondwater aanvullend I, versie 2, vastgesteld op 27 juni 2007. Tot 1 juli 2008 is het toegestaan versie 1, vastgesteld op 26 september 2006 toe te passen.</p> <p>SIKB-protocol 3130, Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek – grondwater aanvullend II, versie 2, vastgesteld op 27 juni 2007. Tot 1 juli 2008 is het toegestaan versie 1, vastgesteld op 26 september 2006 toe te passen.</p> <p>SIKB-protocol 3140, Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek – grondwater aanvullend III, versie 2, vastgesteld op 27 juni 2007. Tot 1 juli 2008 is het toegestaan versie 1, vastgesteld op 26 september 2006 toe te passen.</p> <p>SIKB-protocol 3150, Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek – grondwater aanvullend IV, versie 2, vastgesteld op 27 juni 2007. Tot 1 juli 2008 is het toegestaan versie 1, vastgesteld op 26 september 2006 toe te passen.</p>
5	Bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder e	BRL SIKB 7500, Beoordelingsrichtlijn Bewerken van verontreinigde grond en baggerspecie, versie 2.0, vastgesteld op 28 september 2005.	<p>SIKB-protocol 7510, Procesmatige ex situ reiniging van grond en baggerspecie, versie 2.0, vastgesteld op 28 september 2005.</p> <p>SIKB-protocol 7511, Zandscheiding, rijping en landfarming van baggerspecie, versie 2.0, vastgesteld op 28 september 2005.</p>
6	Certificering van personen, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder f	NEN EN 45011/45013 en een of meerdere normdocumenten die zijn opgenomen in deze tabel met uitzondering van de normdocumenten die zijn opgenomen bij categorie 2.	

Categorie	Werkzaamheden	Normdocumenten	
		Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Onderdelen
7	Periodieke inspectie van bodembeschermende voorzieningen, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder g	NEN-EN-ISO/IEC 17020 CUR/PBV-Aanbeveling 44, Beoordeling vloeistofdichtheid van vloeistofdichte voorzieningen, vierde uitgave, 2005.	Inspectie van vloer, wand en verharding. Inspectie van bedrijfsrioleringen. Inspectie van geomembraanbaksystemen.
8	Milieukundige begeleiding, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder h Onderdelen: – Verificatie – Processturing	BRL SIKB 6000, Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsanering en nazorg, versie 2.0, vastgesteld op 13 maart 2007. Tot 1 juni 2008 is het toegestaan versie 1.3, vastgesteld op 10 december 2003, toe te passen. Hetzelfde document als bij onderdeel verificatie of BRL SIKB 7000, Beoordelingsrichtlijn uitvoering van (water) bodemsaneringen, versie 4.1, vastgesteld op 6 december 2007. Tot 15 mei 2008 is het toegestaan versie 3.1, vastgesteld op 10 december 2003, toe te passen.	VKB-protocol 6001, Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden, versie 2.0, vastgesteld op 13 maart 2007. Tot 1 juni 2008 is het toegestaan versie 1.3, vastgesteld op 10 december 2003, toe te passen. VKB-protocol 6002, Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden, versie 2.0, vastgesteld op 10 mei 2007. Tot 1 juni 2008 is het toegestaan versie 1.2, vastgesteld op 12 mei 2003, toe te passen. VKB-protocol 6003, Milieukundige begeleiding van waterbodemsanering, versie 2.0, vastgesteld op 10 mei 2007. Tot 1 juni 2008 is het toegestaan versie 1.2, vastgesteld op 12 mei 2003, toe te passen. VKB-protocol 6004, Milieukundige begeleiding van nazorg, versie 2.0, vastgesteld op 13 maart 2007. Dezelfde documenten als bij onderdeel verificatie of SIKB-protocol 7002, Uitvoering van landbodemsanering met in situ methoden, versie 2.1, vastgesteld op 6 december 2007. Tot 15 mei 2008 is het toegestaan versie 1.0, vastgesteld op 24 september 2003, toe te passen.
9	Monsterneming bij partijkeuringen, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder i	AP 04-M, Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit onderdeel monsterneming, versie 3, vastgesteld op 20 april 2006. Tot 1 mei 2007 is het toegestaan versie 2, vastgesteld op 6 december 2001, toe te passen.	– Monsterneming grond voor partijkeuringen. – Monsterneming grond uit materiaalstromen voor partijkeuringen. – Monsterneming niet vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen. – Monsterneming niet vormgegeven bouwstoffen uit materiaalstromen/stortstromen voor partijkeuringen. – Monstervoorbehandeling op locatie voor partijkeuringen. – Monsterneming vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen. – Monsterneming vormgegeven bouwstoffen tijdens productieproces voor partijkeuringen.

Categorie	Werkzaamheden	Normdocumenten	
		Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Onderdelen
		BRL SIKB 1000, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit, versie 7, vastgesteld op 3 maart 2005.	<ul style="list-style-type: none"> – Monsterneming grond voor partijkeuringen. – Monsterneming grond uit materiaalstromen voor partijkeuringen. – Monsterneming niet vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen. – Monsterneming niet vormgegeven bouwstoffen uit materiaalstromen/stortstromen voor partijkeuringen. – Monstervoorbehandeling op locatie voor partijkeuringen. – Monsterneming vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen. – Monsterneming materialen verhardingsconstructies voor partijkeuringen. – Monsterneming vormgegeven bouwstoffen tijdens productieproces voor partijkeuringen.
10	Produceer van bouwstoffen, grond of baggerspecie, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder j	De normdocumenten die bij categorie 2 zijn opgenomen.	
11	Uitvoering van een sanering van de bodem, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder k	BRL SIKB 7000, Beoordelingsrichtlijn uitvoering van (water) bodemsaneringen, versie 4.1, vastgesteld op 6 december 2007. Tot 15 mei 2008 is het toegestaan versie 3.1, vastgesteld op 10 december 2003, toe te passen.	<p>SIKB-protocol 7001, Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden, versie 4.0, vastgesteld op 13 maart 2007. Tot 15 mei 2008 is het toegestaan versie 3.1, vastgesteld op 10 december 2003, toe te passen.</p> <p>SIKB-protocol 7002, Uitvoering van landbodemsanering met in situ methoden, versie 2.1, vastgesteld op 6 december 2007. Tot 15 mei 2008 is het toegestaan versie 1.0, vastgesteld op 24 september 2003, toe te passen.</p> <p>SIKB-protocol 7003, Uitvoering van waterbodemsanering, versie 2.0, vastgesteld op 13 maart 2007. Tot 15 mei 2008 is het toegestaan versie 1.0, vastgesteld op 24 september 2003, toe te passen.</p>
12	Veldwerk, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder l	BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 3, vastgesteld op 3 maart 2005. AS SIKB 2000, ontwerp-Accreditatieschema Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek, versie 1.0, vastgesteld op 13 maart 2007.	<p>VKB-protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3, vastgesteld op 3 maart 2005.</p> <p>VKB-protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, versie 3, vastgesteld op 3 maart 2005.</p> <p>VKB-protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 2.1, vastgesteld op 3 maart 2005.</p>
13	Verwijderen, onklaar maken en installeren ondergrondse opslag tanks, leidingen en appendages, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder m		
	Onderdelen:		

Categorie	Werkzaamheden	Normdocumenten	
		Certificatie- en accreditatierichtlijnen	Onderdelen
	– Uitvoeren, installeren en repareren ondergrondse opslagtanks	BRL K903/07, Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa procescertificaat voor de Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties, versie van 8 december 2006.	
	– Uitvoeren bodemweerstandsmeting	BRL K903/07, Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa procescertificaat voor de Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties, versie van 8 december 2006.	
	– Aanbrengen en herstellen van kathodische bescherming	BRL K903/07, Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa procescertificaat voor de Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties, versie van 8 december 2006.	
	– Verwijderen en onklaar maken van een ondergrondse opslagtank en vullen met inerte vulmassa	BRL-K902/03, Beoordelingsrichtlijn voor tanksanering HBO/diesel, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van maart 1999. BRL K904/02, Beoordelingsrichtlijn voor tanksaneringen, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van november 1999.	
	– Inwendige reiniging van een ondergrondse opslagtank	BRL K905/02, Beoordelingsrichtlijn voor tankreiniging, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van november 1999.	
14	De beoordeling en keuring van ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages en daarbij behorende voorzieningen, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder n		
	Onderdelen:		
	– Controle op water en bezinksel en elektrische geleidbaarheid en zuurgraad beoordelen	KC 102/03, Keuringscriteria voor de periodieke controle op de aanwezigheid van water/bezinksel in stalen opslagtanks, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie mei 2003.	
	– Uitvoeren van een stroomopdrukproef	KC 103/02, keuringscriteria voor de controle van ondergrondse uitwendige bekledingen op stalen tanks en leidingen middels een stroomopdrukproef, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie oktober 2003.	
	– Ondergrondse opslagtank op dichtheid controleren	KC 104/03, Keuringscriteria voor de dichtheidsbeproeving van ondergrondse drukloze tank (opslag) installaties (kunststof en staal), Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie mei 2003.	
	– Inwendige beoordeling ondergrondse opslagtank	KC 105/03, Keuringscriteria voor de inwendige inspectie van ondergrondse tanks, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie mei 2003.	
	– Keuring ondergrondse opslagtanks	KC 106/03, Keuringscriteria voor (her) keuring van ondergrondse drukloze tank(opslag)installaties (kunststof en staal), Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie mei 2003.	
	– Controle van kathodische bescherming	AP 08, Accreditatieprogramma met instructies voor de uitvoering van de controle op de werking van de kathodische bescherming, uitgave februari 1998.	

Bijlage D

Overzicht gebruikte normdocumenten en onderzoeksprotocollen

I. Normdocumenten

Voor de normen genoemd in deze regeling geldt dat de volgende versies dienen te worden gebruikt:

– ASTM-norm D 3682-01, Standard test methods for major and minor elements in coal and coke ash by atomic absorption, 2006, verkrijgbaar via de website van de American National Standards Institute (www.ansi.org)

– BRL 1148, Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO procescertificaat voor aanleg van afdichtingslagen met zandbentonietpolymeergel inclusief combinatiedichtingen, 1 september 1998

– BRL 1149, Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO procescertificaat voor verwerken van kunststof folie, 14 juni 2002

– CROW-publicatie 125, Werken met de richtlijn IBC-maatregelen – Evaluatie van reguliere werken en ervaringsprojecten, 1 april 1998

– CROW publicatie 144, Toetsingskader IBC-maatregelen, maart 2000

– CUR-Aanbeveling 49, Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen, 1 juni 1997

– CUR-Aanbeveling 50, Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen, 1 november 1997

– HCB/2006-200, Bouwsectorspecifieke procedures en eisen voor beoordelingsrichtlijnen en kwaliteitsverklaringen van de collectieve merken van SBK, november 2006

– NVN 5720, Bodem – Waterbodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, maart 2000

– NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, april 2000

– NEN 5753, Bodem – Bepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet, mei 2006

– NEN 5754, Bodem – Bepaling van het gehalte aan organische stof op massabasis in grond en waterbodem volgens de gloeiverliesmethode, november 2005

– NPR 6416, Atomaire-absorptiespectrometrie – Vlamtechniek – Algemene richtlijnen, juni 1995

– NPR 6417, Atomaire-absorptiespectrometrie – Grafietoventechniek – Algemene richtlijnen, juli 1997

– NEN 7300, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monsterneming – Algemene aanwijzingen, november 1999 ontw

– NVN 7301, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monsterneming – Monsterneming van korrelvormige materialen uit materiaalstromen, november 1999 ontw

– NVN 7302, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monsterneming – Monsterneming van korrelvormige materialen uit statische partijen, november 1999 ontw

– NVN 7303, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouw-

materialen en afvalstoffen – Monsterneming – Monsterneming van vormgegeven en monolitische materialen, november 1999 ontw

– NEN 7310, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling – Algemene aanwijzingen, juni 1995

– NVN 7311, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling – Monsteroepslag en -conservering, juni 1995

– NVN 7312, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling – Monstervoorbehandeling voor de bepaling van het uitlooggedrag en het gehalte van anorganische componenten, juni 1995

– NEN 7371, Uitloogkarakteristieken – Bepaling van de beschikbaarheid voor uitloging van anorganische componenten – Vaste grond- en steenachtige materialen, januari 2004

– NEN 7373, Uitloogkarakteristieken – Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met een kolomproef – Vaste grond- en steenachtige materialen, januari 2004

– NEN 7375, Uitloogkarakteristieken – Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit vormgegeven en monolitische materialen met een diffusieproef – Vaste grond- en steenachtige materialen, januari 2004

– NEN 7383, 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, januari 2004

– NEN-ISO 3310-2, Controlezeven – Technische eisen en beproevingen – Deel 2: Geperforeerde plaatzeven, september 1999

– NEN-EN 13383-1, Waterbouwsteen – Deel 1: Specificatie, juni 2002

– NEN-EN 13383-2, Waterbouwsteen – Deel 2: Beproevingmethoden, mei 2002

II. Onderzoeksprotocollen

Onderzoeksprotocollen voor bodem:
– Protocol Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, oktober 1993 (SIKB)

Onderzoeksprotocollen voor bodem onder oppervlaktewater, landelijk geldend:
– Onderzoeksprotocol vaststelling klasse-indeling onderhoudspecie, Ministerie VROM, 2006.
– Protocol voor het oriënterend onderzoek, Ministerie van VROM, 1993.

Onderzoeksprotocollen voor bodem onder oppervlaktewater, geldend voor specifieke gebieden of toepassingen:

– Draaiboek Monstercampagne onderhoudsbaggerspecie, Gemeentelijk havenbedrijf Rotterdam, 1998. Dit draaiboek is gebaseerd op de Nota sedimentbemonsteringsplan, Dienst Binnenwateren/Riza, 1986.

– Richtlijn Milieuchemisch onderzoek Maaswerken, Rijkswaterstaat, 2002.

– Nota uitwerking baggerbeleid III, Provincie Zuid-Holland, 2004.

– Tussenrichtlijn onderzoeksstrategie uiterwaarden in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Directie Oost Nederland, Rijkswaterstaat, 1996.

– Leidraad waterbodemonderzoek in het Rivierengebied, V&W, 2007.

– Onderzoeksplan zandsuppleties, Rijkswaterstaat, 2005.

– Protocol bemonstering en analyse vaststelling klasse-indeling baggerspecie voor verspreiden over aangrenzende percelen, NEN 2007.

– Strategie volume-evenredige in-situ baggerbemonstering kleine watergangen, Hoogheemraadschap van Delfland, 1997.

Onderzoeken op basis van de onderstaande protocollen mogen worden betrokken in de milieuhygiënische verklaring, in combinatie met de resultaten van een onderzoek op basis van een van de voorgenoemde protocollen:
– Richtlijn nader onderzoek voor waterbodems, RIZA, 2002.
– Protocol Nader Onderzoek Deel 1, SDU, 1994.
– Richtlijn Nader Onderzoek Deel 1, SDU, 1995.

III. Richtlijnen voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten

– Richtlijn voor opstellen van bodemkwaliteitskaarten, NEN, 2007.

IV. Werkvoorschriften

– Rapport Toepassing bitumenemulsie als diffusieremmende constructie tussen minerale afdichting en AVI-bodemas, mei 2003.

Bijlage E, behorende bij paragraaf 3.1

De bepaling of een bouwstof steenachtig is

Berekening van de massa's

De berekening van de massa's van aluminium (Al), calcium (Ca) en silicium (Si) vindt plaats overeenkomstig de volgende methode:

Om het gehalte Al, Ca en Si te bepalen wordt een calibratiecurve opgesteld. Deze is gebaseerd op de absorptiewaarden van de standaardoplossingen ('Standards') zoals beschreven in de ASTM-norm D 3682-01 (§ 9.1, § 10.1 en § 12.1). De calibratiecurve voldoet bij voldoende lage concentraties aan de wet van Lambert-Beer en vormt dan een

rechte lijn. Wanneer blijkt dat dit niet het geval is, worden de standaardoplossingen verdund.

De absorpties van de blanco ('blank') en het te onderzoeken monster ('sample solution'), gemaakt als in § 9.3, § 10.3 en § 12.3 van de ASTM-norm D 3682-01, worden gemeten. De calibratiecurve wordt gebruikt om de concentratie in de blanco (c_b in ppm) en het monster

$$\% \text{ Al} = \frac{c'_m(\text{Al}) * f * V_o}{m} * 100\%$$

$$\% \text{ Ca} = \frac{c'_m(\text{Ca}) * f * V_o}{m} * 100\%$$

$$\% \text{ Si} = \frac{c'_m(\text{Si}) * f * V_o}{m} * 100\%$$

waarin:

- f de factor is (dimensieloos) waarmee het te onderzoeken monster (eventueel extra) is verdund;
- m de in bewerking genomen massa van het te onderzoeken monster, in g, is;
- V_o het totale volume destryaat, in ml, is;
- V_o/m voor Al 1/200 ml/g, voor Ca 1/200 ml/g en voor Si 1/50 ml/g is (zie ASTM-norm D 3682-01 § 9.3, § 10.3 en § 12.3, 'sample of solution').

Vaststellen van het gemiddelde

Van elk mengmonster wordt het percentage aluminium, silicium, en calcium bepaald. Hiervan wordt vervolgens het gemiddelde bepaald. Aan dit gemiddelde wordt getoetst of de totaalgehalten

(c_m in ppm) te bepalen. Deze twee concentraties worden van elkaar afgetrokken, wat de concentratie in het gemeten monster oplevert:

$$c'_m(\text{ppm}) = c_m(\text{ppm}) - c_b(\text{ppm})$$

Indien bij de metingen blijkt dat het te onderzoeken monster buiten het meetbereik ligt, wordt het te onderzoeken

silicium, aluminium en calcium samen meer of minder dan 10% (m/m) is van het te onderzoeken materiaal.

Bijlage F, behorende bij paragraaf 3.2

De bepaling of een bouwstof kan worden aangemerkt als vormgegeven en duurzaam vormvast

Bepaling van het volume van de kleinste eenheid op basis van afmetingen

Voor de berekening van het volume wordt als formule gehanteerd:

$$V = 1000 * (M_1 - M_2) / \rho$$

waarbij:

V = volume van het element, in m^3

M_1 = de massa van het vochtige proefstuk, in g

monster verder verdund (verdunningsfactor f) met de blanco-oplossing. Informatie over het uitvoeren van analyses met behulp van atomaire absorptiespectrometrie kan worden verkregen uit NPR 6416 en NPR 6417.

Voor de berekening van het percentage Al, Ca en Si in het onderzochte materiaal (resp. %Al, %Ca en %Si) worden de volgende formules ingevuld:

M_2 = de schijnbare massa onder water van het element bedoeld in hoofdstuk 8 van NEN-EN 13383-2, in g

ρ = de dichtheid van water bij de beproevings temperatuur van het waterbad, in g/cm^3

Bepaling van het volume van de kleinste eenheid op basis van een zeefproef

Een bouwstof wordt op grond van de resultaten van een bepaling van de korrelverdeling door middel van een zeefproef aangemerkt als bouwstof met een volume per kleinste eenheid van ten minste 50 cm^3 , indien het korrelverdelingsdiagram van een monster van die bouwstof, vastgesteld door zieving volgens de gegeven normdocumenten voldoet aan onderstaande waarden:

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

Niet-duurzaam vormvaste toepassingen

In onderstaande lijst zijn combinaties van toepassingen en bouwstoffen opgenomen die niet als duurzaam vormvast worden beschouwd.

Toepassingsgebied	Toepassing	Niet-duurzaam vormvaste bouwstoffen
Wegenbouw	funderingslaag	- gestabiliseerde klei - gestabiliseerde leem - gestabiliseerd E-vliegas
	verhardingslaag	- oppervlaktebehandeling
Waterbouw	toplaag	- zandcementblokken - niet-vochtbestendige staalslakken, als bedoeld in Standaard RAW-bepalingen 2005 (CROW, Ede)

Toepassingsgebied	Toepassing	Niet-duurzaam vormvaste bouwstoffen
	dynamisch stabiele constructie kern	– alle bouwstoffen – niet-vochtbestendige staalslakken als bedoeld in Standaard RAW-bepalingen 2005 (CROW, Ede)

Vormgegeven bouwstoffen die met de kolomproef moeten worden bepaald

Toepassingsgebied	Toepassing	Bouwstoffen
	verhardingslaag	– zeer open asfaltbeton (ZOAB) – zeer open cementbeton
Waterbouw	toplaag	– open colloïdaal beton

Bijlage G, behorende bij artikel 4.2.1

Formules bodemtypecorrectie

I. Formules bodemtypecorrectie bodem, bij toepassing van grond of baggerspecie volgens de toetsingskaders in paragraaf 2 en 3 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het Besluit

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, zoals aangeduid in tabel 1 van bijlage B, zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De formules voor correctie van de meetwaarden in grond en baggerspecie voor het bodemtype zijn overeenkom-

stig de formules hiervoor in bijlage A van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie, worden de in de tabellen opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organisch stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond en baggerspecie. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Hierbij is het gehalte aan organisch stof: het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond.

Hierbij is het gehalte aan lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen worden de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times \left\{ \frac{(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organisch stof}))}{(A + (B \times 25) + (C \times 10))} \right\}$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor Barium, wordt indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organisch gehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
A,B,C	=	stof afhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 1)

Tabel 1. Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0

Stof	A	B	C
Berylium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

noot

¹Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd

$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$

Waarin:

Organische verbindingen

Bij de omrekening naar standaardbodem voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met gemeten organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, wordt met organisch stofgehalten van 30%, respectievelijk 2% gerekend.

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie naar de standaardbodem afhankelijk van het percentage organisch stof.

Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% toegepast. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

Bijlage H, behorende bij paragraaf 3.5 en 3.6 van de Regeling bodemkwaliteit

Berekening k-waarden

Definitie k-waarde

De k-waarde wordt gedefinieerd als:

$k = (\log(\text{maximale waarde}) - y) / s_y$

Waarbij:

– maximale waarde = voor bouwstoffen de betreffende maximale samenstel-

lings- of emissieswaarde van bijlage A, voor grond of baggerspecie de geldende achtergrondwaarde, of de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklassen wonen, industrie, A of B, zoals opgenomen in bijlage B

– y = het gemiddelde van de log-

getransformeerde waarnemingen

– s_y = de standaarddeviatie van de log-

getransformeerde waarnemingen

– waarneming = voor bouwstoffen de gemiddelde samenstellings- of emissie-

waarde van een partij, voor grond of baggerspecie de gemeten kwaliteit van een partij.

Het gemiddelde en de standaarddeviatie worden bepaald op basis van de laatste vijf of tien waarnemingen (tien voor een fabrikant-eigenverklaring). Hierbij

wordt eerst de logaritme van de individuele waarneming genomen om vervolgens het gemiddelde van deze log-getransformeerde waarnemingen te bepalen.

Overzicht k-waarden bij certificering
In de onderstaande tabel zijn voor de verschillende klassen de minimaal benodigde k-waarden gegeven en de daarbij

behorende minimale frequenties van de productiecontrole. Hierbij geeft N het aantal waarnemingen waarover de k-waarde is berekend.

Klasse	k-waarde (N=5)	k-waarde (N=10)	Keuringsfrequentie
90 / (> 99,9)	> 6,12	> 4,63	<i>Steekproefregime</i> Eén keuring per drie jaar
90 / (99 – 99,9)	≤ 6,12	≤ 4,63	Eén keuring per jaar
90 / (90 – 99)	≤ 4,67	≤ 3,53	Eén keuring per tien partijen (minimaal vijf per drie jaar)
90 / (70 – 90)	≤ 2,74	≤ 2,07	Eén keuring per vier partijen (minimaal tien per drie jaar)
90 / (50 – 70)	≤ 1,46	≤ 1,07	Eén keuring per twee partijen (minimaal vijf per jaar)
90 / (< 50)	≤ 0,69	≤ 0,44	<i>Partijkeuringsregime</i> elke partij (minimaal tien per jaar)

Gammaregeling bij certificering

De waarde van γ hangt onder meer af van het aantal keuringen waarover de k-waarde wordt berekend (vijf of tien) en of het een vormgegeven of niet-vormgegeven bouwstof betreft.

Bepaling	Aantal	γ	Keuringsfrequentie
samenstelling bouwstoffen, uitloging niet-vormgegeven bouwstoffen, kwaliteit of emissie grond of baggerspecie	vijf	0,27	Eén keuring per jaar
uitloging vormgegeven bouwstoffen	vijf	0,17	Eén keuring per drie jaar
	tien	0,26	Eén keuring per drie jaar
	vijf	0,41	Eén keuring per jaar
	vijf	0,29	Eén keuring per drie jaar
	tien	0,37	Eén keuring per drie jaar

Verdelingsvrije toets bij certificering

In de onderstaande tabel zijn voor de verschillende klassen de voorwaarden gegeven van de verdelingsvrije toets en de daarbij behorende minimale frequenties van de productiecontrole.

Klasse	Aantal overschrijdingen in de reeks meest recente waarnemingen	Keuringsfrequentie
90 / (90-99)	geen overschrijdingen van de laatste 22, of ten hoogste 1 van de laatste 38 waarnemingen	<i>Steekproefregime</i> Eén keuring per tien partijen (minimaal vijf per drie jaar)
90 / (70 – 90)	geen overschrijdingen van de laatste 7, of ten hoogste 1 van de laatste 12 waarnemingen	Eén keuring per vier partijen (minimaal tien per drie jaar)
90 / (50 – 70)	ten hoogste 1 overschrijding van de laatste 7, of 3 van de laatste 12 waarnemingen	Eén keuring per twee partijen (minimaal vijf per jaar)

Klasse	Aantal overschrijdingen in de reeks meest recente waarnemingen	Keuringsfrequentie
90 / (< 50)	2 of meer overschrijding van de laatste 7 en 4 of meer van de laatste 12 waarnemingen	Partijkeuringsregime elke partij (minimaal tien per jaar)

Bijlage I, behorende bij paragraaf 3.9

Isolerende voorzieningen

Checklist ontwerp

Doorworteling/ondergraving

- begroeiing die isolerende voorziening aantast
- activiteiten van dieren die hollen graven

Talud

- helling dusdanig dat onderhoud en inspectie mogelijk zijn

Wegmeubilair

- voldoende gronddekking (1,5 m) om de afdichting niet te beschadigen bij het:
 - plaatsen van lichtmasten, wegportalen, geleiderails, verkeerslichten, praatpalen etc.
 - vervangen van kabels en leidingen.
- minimaliseer doorvoering

Stabiliteit

- taludhellingen afstemmen op schuifweerstand van aan te brengen lagen
- mechanische en chemische erosie van de materialen onderling

Verharding als isolerende laag

- dicht oppervlak zonder scheuren, ook na eventuele zettingen

Vorstschade

- voorkomen door voldoende gronddekking (die ook bij Wegmeubilair is vermeld)

Duurzaamheid isolerende voorzieningen

- aantasting van de kwaliteit van de toegepaste materialen, bij AVI-bodemmas altijd een barrière aanbrengen.
- isolerende voorziening bestand tegen gladheidsbestrijding (strooizout)
- wijze van aanleg (scherpe hoeken, plooivorming)
- gevoeligheid voor bodemvormende processen en nat-droog-cycli
- aantasting bij calamiteiten

Zettingsverschillen

- zettingsverschillen door inhomogene ondergronden, besteed speciaal aandacht aan gedempte sloten en geulen.

Bodemsituatie

- hoogte van het maaiveld
- bodemprofiel
- grondwaterstanden
- grondwaterstroming (actueel en na aanleg werk)
- loop beken, sloten, oude funderingen
- vroegere activiteiten, gebruik

Wijze van aanbrengen

- schade door materieel

Checklist beheer

Werking drainagesysteem

Zijdelings uitredend water

Scheurvorming

Verdrogingen

Zettingsverschillen in taluds

Afschuiving van taluds

Activiteiten van dieren

- aanwezigheid van hollen (van konijnen e.d.)
- Vegetatie
 - vegetatie die duidt op waterophoping (riet)
 - vegetatie die in slechte staat verkeert (door gasvorming in ophoging)
 - vegetatie die te diep wortelt

Opbarstingen

Geur

Bijlage J, behorende bij artikel 4.9.2

Richtlijn opstellen kaarten bodemfunctieklassen

Ten behoeve van het generieke toetsingskader legt de gemeente de bodemfunctieklassen vast op een kaart (Besluit bodemkwaliteit, artikel 55, derde lid). Deze kaart geeft de ligging aan van:

- Gebieden met de bodemfunctieklassen wonen;
- Gebieden met de bodemfunctieklasse industrie;
- Overige gebieden, welke niet in een bodemfunctieklasse zijn ingedeeld.

Uitgangspunt van de wijze van indeling is dat de bodemfunctieklasse die wordt toegekend aan een gebied overeenkomt met de gevoeligste bodemfunctie (klasse) binnen het betreffende gebied. De gevoeligheid van de bodemfunctieklassen en bodemfuncties ten opzichte van elkaar is weergegeven in onderstaande tabel.

Bodemfunctie(klasse)	Gevoeliger bodemfunctieklassen	Gevoeliger bodemfuncties
Industrie	Wonen	Moestuinen en volkstuinten, landbouw, natuur
Wonen	–	Moestuinen en volkstuinten, landbouw, natuur
Moestuinen en volkstuinten, landbouw, natuur	–	–

De richtlijnen voor het opstellen van de kaarten met de indeling in bodemfunctieklassen zijn in deze bijlage beschreven. Daarbij is onderscheid gemaakt in twee situaties:

- bodemkwaliteitskaart beschikbaar;
- geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

Opstellen kaart bodemfunctieklassen bij beschikbaarheid bodemkwaliteitskaart

Uitgangspunt voor het opstellen van de kaart met bodemfunctieklassen zijn de bodemkwaliteitszones zoals die zijn

vastgesteld in de bodemkwaliteitskaart, volgens de eisen in bijlage J van deze regeling.

Voor de bodemkwaliteitszones die in de bodemkwaliteitskaart zijn onderscheiden, is de wijze van indeling in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ of ‘industrie’ afhankelijk van de mate van variatie en versnippering van de bodemfunctieklassen en bodemfuncties.

Voor de indeling van bodemkwaliteitszones in de bodemfunctiekaart zijn twee opties:

1. De gehele bodemkwaliteitszone krijgt de bodemfunctie(klasse) toegekend,

behorend bij de meest kwetsbare bodemfunctie die binnen de bodemkwaliteitszone aanwezig is:

- Indien de meest kwetsbare functies in de bodemfunctieklasse industrie worden ingedeeld, wordt de hele bodemkwaliteitszone ingedeeld in de bodemfunctieklasse industrie.
- Indien de meest kwetsbare functies in de bodemfunctieklasse wonen worden ingedeeld, wordt de hele bodemkwaliteitszone ingedeeld in de bodemfunctieklasse wonen.
- Indien de meest kwetsbare functies de bodemfunctie moestuinen en volkstui-

nen en/of landbouw en/of natuur betreft, wordt de bodemkwaliteitszone niet in de bodemfunctiekaart opgenomen. Dit heeft tot gevolg dat binnen de zone alleen grond en baggerspecie mag worden toegepast die voldoet aan de achtergrondwaarden.

2. De bodemkwaliteitszone in de bodemfunctieklassenkaart opdelen in meerdere delen, waarbij ieder deel de bodemfunctie(klasse) krijgt toegekend, behorend bij de meest kwetsbare bodemfunctie die binnen dat deel van de bodemkwaliteitszone.

Indien de bovengenoemde twee opties leiden tot een ongewenste situatie ten aanzien van de hergebruiksmogelijkhe-

den voor grond en baggerspecie, kan het bevoegd gezag overwegen om het gebiedsspecifieke toetsingskader voor de algemene toepassing te benutten.

Opstellen kaart bodemfunctieklassen zonder bodemkwaliteitskaart

Indien er geen bodemkwaliteitskaart is, worden de bodemfunctieklassen direct afgeleid van het actuele bodemgebruik, de bodemfuncties zoals die zijn vastgesteld in het bestemmingsplan, een ontwerp-bestemmingsplan of een voorbereidingsbesluit op grond van de Wet ruimtelijke ordening.

Bij de deling in bodemfunctieklassen geldt als uitgangspunt dat de bodemfunctieklasse die wordt toegekend aan

een gebied overeen komt met de gevoeligste bodemfunctie(klasse) binnen het betreffende gebied.

Bijlage K, behorende bij artikel 3.3.2 van de Regeling bodemkwaliteit

Bepaling emissiewaarden uit slecht doorlatende materialen

Formule bepaling emissiewaarden

Voor de bepaling van de emissie uit slechtdoorlatende materialen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$E_{L/S=10} = E_{L/S=y} * \frac{(1 - e^{-(k * 10)})}{(1 - e^{-(k * y)})}$$

Waarbij:

- $E_{L/S=10}$: de cumulatieve uitloging van een bouwstof, grond of baggerspecie bij een verhouding vloeistof en vaste stof (L/S) van tien.
- $E_{L/S=y}$: de cumulatieve uitloging van een bouwstof, grond of baggerspecie bij een L/S-waarde y, die lager is dan tien, maar hoger dan of gelijk aan twee.
- k : stofafhankelijke constante die een maat is voor de snelheid van uitloging. De waarde is gegeven in de onderstaande tabel.

Stof	k	Stof	k
antimoon	0,04	nikkel	0,26
arseen	0,01	seleen	0,16
barium	0,17	tin	0,10
cadmium	0,32	vanadium	0,04
chromium	0,25	zink	0,28
kobalt	0,13	bromide	0,51
koper	0,27	chloride	0,65
kwik	0,14	fluoride	0,26
lood	0,18	sulfaat	0,33
molybdeen	0,38		

Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007)

Bepalingsgrenzen voor bodem, grond en baggerspecie

In de tabel van deze bijlage zijn de aantoonbaarheidsgrenzen en bepalingsgrenzen weergegeven, die zijn gebaseerd op de resultaten van het project AW2000. Tevens zijn de gehanteerde analysemethoden vermeld. Niet opgenomen zijn de gegevens voor de niet (direct) genormeerde stoffen en stoffen die alleen voorkomen in een somparameter).

De bepalingsgrenzen in AW2000 zijn vastgesteld met behulp van experimenten die werden uitgevoerd onder her-

haalbaarheid condities, conform de eisen van AP04. Inmiddels is NEN 7777 gepubliceerd, waarin de voorkeur wordt gegeven aan reproduceerbaarheid condities (binnen hetzelfde laboratorium) als bepalingsgrens en als kwaliteitscriterium voor de uitvoering van laboratoriumanalyses.

Het vaststellen van de bepalingsgrens en het kwaliteitsniveau is in het kader van de normstelling op achtergrondniveau van belang. Reden hiervoor is dat in het onderzoek van AW2000 van sommige genormeerde stoffen onvoldoende waarnemingen boven de bepalingsgrens zijn aangetroffen voor het vaststellen van een betrouwbare P95. Voor die stoffen is de bepalingsgrens onder intralaborato-

rium reproduceerbaarheid condities gekozen als basis voor de normwaarde. Hiermee is de normwaarde feitelijk bepaald door de gehanteerde analysemethode, immers een andere methode heeft in principe ook een andere bepalingsgrens. Met een asterisk* is aangegeven voor welke stoffen de normwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens. Als in de toekomst betere genormeerde methoden voor routinematige analyses beschikbaar komen, dan kan worden overwogen de normwaarde bij te stellen. De geldende bepalingsgrenzen en te hanteren analysemethoden voor routinematig onderzoek zijn vastgelegd in het protocol AS3000.

Component	Analysenorm	Bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens (herhaalbaarheid) mg/kg d.s.	Aantoonbaarheids-grens (standaardbodem) mg/kg d.s.
<i>1. Metalen</i>				
Antimoon (Sb)*	NVN 7323	3,9	3,9	1,3
Arseen (As)	NVN 7323	5,9	3,9	1,3
Barium (Ba)	NVN 7321	59	39	13
Cadmium (Cd)	NVN 7321	0,45	0,3	0,1
Chroom (Cr)	NVN 7321	23	15	5
Kobalt (Co)	NVN 7321	3,2	2,1	0,7
Koper (Cu)	NVN 7321	7,7	5,1	1,7
(Niet-vluchtig) Kwik (Hg)	NVN 7324	0,05	0,03	0,01
Lood (Pb)	NVN 7321	19,4	12,9	4,3
Molybdeen (Mo)*	NVN 7321	1,5	1,5	0,5
Nikkel (Ni)	NVN 7321	4,5	3	1
Tin (Sn)	NVN 7321	4,5	3	1
Vanadium (V)	NVN 7321	9	6	2
Zink (Zn)	NVN 7321	32	21	7
<i>2. Anorganische verbindingen</i>				
Chloride	VPR C85-06/NEN-EN-ISO 10304-2	36	24	8
Cyanide (vrij)	NEN 6655	0,45	0,3	0,1
Cyanide-complex (pH < 5)	NEN 6655	0,36	0,24	0,08
Cyanide-complex (pH ≥ 5)	NEN 6655	0,36	0,24	0,08
Thiocyanaten (som)	EPA 335-3	0,9	0,6	0,2
<i>3. Macroparameters</i>				
pH	NEN 5750			n.v.t.
Lutum	NEN 5753	n.v.t.	1,5%	0,5%
Organisch stof	NEN 5754	n.v.t.	0,6%	0,2%
Droge stof	NEN 5747	n.v.t.	0,3%	0,1%
Totaal organisch koolstof	NEN 5756	n.v.t.	0,6%	0,2%
CaCO ₃	NEN 5757	n.v.t.	0,6%	0,2%
Calcium	NEN 6426	n.v.t.	48	17
Magnesium	NEN 6426	n.v.t.	48	17
IJzer	NEN 6426	n.v.t.	48	17
Aluminium	NEN 6426	n.v.t.	48	17
<i>4. Aromatische verbindingen</i>				
Benzeen*	NVN 5732	0,16	0,105	0,035
Tolueen*	NVN 5732	0,20	0,135	0,045
Ethylbenzeen*	NVN 5732	0,20	0,135	0,045
Xylenen (som)*	NVN 5732	0,41	0,27	0,09
Styreen (vinylbenzeen)*	NVN 5732	0,23	0,15	0,05
Fenol	AP04 SG XXII	0,09	0,063	0,021
Cresolen (som o-, m-, p-)*	AP04 SG XXII	0,29	0,195	0,065
Dodecylbenzeen*	Huismethode A	0,34	0,225	0,075
Aromatische oplosmiddelen*	NVN 5732	0,42	0,279	0,093
<i>5. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</i>				
Naftaleen	NVN 5731	0,009	0,006	0,002
Fenantreen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Antraceen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Fluorantheen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Chryseen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Benzo(a)antraceen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Benzo(a)pyreen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Benzo(k)fluorantheen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Indeno(1,2,3cd)-pyreen	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
Benzo(ghi)perylene	NVN 5731	0,014	0,009	0,003
PAK's totaal (som 10)	NVN 5731	0,09	0,063	0,021
<i>6. Gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooretheen (vinylchloride)* 1	NVN 5732	0,23	0,15	0,05
Dichloormethaan	NVN 5732	0,059	0,039	0,013
1,1-Dichloorethaan*	NVN 5732	0,16	0,105	0,035
1,2-Dichloorethaan*	NVN 5732	0,18	0,12	0,04

Component	Analysenorm	Bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens (herhaalbaarheid) mg/kg d.s.	Aantoonbaarheids-grens (standaardbodem) mg/kg d.s.
1,1-Dichlooretheen* 1	NVN 5732	0,27	0,18	0,06
1,2-Dichlooretheen (som cis en trans)*	NVN 5732	0,27	0,18	0,06
Dichloorpropanen (som)*	NVN 5732	0,77	0,51	0,17
Trichloormethaan (chloroform)*	NVN 5732	0,23	0,15	0,05
1,1,1-Trichlooretheen*	NVN 5732	0,25	0,165	0,055
1,1,2-Trichlooretheen*	NVN 5732	0,27	0,18	0,06
Trichlooretheen (Tri)*	NVN 5732	0,25	0,165	0,055
Tetrachloormethaan (Tetra)*	NVN 5732	0,29	0,195	0,065
Tetrachlooretheen (Per)	NVN 5732	0,045	0,03	0,01
Monochloorbenzeen*	NVN 5732/NVN 5734	0,18	0,12	0,04
Dichloorbenzenen (som)*	NVN 5732/NVN 5734	1,6	1,05	0,35
Trichloorbenzenen (som)*	NVN 5732/NVN 5734	0,014	0,009	0,003
Tetrachloorbenzenen (som)*	NVN 5732/NVN 5734	0,009	0,006	0,002
Pentachloorbenzeen	NVN 5732/NVN 5734	0,00045	0,0003	0,0001
Hexachloorbenzeen	NVN 5732/NVN 5734	0,00045	0,0003	0,0001
Chloorbenzenen (som)*	NVN 5732/NVN 5734	0,63	0,42	0,14
Monochloorfenolen (som)	VPR C85-14	0,023	0,015	0,005
Dichloorfenolen (som)*	VPR C85-14	0,18	0,12	0,04
Trichloorfenolen (som)	VPR C85-14	0,0027	0,0018	0,0006
Tetrachloorfenolen (som)*	VPR C85-14	0,01	0,0075	0,0025
Pentachloorfenol*	VPR C85-14	0,0027	0,0018	0,0006
Chloorfenolen (som)*	VPR C85-14	0,027	0,018	0,006
PCB 28	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
PCB 52	NEN 5734	0,00045	0,0003	0,0001
PCB 101	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
PCB 118	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
PCB 138	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
PCB 153	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
PCB 180	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
PCB's (som 7)	NEN 5734	0,0039	0,0026	0,00087
Monochlooranilinen (som)*	Huismethode A	0,20	0,14	0,045
Pentachlooraniline*	Huismethode A	0,14	0,09	0,03
Chloornaftaleen (som α , β)*	AP04, bijlage SG2	0,07	0,045	0,015
Dioxine*	EN 1948	0,000054	0,000036	0,000012
<i>7. Bestrijdingsmiddelen</i>				
Chlooraand	NEN 5734	0,0006	0,0004	0,00014
DDT (som)	NEN 5734	0,0014	0,0009	0,0003
DDE (som)	NEN 5734	0,0014	0,0009	0,0003
DDD (som)	NEN 5734	0,0014	0,0009	0,0003
DDT/DDE/DDD (som)	NEN 5734	0,0016	0,001	0,00036
Aldrin	NEN 5734	0,0003	0,0002	0,00007
Dieldrin	NEN 5734	0,0003	0,0002	0,00007
Endrin	NEN 5734	0,0003	0,0002	0,00006
Isodrin*	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
Telodrin	NEN 5734	0,0003	0,0002	0,00007
Drins (som)	NEN 5734	0,0006	0,0004	0,00014
Endosulfansulfaat#	NEN 5734	0,0009	–	–
α -Endosulfan	NEN 5734	0,00014	0,00009	0,00003
α -HCH	NEN 5734	0,0009	0,0006	0,0002
β -HCH	NEN 5734	0,0003	0,0002	0,00007
γ -HCH (lindaan)	NEN 5734	0,0001	0,00009	0,00003
δ -HCH#	NEN 5734	0,0007	–	–
HCH-verbindingen (som)	NEN 5734	0,0008	0,0005	0,00018
Heptachloor	NEN 5734	0,0005	0,0004	0,00012
Heptachloorepoxide (som)	NEN 5734	0,0003	0,0002	0,00007
Hexachloorbutadien* #	NEN 5734	0,003	–	–
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	NEN 5734	0,008	0,005	0,0017
Azinfos-methyl*	VPR C85-18	0,007	0,005	0,0016
Organotin (som)	Huismethode B	0,0045	0,003	0,001
Tributyltin	Huismethode B	0,0045	0,003	0,001
Atrazine*	SG XIX	0,03	0,023	0,0075
MCPA*	AP04 bijlage SG2	0,54	0,36	0,12
Carbofuran* 1	Huismethode C	0,14	0,09	0,03
Carbaryl*	Huismethode C	0,14	0,09	0,03

Component	Analysenorm	Bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens (herhaalbaarheid) mg/kg d.s.	Aantoonbaarheids-grensen (standaardbodem) mg/kg d.s.
4-Chloormethylfenolen*	VPR C85-14	0,59	0,39	0,13
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmidde-len (som)*	VPR C85-18	0,09	0,06	0,0197
<i>8. Overige verontreinigingen</i>				
Tetrahydrothiofeen*	NVN 5732	1,1	0,75	0,25
Tribroommethaan*	NVN 5732	0,20	0,14	0,045
Cyclohexanon*	Huismethode E	1,8	1,8	0,6
Methyl-Tert-Butyl-Ether (MTBE)*	NVN 5732	0,18	0,12	0,04
Tetrahydrofuran	NVN 5732	0,23	0,15	0,05
Acrylonitril*	Huismethode E	2	1,2	0,4
Ethyleenglycol	Huismethode E	2	2	0,8
Diethyleenglycol	Huismethode E	2	2	1
Isopropanol	Huismethode E	2	1,8	0,6
Methanol	Huismethode E	2	2	1
Butanol*	Huismethode E	2	2	0,8
1,2-Butylacetaat*	Huismethode E	2	1,2	0,4
Ethylacetaat*	Huismethode E	2	2	1
Methylethylketon*	Huismethode E	2	1,8	0,6
Dimethylftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,045	0,03	0,01
Diethylftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,045	0,03	0,01
Di-isobutylftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,045	0,03	0,01
Dibutylftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,07	0,045	0,015
Butylbenzylftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,07	0,045	0,015
Dihexylftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,07	0,045	0,015
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* 2	De Jong et al 2004	0,045	0,03	0,01
Ftalaten (som)* 2	De Jong et al 2004	0,22	0,147	0,049
Minerale olie	NEN 5733	77	51	17
Formaldehyde*	EPA1667	2,3	1,5	0,5
Pyridine*	Huismethode A	0,15	0,15	0,05

Deze stoffen zijn niet gemeten in AW2000. De bepalingsgrenzen zijn gebaseerd op informatie van laboratoria.

¹ De bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) is gelijk of hoger dan de Interventiewaarde van deze stof. De normwaarden in bijlage B zijn afgekept op het niveau van de Interventiewaarde.

² In AW2000 konden ftalaten door onontkoombare contaminatieproblemen niet op achtergrondniveau worden bepaald. De vermelde bepalingsgrenzen zijn afkomstig uit een latere publicatie. Zie onderstaande toelichting bij Huismethode D.

Een aantal componenten zijn geanalyseerd conform huismethoden van het uitvoerend laboratorium van het AW2000-onderzoek. De methoden zijn hieronder kort omschreven:

Huismethode A

Pyridine, chlooranilinen en dodecylbenzeen

Componenten:

pyridine

Monochlooranilines: 2-chlooraniline, 3-chlooraniline, 4-chlooraniline

Dichlooranilines: 2,6-dichlooraniline, 2,4+2,5-dichlooraniline (als som), 2,3-dichlooraniline, 3,5-dichlooraniline, 3,4-dichlooraniline

Trichlooranilines: 2,4,6-trichlooraniline, 2,4,5-trichlooraniline, 2,3,4-trichlooraniline, 3,4,5-trichlooraniline

tetrachlooraniline

pentachlooraniline

dodecylbenzeen

Extractie en analysemethode:

De methode die is gehanteerd voor de bepaling van bovengenoemde verbindingen is gebaseerd op EPA 8131. Uitgangspunt is een schudextractie van het

grondmonster (50 g) met 125 ml van een mengsel van dichloormethaan en aceton (1:1 v/v) gedurende 15 min. Het extract is na drogen met natriumsulfaat geanalyseerd op een gaschromatograaf met massaspectrometrische detectie. De enige afwijking ten opzichte van EPA 8131 is dat voor AW2000 een directe injectie van het aceton/dichloormethaan extract is gedaan. Bij EPA 8131 wordt het extract eerste overgebracht naar toluen. Dit is tegenwoordig niet meer nodig omdat het aceton/dichloormethaan extract zonder problemen kan worden geanalyseerd. Door de extracten niet over te dampen naar toluen worden verliezen door verdamping vermeden, waardoor de terugvinding van de vluchtige verbindingen (m.n. pyridine en de monochlooranilines) hoger is.

Huismethode B

Organotin

Componenten:

tributyltin (TBT)

trifenylytin (TFT)

Extractie en analysemethode:

De analysemethode is gebaseerd op de RIKZ methode A 645. Het grondmonster (ca. 1,0 gram cryogeen vernalen monster) is geëxtraheerd door de grond gedurende 5 minuten te roeren met een mengsel van methanol (15 ml), azijnzuur (1,5 ml) en hexaan (7 ml). Tevens is er in-situ geëthyleerd met natriumtetraethylboraat. Het verkregen extract is gezuiverd door het extract over een aluminiumoxide kolom te elueren. Het eluaat is vervolgens geconcentreerd waarna kwantificering op een gaschromatograaf met massaspectrometrische detectie plaatsvindt.

De resultaten zijn uitgedrukt op basis van mg Sn/kg ds per tinverbinding. Voor de AW2000 monsters heeft de analyse plaatsgevonden volgens de RIKZ A645 methode met de volgende opmerkingen:

– De calibratie is uitgevoerd met behulp van een één punts calibratie op basis van een externe standaard. Het gebruik van een externe standaard voor de berekening van het gehalte in een monster is een standaard procedure die bij bijna alle GC-MS analyses is toegepast.

– Het eindvolume van het extract is vastgesteld door middel van het terugwegen van de puntbuis.

Huismethode C

Carbaryl/Carbofuran

Componenten:

carbaryl
carbofuran

Extractie en analysemethode:

De extractie en analyse is uitgevoerd volgens EPA 8270D en EPA 3545 (Accelerated Solvent Extraction (ASE)). Van het monster is 15 gram ingewogen en vermengd met Isolute. Isolute is een droogmiddel wat in ASE wordt toegepast. Dit mengsel is kwantitatief overgebracht in een ASE-buis en bij hoge temperatuur (100 °C) en druk (1500–2000 psi) geëxtraheerd met dichloormethaan. Het extract is teruggewogen en verdeeld over een 10 ml en een 2 ml vial. De 10 ml vial is bewaard in de vriezer en kan worden gebruikt voor mogelijke heranalyses, de 2 ml vial is voor de analyse gebruikt. De componenten zijn bepaald met een gaschromatograaf met massaspectrometrische detectie.

Huismethode D

Ftalaten

Componenten:

dimethylftalaat, diethylftalaat, dibutylftalaat, dutylbenzylftalaat, bis(ethylhexyl)ftalaat, di-isobutylftalaat

Extractie en analysemethode:

Het cryogeen vermalen monster (25 g) wordt geëxtraheerd (15 min) met 50 ml aceton. Vervolgens wordt 50 ml petroleumether aan het mengsel toegevoegd en opnieuw geschud (15 min). Het extract wordt gewassen met 100 ml demiwater. De organische fase (petroleumether) wordt gedroogd met 10 g natriumsulfaat en vervolgens onder stikstof geconcentreerd tot 1 ml. Het verkregen extract wordt geanalyseerd op een gaschromatograaf met massaspectrometrische detectie.

Vanwege onontkoombare contaminatieproblemen konden in AW2000 de ftalaten niet op achtergrondniveau worden vastgesteld. De aantoonbaarheidsgrenzen voor de ftalaten zijn afkomstig uit: Jong de V., M.A.E. van de Berg, S.D.S. Poeloe, W. Broer. Juli 2004. AW2000 Eindrapport. Alcontrol Laboratories.

Huismethode E

Oplosmiddelen en Glycolen

Componenten:

Oplosmiddelen
methanol, 2-propanol, acrylonitril, methylethylketon, ethylacetaat, 1-butanol, butylacetaat, cyclohexanon
Glycolen:

ethyleenglycol, diethyleenglycol

Extractie en analysemethode:

De extractie en analyse worden uitgevoerd conform EPA 1667. Hierbij is de extractie in viervoud op deelmonsters van 50 gram uitgevoerd. De verkregen extracten zijn samengevoegd en gezamenlijk voorbereid. Vervolgens zijn de extracten gefiltreerd om eventuele zwevende deeltjes te verwijderen.

De analyse is uitgevoerd met behulp van een gaschromatograaf met een FID-detector. De analyse van de oplosmiddelen en de glycolen zijn afzonderlijk uitgevoerd aangezien voor deze twee groepen verbindingen andere instellingen voor het analyse-instrument nodig zijn.

Bijlage M, behorende bij artikel 4.3.5 en 4.8.2

Eisen opstellen kaarten actuele kwaliteit van de bodem en de bodem onder oppervlaktewater

1. Algemene randvoorwaarden

1. Locaties waarvan bekend is of verwacht wordt dat ze verontreinigd zijn als gevolg van een puntbron, zijn geen onderdeel van de kaart van de actuele kwaliteit van de bodem. Deze locaties worden van de kaart uitgesloten, door in de bodemkwaliteitskaart een kaartlaag op te nemen waarin alle locaties die verdacht worden van bodemverontreiniging en alle bekende verontreinigde locaties worden weergegeven.

2. In de kaart van de actuele bodemkwaliteit wordt ten minste de bodemkwaliteit van de toplaag van 0 tot 0,5 meter beneden maaiveld of oppervlaktewater-niveau vastgelegd.

3. In de kaart van de actuele bodemkwaliteit worden ten minste de stoffen opgenomen als bedoeld in artikel 4.5.1, eerste lid, van de Regeling bodemkwaliteit.

4. In afwijking van het derde, is voor kaarten van de actuele kwaliteit van de bodem voor rijkswateren artikel 4.5.1, tweede lid van de regeling van toepassing. Voorzover een stoffenpakket voor de rijkswateren is vastgesteld, worden ten minste de stoffen van het stoffenpakket voor de rijkswateren opgenomen in kaarten van de actuele bodemkwaliteit van de rijkswateren.

5. De kaart van de actuele bodemkwaliteit wordt voorzien van een toelichting, waarin wordt omschreven hoe de kaart tot stand is gekomen, en de inhoudelijke en beleidsmatige keuzes die daarbij zijn gemaakt.

2. Aanvullende randvoorwaarden voor kaarten van de actuele kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater

1. Een kaart van de actuele kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater kan worden opgesteld voor gebieden waarvan het aannemelijk is, dat de ruimtelijke indeling in bodemkwaliteitszones niet verandert binnen de geldigheids-

duur van een bodemkwaliteitskaart. In gevallen dat dit niet aannemelijk is, kan de kaart van de actuele kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater niet dienen als basis van milieuhygiënische verklaringen voor de bodem of vrijkomende baggerspecie in het beheersgebied.

2. Bodemverwachtingenkaarten kunnen worden gebruikt om te voldoen aan de in artikel 47, onder a, van het besluit genoemde eisen ter onderbouwing van de lokale maximale waarden.

3. Bodemverwachtingenkaarten kunnen niet gebruikt worden als basis voor een milieuhygiënische verklaring van de toe te passen baggerspecie of van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast.

3. Indelen beheersgebied in deelgebieden

1. Het beheersgebied wordt in gedeelte in deelgebieden die uniform zijn ten aanzien van de volgende kenmerken:

- bodemopbouw,
- gebruikshistorie,
- ontwikkeling wijken of gebieden,
- geomorfologie, en
- huidig bodemgebruik.

2. In aanvulling op het eerste lid, wordt bij het opstellen van een kaart van de actuele kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater rekening gehouden met de volgende aspecten:

- (geo)morfologische ontwikkeling van de waterbodem onder invloed van sedimentatie vanuit het oppervlaktewater;
- veranderingen in de kwaliteit van het sediment dat in de loop van de tijd is afgezet;
- invloed van uitgevoerd baggerwerk (op de morfologische ontwikkeling);
- gebruik van het oppervlaktewater;
- ligging van lozingspunten en riooloverstorten, bekende locaties van morsingen vanaf schepen en calamiteiten;
- afspoeling vanaf aangrenzende percelen (bijvoorbeeld belendende boomaardpercelen, stedelijk gebied); en
- invloed van de nabije omgeving: depositie vanuit de lucht (verkeer).

3. Indien in een gebied andere kenmerken dan genoemd in het eerste lid van invloed kunnen zijn op de actuele bodemkwaliteit, worden deze kenmerken ook betrokken bij de indeling van het beheersgebied in deelgebieden als bedoeld in het eerste lid.

4. Voorbereiden gegevens actuele bodemkwaliteit per deelgebied

1. Bodemkwaliteitsgegevens van locaties waarvan bekend is of verwacht wordt dat ze verontreinigd zijn door een puntbron, worden niet meegenomen bij het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit.

2. Uitbijters worden buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van de actuele bodemkwaliteit. Van een uitbijter is

sprake als de hoge of lage meetwaarde kan worden toegeschreven aan een fout in het onderzoek of een administratieve fout.

3. De meetwaarden onder de bepalingsgrens worden opgenomen als de waarde van de bepalingsgrens vermenigvuldigd met een factor 0,7.

4. De monsterdiepte moet liggen binnen het dieptetraject waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld.

5. Indien de bodemkwaliteitskaart wordt vastgesteld bij een besluit als bedoeld in artikel 45 van het besluit, kan het bevoegd gezag gemotiveerd een kleinere dikte van de toplaag vastleggen.

6. Indien naast de toplaag, ook een bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld voor diepere bodemlagen, wordt voor de toplaag en de diepere laag/lagen ieder een aparte kaart opgesteld. De differentiatie in bodemlagen onder de toplaag moet plaatsvinden op basis van de lokale bodemopbouw.

7. Gegevens zijn voldoende recent indien de gegevens niet ouder zijn dan 5 jaar. Indien de gegevens ouder zijn dan 5 jaar wordt getoetst (bijvoorbeeld via de vergelijking met recentere gegevens) of de gegevens nog actueel zijn.

8. De ruimtelijke coördinaten van de monsterpunten waarvan de bodemkwaliteitsgegevens afkomstig zijn, zijn bekend.

9. Alle bewerkingen aan het bestand met gegevens over de actuele bodemkwaliteit dienen te worden gedocumenteerd, zodat te allen tijde de totstandkoming van de bodemkwaliteitskaart is te reproduceren.

5. Vaststellen bodemkwaliteitszones

1. Voor de bodem en de bodem onder oppervlaktewater kan een deelgebied als bodemkwaliteitszone worden vastgesteld indien per onderscheiden bodemlaag voldaan wordt aan de volgende eisen:

- a. er zijn voor alle stoffen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar;
- b. in afwijking van de eis onder a, geldt voor de bodem onder oppervlaktewater dat indien het oppervlak van de zone zo klein is dat er volgens de reguliere meetprotocollen, zoals genoemd in artikel 4.3.3 en 4.3.4 van de regeling, met minder dan 20 waarnemingen een milieuhygiënische verklaring kan worden verkregen, kan worden volstaan met de bij dat protocol horende meetinspanning;
- c. de waarnemingen liggen ruimtelijk voldoende verspreid over het deelgebied:

1°. Voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken van gelijke oppervlakte in tenminste 10 vakken een of meer waarnemingen zijn gedaan.

2°. Voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied ten minste 3 waarnemingen beschikbaar zijn; en d. voor alle stoffen geldt dat er geen ruimtelijke structuur aanwezig is in de gehalten of de variabiliteit die het opsplitsen van de zone zouden rechtvaardigen.

2. Indien niet aan de eisen in het eerste lid wordt voldaan, worden aanvullende meetgegevens verzameld en/of worden deelgebieden opgedeeld. Ingeval het standaardpakket uit de NEN 5740 wordt aangepast en daarbij stoffen worden toegevoegd dan geldt het volgende.

Gerekend vanaf de datum van ingang van de wijziging van de NEN5740 waarin het standaardpakket is aangepast behoeft gedurende een periode van drie jaar voor de stoffen die zijn toegevoegd aan het standaardpakket niet te worden voldaan aan het minimumcriterium van 20 waarnemingen. Voor deze aanvullende stoffen wordt zolang niet wordt voldaan aan het minimumcriterium van 20 waarnemingen stap 7 (karakteriseren van de bodemkwaliteit per te onderscheiden zone) overgeslagen. In stap 8 (resultaten weergeven in bodemkwaliteitskaart) worden deze stoffen zolang niet wordt voldaan aan het minimumcriterium niet opgenomen in de ontgravingskaart. In stap 8 wordt voor deze stoffen in de toepassingskaart de generieke toepassingsies gehanteerd zoals die geldt voor de functie die de bodem heeft.

3. De eisen in het eerste en tweede lid zijn niet van toepassing op bodemverwachtingenkaarten.

6. Aanvullend bodemonderzoek

1. Indien aanvullend bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te komen tot voldoende gegevens, gelden hiervoor de volgende eisen:

- a. de monsternemingsplaatsen worden gestratificeerd aselekt over het deelgebied verdeeld, waardoor een (min of meer) gelijkmatige verdeling van de monsternemingsplaatsen over het deelgebied wordt verkregen. Er wordt daarbij rekening gehouden met de plaatsen waar al monsters zijn genomen,
- b. De monsters worden genomen volgens de eisen daartoe in de reguliere

meetprotocollen, zoals genoemd in artikel 4.3.3 en 4.3.4 van de regeling.

c. de monsters worden ten minste onderzocht op de stoffen als bedoeld in artikel 4.5.1, eerste lid, van de regeling.

d. in afwijking van de eis onder c, is voor aanvullend onderzoek van de bodem van rijkswateren artikel 4.5.1, tweede lid, van de regeling van toepassing. Zodra een stoffenpakket voor de rijkswateren is vastgesteld, worden tenminste de stoffen van het stoffenpakket voor de rijkswateren opgenomen in het aanvullend onderzoek voor kaarten van de actuele kwaliteit van de bodem van rijkswateren.

e. het veldwerk wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het besluit daartoe is erkend, en

f. de analyses worden uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het besluit daartoe is erkend.

7. Beschrijven actuele bodemkwaliteit

1. Voor alle onderscheiden bodemkwaliteitszones wordt per bodemlaag de actuele kwaliteit van de bodem beschreven aan de hand van:

- a. de gemiddelde gehalten van alle in beeld gebrachte stoffen;
- b. de P95 en desgewenst andere percentielwaarden, zoals bijvoorbeeld de P80 en de P90.
- c. de gemiddelde fracties lutum en organisch stof.

Bijlage N, behorend bij bijlagen A en B

Definitie somparameters

Stoffen worden niet alleen individueel genormeerd. Sommige stoffen maken (ook) onderdeel uit van een somparameter. Voor het gebruik van somparameters moet eenduidig zijn vastgelegd welke stoffen onderdeel uitmaken van de somparameter. Onder de definitie wordt in dit verband verstaan de aanwijzing van individuele stoffen die moeten worden gemeten, om de somparameter te kwantificeren. Bij de definitie van de somparameters is rekening gehouden met de meetbaarheid van de individuele stoffen, die binnen een somparameter worden gerekend.

Als aanvullende toetsingregel geldt, dat niet genormeerde stoffen die qua aard zouden kunnen vallen onder een genormeerde somparameter maar dat nu niet doen, individueel de normwaarde voor de somparameter niet mogen overschrijden.

Tabel: Definitie van genormeerde somparameters

Somparameter	Lijst van te sommeren individuele stoffen	CAS-nummer
xylenen	ortho-xyleen	95-47-6
	meta-xyleen	108-38-3
	para-xyleen	106-42-3
cresolen	ortho-cresol	95-48-7
	meta-cresol	108-39-4

Somparameter	Lijst van te sommeren individuele stoffen	CAS-nummer	
1,2-dichlooretheen	para-cresol	106-44-5	
	cis-1,2-dichlooretheen	156-59-2	
	trans-1,2-dichlooretheen	156-60-5	
dichloorpropanen	1,1-dichloorpropan	78-99-9	
	1,2-dichloorpropan	78-87-5	
	1,3-dichloorpropan	142-28-9	
dichloorbenzenen	1,2-dichloorbenzeen	95-50-1	
	1,3-dichloorbenzeen	541-73-1	
	1,4-dichloorbenzeen	106-46-7	
trichloorbenzenen	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	
	1,2,4-trichloorbenzeen	120-82-1	
	1,3,5-trichloorbenzeen	108-70-3	
tetrachloorbenzenen	1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	634-66-2	
	1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	634-90-2	
	1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	95-94-3	
chloorbenzenen	monochloorbenzeen	108-90-7	
	1,2-dichloorbenzeen	95-50-1	
	1,3-dichloorbenzeen	541-73-1	
	1,4-dichloorbenzeen	106-46-7	
	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	
	1,2,4-trichloorbenzeen	120-82-1	
	1,3,5-trichloorbenzeen	108-70-3	
	1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	634-66-2	
	1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	634-90-2	
	1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	95-94-3	
	pentachloorbenzeen	608-93-5	
	hexachloorbenzeen	118-74-1	
	aromatische oplosmiddelen	benzeen	71-43-2
		tolueen	108-88-3
		ethylbenzeen	100-41-4
ortho-xyleen		95-47-6	
meta-xyleen		108-38-3	
para-xyleen		106-42-3	
styreen		100-42-5	
1, 2, 3-trimethyl-benzeen		526-73-8	
1, 2, 4-trimethylbenzeen		95-63-6	
1, 3, 5-trimethylbenzeen		108-67-8	
2-ethyltolueen		611-14-3	
3-ethyltolueen		620-14-4	
4-ethyltolueen		622-96-8	
isopropylbenzeen		98-82-8	
propylbenzeen		103-65-1	
dodecylbenzeen som-PAK	n-dodecylbenzeen	123-01-3	
	naftaleen	91-20-3	
	fenantreen	85-01-8	
	antraceen	120-12-7	
	fluorantheen	206-44-0	
	chryseen	218-01-9	
	benzo(a)antraceen	56-55-3	
	benzo(a)pyreen	50-32-8	
	benzo(k)fluorantheen	207-08-9	
	indeno(1,2,3cd)pyreen	193-39-5	
	benzo(ghi)peryleen	191-24-2	
	4-chloormethylfenolen	4-chloor-3-methylfenol	59-50-7
		4-chloor-2-methylfenol	1570-64-5
	monochloorfenolen	2-chloorfenol	95-57-8
		3-chloorfenol	108-43-0
dichloorfenolen	4-chloorfenol	106-48-9	
	2,3-dichloorfenol	576-24-9	
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	
	2,5-dichloorfenol	583-78-8	
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	
trichloorfenolen	3,5-dichloorfenol	591-35-5	
	2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0	
	2,3,5-trichloorfenol	933-78-8	
	2,3,6-trichloorfenol	933-75-5	
	2,4,5-trichloorfenol	95-95-4	
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	

Somparameter	Lijst van te sommeren individuele stoffen	CAS-nummer
tetrachloorfenolen	2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3
	2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2
chloorfenolen	2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5
	2-chloorfenol	95-57-8
	3-chloorfenol	108-43-0
	4-chloorfenol	106-48-9
	2,3-dichloorfenol	576-24-9
	2,4-dichloorfenol	120-83-2
	2,5-dichloorfenol	583-78-8
	2,6-dichloorfenol	87-65-0
	3,4-dichloorfenol	95-77-2
	3,5-dichloorfenol	591-35-5
	2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0
	2,3,5-trichloorfenol	933-78-8
	2,3,6-trichloorfenol	933-75-5
	2,4,5-trichloorfenol	95-95-4
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8
	2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3
	2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2
	2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5
	pentachloorfenol	87-86-5
chloordaan	cis-chloordaan	5103-71-9
	trans-chloordaan	5103-74-2
DDT	2,4-DDT	789-02-6
	4,4-DDT	50-29-3
DDE	2,4-DDE	3424-82-6
	4,4-DDE	72-55-9
DDD	2,4-DDD	53-19-0
	4,4-DDD	72-54-8
DDT/DDE/DDD	2,4-DDT	789-02-6
	4,4-DDT	50-29-3
	2,4-DDE	3424-82-6
	4,4-DDE	72-55-9
drins	2,4-DDD	53-19-0
	4,4-DDD	72-54-8
	aldrin	390-00-2
	dieldrin	60-57-1
HCH-verbindingen	endrin	72-20-8
	α -hexachloorcyclohexaan (α -HCH)	319-84-6
	β -hexachloorcyclohexaan (β -HCH)	319-85-7
	γ -hexachloorcyclohexaan (γ -HCH)	58-89-9
heptachloorepoxide	δ -hexachloorcyclohexaan (δ -HCH)	319-86-8
	cis-heptachloorepoxide	280044-83-9
	trans-heptachloorepoxide	1024-5703
polychloorbiphenylen	PCB 28	7012-37-5
	PCB 52	35693-99-3
	PCB 101	37680-73-2
	PCB 118	31508-00-6
	PCB 138	35065-28-2
	PCB 153	35065-27-1
	PCB 180	35065-29-3
monochlooranilinen	2-chlooraniline	95-51-2
	3-chlooraniline	108-42-9
	4-chlooraniline	106-47-8
chloornaftaleen	α -chloornaftaleen	90-13-1
	β -chloornaftaleen	91-58-7
dioxines (som gekwantificeerd als I-TEQ)	2,3,7,8-TCDD	1746-01-6
	1,2,3,7,8-PeCDD	40321-76-4
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	57653-85-7
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	19408-74-3
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	39227-28-6
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35822-46-9
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	3268-87-9
	2,3,7,8-TCDF	51207-31-9
	1,2,3,7,8-PeCDF	57117-41-6
	2,3,4,7,8-PeCDF	57117-31-4
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	57117-44-9
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	72918-21-9
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	70648-26-9

Somparameter	Lijst van te sommeren individuele stoffen	CAS-nummer	
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB's) (landbodem)	2,3,4,6,7,8-HxCDF	60851-34-5	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	67562-39-4	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	55673-89-7	
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	39001-02-0	
	hexachloorbenzeen (HCB)	118-74-1	
	α -hexachloorcyclohexaan (α -HCH)	319-84-6	
	β -hexachloorcyclohexaan (β -HCH)	319-85-7	
	γ -hexachloorcyclohexaan (γ -HCH)	58-89-9	
	aldrin	390-00-2	
	dieldrin	60-57-1	
	endrin	72-20-8	
	2,4-DDT	789-02-6	
	4,4-DDT	50-29-3	
	2,4-DDE	3424-82-6	
	4,4-DDE	72-55-9	
	2,4-DDD	53-19-0	
	4,4-DDD	72-54-8	
	heptachloor	76-44-8	
	α -endosulfan	959-98-8	
	cis-heptachloorepoxide	280044-83-9	
	trans-heptachloorepoxide	1024-57-3	
	telodrin	465-73-6	
	isodrin	297-78-9	
	cis-chloordaan	5103-71-9	
	trans-chloordaan	5103-74-2	
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB's) (waterbodem)	α -hexachloorcyclohexaan (α -HCH)	319-84-6
		β -hexachloorcyclohexaan (β -HCH)	319-85-7
γ -hexachloorcyclohexaan (γ -HCH)		58-89-9	
δ -hexachloorcyclohexaan (δ -HCH)		319-86-8	
aldrin		390-00-2	
dieldrin		60-57-1	
endrin		72-20-8	
2,4-DDT		789-02-6	
4,4-DDT		50-29-3	
2,4-DDE		3424-82-6	
4,4-DDE		72-55-9	
2,4-DDD		53-19-0	
4,4-DDD		72-54-8	
heptachloor		76-44-8	
α -endosulfan		959-98-8	
endosulfansulfaat		1031-07-8	
cis-heptachloorepoxide		280044-83-9	
trans-heptachloorepoxide		1024-57-3	
telodrin		465-73-6	
isodrin		297-78-9	
cis-chloordaan		5103-71-9	
trans-chloordaan		5103-74-2	
hexachloorbutadieen		87-68-3	
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen		atrazine	1912-24-9
		propazine	139-40-2
		simazine	122-34-9
		terbutryn	886-50-0
	azinfos-methyl	86-50-0	
	bromofos-ethyl	4824-78-6	
	bromofos-methyl	2104-96-3	
	chloorpyrifos-ethyl	2921-88-2	
	dichloorvos	62-73-7	
	disulfoton	298-04-4	
	fenthion	55-38-9	
	malathion	121-75-5	
	parathion-ethyl	56-38-2	
	parathion-methyl	298-00-0	
	organotin verbindingen	tributyltin	688-73-3
trifenyln		892-20-6	
ftalaten	dimethylftalaat	131-11-3	
	diethylftalaat	84-66-2	
	di-isobutylftalaat	84-69-5	
	dibutylftalaat	84-74-2	
	butylbenzylftalaat	85-68-7	

Somparameter	Lijst van te sommeren individuele stoffen	CAS-nummer
	dihexylftalaat di(2-ethylhexyl)ftalaat	84-75-3 117-81-7
Bijlage O, behorend bij bijlage A	teel Haarzuilen; Ziende, Ziendevaart en Nieuwkoopse Plassen; Zilveren schaats Utrecht;	huizen; Spoorweghaven te Den Helder; Stadsgrachten 'De Schooten'; Stadswateren Nieuw Den Helder; Stierop; Stinkevuil of Purmer Ee; 't Vaartje; 't Zwet; Trekvaart van Het Schouw naar Monnickendam; Uitwatering van de Broekermolen; Uitwateringskanaal Geestmerambacht; Ursemmervaart; Van Ewijcksvaart en Boezem van de Zijpe; Veersloot bij Dirkshorn; Veersloot of Schermersloot; Verbindingsloot Noordhollands Kanaal; Vuile Graft; Waardkanaal; Waterloop van de Zuurvospolder; Werkhaven Spaans; Wester Egalementsloot; Wester Langereis; Wester Langereis, inclusief Verlaat; Westerveersloot; Wieringerwerfvaart; Wijzend; Zaan, Tap- of Tochtsloot; Zandwinplas Dirkshorn; Zeddegat; Zijkanaal D en Nauernasche Vaart; Zijkanaal E (Noordzeekanaal); Zuiderhaven te Oudeschild; Zwaaihaven;
Grote oppervlaktewateren	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier: Alkmaardermeer; Amstelmeerkanaal; Balgzandkanaal; Banscheidingsloot; Beemsterringvaart; Beemsteruitwatering; Bergervaart; Blekersloot; Boezemwateren ten zuiden van Schardam; Brouwersloot; Buiten Krommenie; Buitenhaven Schardam; Buitenhaven van Enkhuizen; Buitenlinie Gracht; Buitenwaterloop Aagtdorperpolder; Buitenwaterloop Castricummerpolder en polder De Zien; Buitenwaterloop gemaal De Kampen; Buitenwaterloop gemaal De Leyen; Buitenwaterloop Groeterpolder; Buitenwaterloop van de Groot Limmerpolder; Buitenwaterloop van de Kostverlorenpolder; Buitenwaterloop van de Philistijne Polder; De Kolk; de Rijd; De Weel; Den Oeversche Vaart; Geul door de Zuiderhaven van Den Oever; Egalementsloot; Egmondervaart; Fortgracht fort Dirksz. Admiraal; Fortgracht fort Erfprins; Fortgracht fort Westoever; Gat van de Meer bij Akkersloot; Geul naar en havens van de Haukes; Gouwzee en haven van Monnickendam; Groetkanaal; Groot Sloot; Haven melkfabriek te Lutjewinkel; Haven van Avenhorn; Haven van Schagen; Haven van Uitgeest; Haven westoever en Spoorweghaven te Den Helder; Havens van Den Helder; Helder's Kanaal; Hoevervaart; Hondsbosschevaart en Hargervaart; Hoogovenkanaal en Hoogovenhaven; Houtvaart; Industriehaven; Johan van Hasselkanaal (oost); Kanaal Alkmaar (Omval) – Kolhorn; Kanaal Rustenburger – Opmeer; Keelgracht of Fortgracht fort Oostoever; Kennemeruitwatering; Knollendammervaart; Koopvaardersbinnenhaven; Maritieme Binnenhaven en Afsluitingskanaal; Krabbendammervaart; Kromme Gouw; Langereis; Maritieme Binnenhaven; Markervaart en Kogerpolderkanaal; Molensloot of Oudevaart; Molenwater; Nieuwlandersingel; Noordhollandsch Kanaal; Ooster Egalementsloot; Oosterhaven en Verlengde Oosterhaven; Oosterveersloot; Oudburgervaart; Oude Haven van Enkhuizen; Parallelsloot zandwinplas Dirkshorn; Purmerringvaarten; Recreatieplas Geestmeramb.; Ringvaart van de Woudmeer; Ringvaart van de Bergermeer; Ringvaart van de Berkemeer; Ringvaart van de Engewormer; Ringvaart van de Schagerwaard; Ringvaart van de Heerhugowaard (oostelijk gedeelte); Ringvaart van de Koogpolder; Ringvaart Wijde Wormer; Scarpetten (Groot en Klein); Scheidingsvliet; Scheisloot bij Opmeer; Schermerboezem; Schermerringvaart; Slootvaart; Spoorweghaven en Buyshaven te Enk-	Hoogheemraadschap van Delfland: Berkelsche Zweth; Binckhorsthaven; Boonervliet; Bree- of Lichtvoetswetering; Delftsche Vliet of Haagsche Vaart; Dulder; Gaag; Geerwegsgracht; Groeneveldsche- of Monsterwetering; Haagsche Vliet en havens; Haven Gist- en Spiritusfabriek te Delft; Havengebied Delfshaven te Rotterdam; Havens te Scheveningen; Instekhavens bij Delfshavensche Schie; Kansjesmolensloot; Kerstanje; Kickert of Hoornsche Vaart; Laakhaven; Laakkanaal; Lange Haven, Buitenhaven; Nieuwehaven, Westerhaven (Schiedam); Lee- of Lierwetering; Leewater; Look; Lots- of Harnaschwetering; Middeldwetering; Nieuwe Haven te Delft; Nieuwe Haven te Schiedam; Nieuwe Water; Noorderkanaal; Noordvest en Vellevest; Noordvliet; Oostgaag; Oranjekanaal; Pijnackersche Vaart; Polderwetering; Rijswijksche Havens; Ringvaart van de Zuidplaspolder; Rotterdamsche Schie; Schie en havens te Schiedam; Schie-Schie kanaal; Singelwateren van Den Haag; Tweemolentjesvaart; Valkenbosvaart; Verlengde Strijp; Verversings- of Afvoerkanaal; Vlaardingervaart; Voorboezem poldergemaal van Bieslandse Bovenpo; Voorboezem poldergemaal van Lage Broekpolder; Wateringschevest; Westgaag of Spartelvaart; Westvest; Zijde; Zuidgaag; Zweth en Kromme Zweth; Zwethkanaal; Amstel-Gouwevaart (Amstel en Aarkanaal);
Lijst met grote oppervlaktewateren per waterkwaliteitsbeheerder. Voor zover niet expliciet aangegeven, worden onder deze oppervlaktewateren eveneens de aanliggende zijkanalen en de aanliggende havens met de toeleidende kanalen verstaan.		
Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht: Abcoudermeer; Ankerveense-plas; Bijleveld; Breukeleveense plassen; Bullewijk, Waver; Gaasp; Gaasperplas; Gein; Grachten en boezemwateren Amsterdam; Grote Heijcop; Heinoomsvaart, Geer, Kerkvaart en Danne; Heulsloot; Holendrecht en Angstel (Abcoude-Loenersloot); Karnemelksloot; Kromme Mijdrecht en Grecht; Loenderveense-plas; Maarsseveense plassen; Muider-trekvaart; Naarder Vestinggrachten; Naardertrekvaart; Nieuwe Wetering; Nieuwkoopse Plassen; Oude Waver; Oudekerkerplas; Ringvaart Waterschap Groot-Mijdrecht en Geuzensloot; 's-Gravelandse Vaart, Drecht en Loosdrechtse Plassen; Sloterplas; Smalweesp; Spiegelplas; Vecht; Vinkeveense plassen; Weespertrekvaart; Wijde Blik; Winkel;		
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden: Bijleveld; Caspergawwe Wetering; De Grote Heycop; Dubbele Wiericke; Energiehaven; Enkele Wiericke; Galecopper Wetering; Haarrijn; Haarrijnse plas; Hakswetering; Hollandse IJssel; Kerkland Wetering; Kernhaven; Kockengen; Kromme Mijdrecht en Grecht; Kromme Rijn; Kruisvaart; Lansing; Leidsche Rijn; Maalvliet de Keulevaart; Maalvliet de Koekkoek; Maalvliet de Pleyt; Maalvliet voor gemaal Bijleveld; Maalvliet gemaal de Tol (Machine wetering de Tol); Meije; Merwedekanaal (benoorden de Lek); Mesonhaven; Molenvliet Kortrijk West; Natuurgebied Willeskop; Nedereindse plas bij Nieuwegein; Oude Rijn; Oude Vaartsche Rijn; Plas bij Weijpoort; Plas Laagra-ven; Plas Strijkviertel; Plas Vechten; Plassen Ingenieur Enschede weg (ten noord oosten van Kamerik); Plassen ten noorden van Heeswijk; Protonhaven; Singelgracht; Singels in Overvecht Utrecht; Slotgracht Zeist; Standard Fasel; Uraniumkanaal met aanliggende havens; Vaartsche Rijn en Oude Gracht; Vecht; Vechtsluis: verbinding met het Amsterdam-Rijnkanaal; Veilinghaven; Veilingplas Utrecht; Vijvers camping Berekuil Utrecht; Vijvers stedelijk gebied Houten, Maarsenbroek; Vijvers stedelijk gebied Woerden, Utrecht, Nieuwegein; Vlist; Watergangen oude militaire forten; Watergangen rond kas-		
		Hoogheemraadschap van Rijnland: Drecht; Galgewater te Leiden; Gouwe, Gouwekanaal en voorhaven Juliana-sluis; Grote Sloot via 't Joppe; Haarlemmer Trekvaart (Leiden – Warmonder Leede); Havenkanaal van Lisse; Heemsteedsch Kanaal en Haven van Heemstede; Hillegom, haven betoncentrale; Hillegommerbeek; Industriehaven

te Haarlem; Laeck, Spriet, Warmonderleede en Oegstgeesterkanaal; Leidsche Vaart; Leidse Trekvliet of Leidsche Vliet te Leiden; Mooie Nel en Liede; Noordwijksche Vaart of Maandagsche Watering; Oude Rijn; Rijnhaven te Alphen aan den Rijn; Ringvaart Haarlemmermeerpolder (noordelijk deel); Sassenheimervaart; Trekvaart Haarlem naar Leiden; Vaarweg Gouwe-Mallegatsluis; Vaarweg Noordzeekanaal-Spaarne-Kagerplassen; Vaarweg van het Afgesloten IJ naar de Oude Rijn; Vaarweg van het Rijn-Schiekanaal naar Katwijk; Vaarweg Oude-Wetering, Leiden, Delft naar Rotterdam; Wasse-naarse- of Zijlwatering; Wijde Aa en Does; Zevenhuizervaart; Ziende, Ziendevaart en Nieuwkoopse Plassen; Zijp en Achtergat, Sting en Zuidzijdevaart;

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard; Hennipsloot; Noorderkanaal; Ringvaart van de Zuidplaspolder; Rotte; Vaart Bleiswijk;

Rijkswaterstaat IJsselmeergebied: Drontermeer; Eemmeer; Gooimeer; IJsselmeer; Ketelmeer; Markermeer; Veluwemeer; Zwartewater;

Rijkswaterstaat Limburg: Afgesneden Maas en havengebied te Roermond; Afleidingskanaal; Asseltse plassen; Bovenmaas (Eijsden-Ternaaien); Bovenmaas (Ternaaien-Borgharen); Gerelingsplas; Grensmaas (Borgharen-Ohé en Laak); Het Smalbroek; Isabellgriend (I en II); Jachthaven Wanssum; Julianakanaal; Kanaal van Sint Andries; Kanaal Wesseem-Nederweert; Kolenhaven, Maascentrale te Buggenum; Lateraalkanaal; Leuken Bergerheide; Maas en aanliggende havens; Maasarm Asselt; Maasarm Beesel; Maasarm Roermond; Maaswaalkanaal; Noordervaart; Ontgrinding Kessel; Oolerveld; Osen; Oude haven van Venlo; Panheel (fase A en B); Plassenmaas (Ohé en Laak-Wesseem); Pol (De Slaag); Polderveld en Tesken; Rijkse Bemden; St. Antoniusplas; Toeleidingskanaal sluis Belfeld; Toeleidingskanaal sluis Linne; Toeleidingskanaal sluis Roermond; Toeleidingskanaal sluis Sambeek; Verbindingskanaal; Voedingskanaal; W.S.C. Midden Limburg; Zuid-Willemsvaart;

Rijkswaterstaat Noord-Brabant: Donge en Noordergat; Industriehaven Weststad;

Rijkswaterstaat Noord-Holland: 1e Rijksbinnenhaven, Binnenkanaal en Staalhaven; 2e Rijksbinnenhaven te Velsen-Noord; 3e Rijksbinnenhaven te Velsen-Noord; Aanloop havens van IJmuiden en Noordzeekanaal; Adenhaven; Alkmaardermeer; Amerikahaven met aanliggende havens; Amstel-Gouwevaart (Amstel en Aarkanaal); Amsterdam-Rijnkanaal; Australiehaven; Aziëhaven; Beringhaven; Binnenspuikanaal; Bosporushaven; Broekerhaven; Buitenspuikanaal; Cacaohaven; Coenhaven met aanliggende havens; Cornelis Douweskanaal-West; Dirk Metselaarha-

ven; Entreporthaven; Ertshaven; Gat van de Stier; Haringhaven; Haven van Volendam;

Hoogovenkanaal en Hoogovenhaven; Hornhaven; Houtveemkanaal; IJ-Haven; IJmeer; Isaac Baarhaven; Jan van Riebeeckhaven met aanliggende havens; Johan van Hasseltkanaal-west; Karel Reynierszhaven; Mainhaven; Markermeer; Marsdiep; Mercuriushaven met aanliggende havens; Minervahaven; Moezelhaven; Muidertrekvaart; Neptunushaven; Nieuwe Houthaven; Nieuwe Vaart te Amsterdam; Noordhollandsch Kanaal; Noordzee; Noordzeekanaal, Het IJ en Buiten IJ; Oude Zeehaven; Papperkanaal; Petroleumhaven te Amsterdam; Smalweesp; Sonthaven; Spaarne en Ringvaart Haarlemmermeer; Spoorwegbassin te Amsterdam; Suezhaven; Usselincxhaven; Vaart van Edam naar Purmerend; Vaarwater beoosten de Javarruggen; Vecht; Visserhaven en Haringhaven; Vlothaven;

Waddenzee: Weespertrekvaart; Westhaven met aanliggende havens; Wim Thomassenhaven; Zaan, Tap- of Tochtsloot, Markervaart; Zijkanaal A en de haven van Beverwijk (De Pijp); Zijkanaal D en Nauernasche Vaart; Zijkanaal E (Noordzeekanaal); Zijkanaal I; Zijkanaal K of Zijkanaal naar Nieuwendam; Zoutkeetsgracht en Westerdok; Zuiderbuitenkanaal; Zuidersluis en Kleine Sluis met toeleidingskanalen; Zwaaihaven;

Rijkswaterstaat Noord-Nederland: De Eemshaven; Haven Ameland; Haven Den Helder; Haven Den Oever; Haven Harlingen; Haven Lauwersoog; Haven Schiermonnikoog; Haven Terschelling; Haven Texel; Haven van Delfzijl; Haven van Nieuwstatenzijl; Haven van Termunterzijl; Haven Vlieland; Waddenzee;

Rijkswaterstaat Noordzee: Dollard; Eems; Noordzee; Waddenzee; Westerschelde;

Rijkswaterstaat Oost-Nederland: 2e Industriehaven te Almelo; Amsterdam-Rijnkanaal; Apeldoornsch Kanaal te Hattem; Boven-Merwede, Beneden Merwede en Noord; Boven-Rijn en Waal; De Beer; Haven te Doesburg; Haven te Gameren; Gemeentehaven van Tiel; Haven te Haften; Haatlandhaven; Handelshaven te Enschede; Haven van Malburgen; Haven te Hengelo; IJssel; Haven te IJzendoorn; Industriehaven te Genemuiden; Industriehaven te Zaltbommel; Industriehaven te Zutphen; Kanaal van Sint Andries (alleen voorhaven Waalzijde); Kanaal Zutphen-Enschede van de Twenthekanalen; Kattendiep; Katwolderhaven; Keteldiep; Haven te Lobith; Maas-Waalkanaal (alleen Waalzijde); Nieuwe Haven te Arnhem (= Malburgerhaven); Nieuwe Industriehaven te Enschede; Oude Rivierarm bij De Steeg; Pannerdensch Kanaal, Neder-Rijn en Lek; Petroleumhaven te Hengelo (Overijssel); Pgem,

haven van de (havens centrale Harculo); Rijkshaven Doesburg; Rijnhaven van Wageningen; Rosandepolder; Scaniahaven; Storkhaven te Hengelo (Overijssel); Stuwkanaal Amerongen; Stuwkanaal Driel; Haven te Tiel; Voorhaven Prins Bernhardsluis; Voorsterhaven; Waalhaven te Nijmegen; Haven te Wijk bij Duurstede; Haven te Zaltbommel; Zijkanaal naar Almelo van de Twenthekanalen; Zwolsche Diep; Zwolle-IJsselkanaal, Zwarte Water;

Rijkswaterstaat Utrecht: Amsterdam-Rijnkanaal en bijbehorende zijwateren; Gekanaliseerde Hollandse IJssel provincie Zuid-Holland; Lekkanaal;

Rijkswaterstaat Zeeland: Bathse Spuikanaal; Grevelingenmeer; Kanaal door Zuid-Beveland; Kanaal Sluis-Brugge; Kanaal van Gent naar Terneuzen; Oosterschelde; Schelde-Rijnverbinding; Veerse Meer; Volkerak Zoommeer; Westerschelde;

Rijkswaterstaat Zuid-Holland: Afgedamde Maas; Amer; Beneden Merwede; Bergsche Maas; Boven Merwede; Brabantse Biesbosch; Calandkanaal en Beerkanaal; Dordtsche Kil; Dordtse Biesbosch; Haringvliet; Hartelkanaal; Hollandsch Diep; Hollandse IJssel; Kuststrook ten noorden van Noorderdam; Kuststrook van de Maasvlakte; Lek; Nieuwe Maas; Nieuwe Merwede; Nieuwe Waterweg; Noord; Oude Maas; Sliedrechtse Biesbosch; Spui; Wantij; Zuid-Hollandse Voordelta;

Waterschap Aa en Maas: Aa benedenstrooms Veghel tot Den Bosch; Aa door stedelijk gebied Veghel; Aa van Gemert tot Veghel; Dieze; Drongelens Kanaal; Eindhovens Kanaal; Verbindingskanaal in het Bossche Veld; Gekanaliseerde Dieze, Zuid-Willemsvaart; Haven Noord of Burgemeester van Veldhuizenhaven; Hertogswetering, Grave tot Ossermeer; Hoefgraaf; Industriehaven te Helmond; Industriehavens 's-Hertogenbosch; Koningsvliet; Kraaijenbergse Plassen; Ossermeer tot Gewande; Oude Zuid-Willemsvaart; Rietveldhaven; Stads-Aa; Stadsdommel; Teeffelen-sche Wetering; Traverse door Helmond;

Waterschap Brabantse Delta: Balrouwsche Vaart; Bansloot noord; Belcrumhaven; Boven Mark; Callooyse Gat; Donge en Noordergat; Haven van Bergen op Zoom of Theodorushaven; Haven van Oudenbosch; Haven van Sprang-Capelle of Capelse Haven; Haven van Waalwijk; Kerkvaart naar Waspik of Kerkvaartschehaven; Krouwelaar; Laaksche Vaart; Leusche Haven; Mark en Dintel; Markkanaal; Mark-Vlietkanaal en havens van Roosendaal; Molenkreek complex; Oude Maasje; Roode Vaart of Zevenbergsche Haven; Roode Weel complex; Havens te Roosendaal (Borchwerf); Roosendaal-sche- en Steenbergse Vliet; Singels Breda Oost; Smalle Beek; Steenbergse Haven; Tonnekreek complex; Vluchthaven te Dinteloord;

Waterschap De Dommel: Afwateringskanaal Dommel; Beatrixkanaal; Dommel; Eindhovens Kanaal; Essche Stroom; Tongelreep (buiten VHR31 tot snelweg A2); Wilhelminakanaal (Aa en Maas tot Brabantse Delta);

Waterschap Groot Salland: Ganzen-diep, Goot en Scheepvaartgat; Kattendiep en Ramsgeul; Overijsselskanaal; Soestwetering; Stadsgrachten en havens te Zwolle; Velt en Vecht, kanalen; Ramsdiep en Schokkerhaven; Zwolle-IJsselkanaal, Zwarte Water, Zwolsche Diep;

Waterschap Hollandse Delta: Haven van Brielle; Bernisse; Kanaal door Voorne; Zuiderdiep; Devel; Waaltje; Binnenmaas en Boezemvliet; Haven van Strijen; Jachthaven Zwartewaal; Havens van Middelharnis; Koopvaardijhaven te Hellevoetsluis; Scheepvaart-/Voedingskanaal en Brielse Meer; Haven te Spijkenisse;

Waterschap Hunze en Aa's: Bourtan-gerkanaal; Damsterdiep; Deense Haven; Drentsche Diep en Zuidlaardermeer naar Zuidlaren; Eemskanaal; Eendrachtsskanaal en Hoendiep; Eextahaven; Farmsumerhaven; Finse Haven; Handelshaven te Delfzijl; Havenkanaal en haven van Assen; Hoornse Diep; Industriehaven te Veendam; Mond van de Dollard, Groote Gat en Buiten A; Noord-Willemskanaal; Oosterhornhaven; Oude Eemskanaal; Oude Winschoterdiep te Groningen; Paapsand-Sud, Zeehavenkanaal en havens van Delfzijl; Reest en Wieden Oost, regionale kanalen; Reitdiep en Lauwersmeer; Rensel (oostelijk deel); Ruitenbroekkanaal; Schildmeer en Groeve (zuidelijk deel); Slochterdiep, Afwateringskanaal van Duurswold; Termunterzijldiep; Toeleidingskanaal Oosterhornhaven; Vaarweg Veendam-Stadskanaal-Ter Apel; Vaarwegen in de stad Groningen; Van Starckenborghkanaal; Veendiep, B.L.Tijdenskanaal en Ruiten Aa Kanaal; Verbindingskanaal en Oude Winschoterdiep; Vissershaven te Termunterzijl; Haven te Waterhuizen; Westerwoldsche Aa, Pikel-Aa en Pekelerhoofddiep; Winschoterdiep, Rensel en havens te Winschoten; Zweedse Haven;

Waterschap Noorderzijlvest: Aduarddiep; Bocht van Watum; Boterdiep; Damsterdiep; Eendrachtsskanaal; Gave; Groeve-Noord; Hoendiep; Hoendiep; Hoornse Diep; Hoornse Vaart; Hunsingokanaal; Kommerzijlsterriet; Kommerzijlsterrijte; Koningsdiep; Kromme Rakken; Langs- of Wolddiep; Lauwersmeer; Leekster Hoofddiep; Leekstermeer; Mensingeweersterloopdiep; Munnikesloot; Munnikezijlriet (spuikanaal); Nieuwe Kanaal; Niezijlsterdiep; Noord-Willemskanaal; Rodenervaart; Van Starckenborghkanaal; Warffumermaar; Winsumerdiep;

Waterschap Peel en Maasvallei: Helenavaart; Industriehaven te Venlo; Julianakanaal, Bergsche Maas en Amer; Maasplassen Heel; Neerbeek; Niers;

Waterschap Reest en Wieden: Buitenhaven te Meppel; Drentsche Hoofdvaart; Haven van Vollenhove; Hoogeveensche Vaart, Verlangde Hoogeveensche Vaart; Industriehaven te Hoogeveen; Industriepark Steenwijk; Linde naar de Ossenzijlersloot; Malle-gat; Meppelerdiep; Haven te Steenwijk; Zijtak en havens te Meppel;

Waterschap Regge en Dinkel: 2e Industriehaven te Almelo; Bedrijvenpark N-W Twenthe; Coevorden-Vechtkanaal; Kanaal Almelo-De Haandrik (Overijsselsch Kanaal); Omléidingskanaal Dinkel; Petroleumhaven te Hengelo (Overijssel); Stadsregge, kanalen; Stadsregge, riviertje; Storkhaven te Hengelo (Overijssel); Velt en Vecht, kanalen; Zijkanaal naar Almelo van de Twenthekanalen;

Waterschap Rijn en IJssel: Aastrang; Berkel; Bielheimerbeek; Bolksbeek; Bovenslinge; Didamse Wetering; Groenlose Slinge; Keizersbeek; Oude IJssel; Oude Rijn; Schipbeek; Stroomkanaal Hackfort; Veengoot van samenkomst Heeckerenbeek en Veegoot; Wijde Wetering;

Waterschap Rivierenland: Linge (mond Kanaal van Steenenhoek tot Boven Merwede); Merwede kanaal; Haven te Vianen;

Waterschap Roer en Overmaas: Hambeek; Roer;

Waterschap Vallei en Eem: Arkervaart en haven van Nijkerk; Eem en havens van Amersfoort; Valleikanaal;

Waterschap Velt en Vecht: Binnen-gracht (westelijk deel); Bladderswijk (Oranjekanaal) en Bargermeerkanaal; Coevorden-Vechtkanaal; Kanaal Almelo-De Haandrik (Overijsselsch Kanaal); Reest en Wieden Oost, regionale kanalen; Velt en Vecht, kanalen; Verbindingskanaal en Buitengracht te Coevorden;

Waterschap Veluwe: De Grote Wetering; De Oude IJssel bij Zutphen; De Veluwe Wetering; De Waa in Hattem; Haven Harderwijk; Havenkanaal Elburg; Het Apeldoorns kanaal; Noordermerkkanaal; Stadsgracht Elburg; Toegangsgemaal en Lorentzhaven te Harderwijk; Toevoerkanaal en Uitvliet (bij Terwolde); Uitvliet Gelderse gracht; Uitvliet Polder Hattem;

Waterschap Zeeuwse Eilanden: Haven I te Goes; Haven II te Goes;

Haven van Goes; Havens van Middelburg; Het Schenge; Kanaal door Walcheren;

Nieuwe Haven te Goes; Tweede Binnenhaven; Zijkanaal naar Arnemuiden of Kanaal door de Oude Arne; Zijtak naar Nieuwland;

Waterschap Zeeuws-Vlaanderen: Mas-sagoedhaven; Noorderkanaalhaven; Toeleidingskanaal Oostsluis/

Oostbuitenhaven; Zevenaarhaven; Zijkanaal A naar Terneuzen; Zijkanaal B (Kanaal van Gent naar Terneuzen); Zijkanaal C naar de Axelsche Sassing; Zijkanaal D (Kanaal van Gent naar Terneuzen); Zijkanaal E (Kanaal van Gent naar Terneuzen); Zijkanaal F (Kanaal van Gent naar Terneuzen); Zijkanaal G (Kanaal van Gent naar Terneuzen); Zijkanaal H (Kanaal van Gent naar Terneuzen);

Waterschap Zuiderzeeland: Creilervaart; Enservaart; Espelervaart; Hoge Dwars Vaart; Hoge Vaart; Kadoelermeer/kanaal; Kampersluisvaart; Kuindervaart; Lage Dwars Vaart; Lage Vaart; Larservaart; Leemvaart; Lemstervaart; Marknesservaart; Nagelervaart; Oostervaart; Ruttensevaart; Sluisvaart; Swiftervaart; Urkervaart; Vollenhoverkanaal; Zuidervaart; Zwolsevaart;

Wetterskip Fryslan: 1e Industriehaven; 2e Industriehaven; Afvoerkanaal; Akkrumerrak; Bakhuizervaart; Bergumermeer; Biggemar; Blauwhuisteropvaart; Blijaervaart; Boksleat; Boksumer Zool; Bolswardertrekvaart; Bolswardervaart; Bonkesloot; Bosksleat; Brandeburvaart; Brandemeer; Broere Sloot; Buitendijksche Hoofdvaart; Burmaniasloot; Cornjumervaart; De Baai; De Bliken; De Boarn; De Drait; De Ee; De Geeuw; De Greuns; De Grote Potten; De Haven; De Lauwers; De Lits; De Luts; De Potmarge; De Rijd; De Swadde; De Tijnje; De Zwemmer; De Zwette; Diepe Dolte; Diepsloot; Dijkstraat; Dijkvaart; Doezumertocht; Dokkumer Ee; Dokkumerdiep; Dokkumergrootdiep; Dolte; Drachtstervaart; Drogge Dolte; Dwarsmeer; Dwarsried; Exmor-ravaartje; Fammegat; Fammensrakken; Fluessen; Foudgumervaart; Franekervaart; Gaastmeer; Geeuw; Goengahustersleat; Gooyumervaart; Graft; Gref; Grietmansrak; Groote Brekken; Groote Gaastmeer; Groote Wielen; Groote Zijlroede; Grote Sluis; Haan's Krite; Haemer Dolte; Haklandshop; Hallumertrekvaart; Harlingervaart; Hartwerdervaart; Haven; Heafeart; Heegermeer; Heeger-var; Heerengracht; Heerensloot; Heerenwegstervaart; Heidenschapstervaart; Heloma of Jonkersvaart; Hennaarderopvaart; Henshuister Deel; Het Diep; Het Diepe Gat; Het Ges; Het Hop; Het Nieuwe Kanaal; Het Ouddeel; Het Oudhof; Het Var; Het Vliet; Hofmeer; Hollegracht; Holwerdervaart; Horsae; Horseweg; Houkesloot; Houtvaart; Idskenhuistervaart; Idzegaster Poel; Indijk; It Swin; Jaanvaart; Jachthavenkanaal; Jansleat; Jelsumervaart; Jelsumervaart; Jeltelstloot; Johan Friso kanaal; Jongebuurstersleat; Jorwerdervaart; Joutervaart; Jutrijpervaart; Kalkhaven; Keizersgracht; Kerksloot; Kipsloot; Kleine Zijlroede; Koevordermeer; Kolumerkanaal; Koningsdiep; Koude Maag; Koudumervaart; Kromme Grou; Kromme Ie; Kromme Knijlles; Kromme Sleat; Kroonduikersvaart; Kruiswater;

Kuikhornstervaart; Langdeel; Lange Sloot; Langstaarte Poel; Langweerderwielen; Leijenpoel; Leijensloot; Lemsterrijn; Lijkvaart; Linde; Lollumervaart; Louwe Poel; Lutkewierumeropvaart; Mantgumervaart; Marssumervaart; Meinesleat; Melkvaart; Moddergat; Modderige Bol; Molendraai; Morra; Murk; Nauwe Galle; Nauwe Geeuw; Nauwe Greuns; Nauwe Larts; Nauwe Wijmerts; Neare Golle; Nieuwe Diep; Nieuwe Drait; Nieuwe Dwarskanaal; Nieuwe Heerenveense kanaal; Nieuwe kanaal; Nieuwe Vaart; Nieuwe Zwemmer; Nije Sansleat; Nijegaastervaart; Nijhuizemervaart; Nonnegat; Noordbroekstervaart of S; Noorder Ee; Noordergracht; Noordwoldervaart; Oosterbrugsloot; Oosterse Hei; Oosterwierumeroudvaart; Opeindervaart; Oud Dokkumerdiep; Ouddiep; Oude Drait; Oude Geeuw; Oude Harlingervaart; Oude Meer; Oude Ried; Oude Vaart; Oude weg; Oudegaasterbrekken; Peanster Ie; Pier Cristiaansloot; Pikmeer; Pingumervaart; Piter Jehannes gat; Polsleat; Potmarge; Prinsengracht; Prinsenwijk; Prinses Margrietkanaal; Rien Sluis; Rijperkerkstervaart; Rijstervaart; Rjochte Grou; Rogslot; Rozengracht; Sansleat; Scharsterrijn; Scheensloot; Schipsloot; Schoterlandse Compagnonsvaart; Sexbierumervaart; Singel; Siteborster Ie; Slachtegat; Smalle Eesterzanding; Sminkevaart; Sneekermeer, Zoutepoel; St. Jacobsvaart; Steggerdvaart; Stienservaart; Stroobossertrekvaart; Stroomkanaal; Terhernster Djip; Terhernster Mar; Terkaplesterpoelen; Tersoalster Zijlroede; Tienesloot; Tietjerkstervaart; Tjeukemeer; Tjonger of Kuinder; Trekvaart; Tsjarderfeart; Twizelerfeart; Tzummarumervaart; Ulekrite; Vaart van St. Nicolaasga; Valomstervaart; Van Harinxmakanaal, Lange Meer; van Panhuijskanaal; Vlakke Brekken; Vliet; Wartenster Wiid; Weidumervaart; Welle; Welsrijpervaart; Wergeasterfeart; Westerdijksvaart; Westerse Hei; Wielhals; Wijddraai; Wijde Ee; Wijde Sloot; Wijde Wijmerts; Wijmerts; Wijtgaardstervaart; Wirdumervaart; Witakkersvaart; Witmarsumervaart; Workumertrekvaart; Woudmansdiep; Woudsenderrakken; Woudvaart; Wynservaart; Zandmeer; Zandrak; Zandvaart; Zijldiep; Zijlroede; Zijlsterrijd; Zijltjessloot; Zoosloot; Zuidensstervaart; Zuider Ee; Zwettehaven;

Toelichting

Algemeen

1. Inleiding

Deze regeling geeft een nadere invulling van regels gesteld in het Besluit bodemkwaliteit (hierna te noemen: besluit). Hierbij is voor de helderheid dezelfde hoofdstukindeling gehanteerd als in het besluit. Het besluit en de regeling vullen elkaar aan en worden in samenhang

gebruikt. Daarom is gekozen om de toelichting over de context van het beleid en de resultaten van de uitgevoerde bedrijfseffecten, milieu-effecten en handhaafbaarheidstoets alleen in de toelichting bij het besluit op te nemen.

2. Inspraak

Het concept-voorontwerp van de regeling is op 14 september 2006 voor inspraak geplaatst in de Staatscourant (Stcr. 2006, nr. 179). 63 organisaties hebben schriftelijk gereageerd. Een overzicht van die organisaties is onderstaand opgenomen.

De reacties hebben veelal betrekking op aspecten die in de beleidsvorming reeds aan de orde zijn geweest. In ieder geval heeft de inspraak duidelijk gemaakt dat op een groot aantal punten verduidelijking van de regeling gewenst was. Daartoe heeft op de eerste plaats een redactionele verbetering van de regeling plaatsgevonden met inachtneming van de aanwijzingen voor de regelgeving. Daarbij is gezorgd dat de artikelen van de regeling de volgorde van de grondslag in het Besluit bodemkwaliteit zoveel mogelijk volgen en is herhaling van bepalingen uit het besluit in de regeling vermeden. Op de tweede plaats is de toelichting bij de regeling op een groot aantal punten aangevuld. Ook de nota van toelichting bij het besluit is in dit verband opnieuw tegen het licht gehouden. Om de toegankelijkheid van het besluit en de regeling te bevorderen wordt voor gebruikers een handreiking uitgegeven.

De reacties hebben voor het grootste deel betrekking op de onderdelen van de regeling die handelingen met grond en baggerspecie betreffen, waar de grootste veranderingen in beleid plaatsvindt. Veel van deze reacties hebben betrekking op onduidelijkheden omtrent de effecten van de normstelling en de mogelijkheden van hergebruik van verontreinigde grond en baggerspecie, aangezien ten tijde van de inspraak de aanvullende bedrijfseffectentoets voor grond en baggerspecie nog niet was afgerond. Andere aspecten waar veel reacties op zijn gekomen betreffen de nieuwe meldingsystematiek voor grond en baggerspecie, het percentage toegestaan bodemvreemd materiaal in grond en baggerspecie, de totstandkoming en het gebruik van bodemkwaliteits- en bodemfunctie-kaarten en de risicotoolbox.

Zowel ten aanzien van bouwstoffen als grond en baggerspecie heeft voorts een groot aantal reacties betrekking op de toegestane milieuhygiënische verklaringen. Daarbij gaat het vooral om de nieuwe fabrikant-eigenverklaring (FEV) die in het Besluit bodemkwaliteit geïntroduceerd wordt en het gebruik van bodemkwaliteitskaarten als milieuhygiënische verklaring.

Voor een gedetailleerd overzicht van de inspraakreacties en de wijze waarop deze zijn verwerkt, wordt verwezen naar de internetsite van Bodem+ (www.bodemplus.nl). Onder 'Reacties op inspraak Regeling Bodemkwaliteit' is de inspraak weergegeven in drie tabellen: één tabel met algemene reacties (tabel A), één tabel met artikelsgewijze reacties (tabel B) en één tabel met de reacties op de toelichting (tabel C). De volgende instanties hebben schriftelijk gereageerd naar aanleiding van de publicatie van het concept-voorontwerp van de Regeling bodemkwaliteit:

1. Actief Bodembeheer De Kempen
2. Alterra b.v. (Centrum Bodem)
3. ATM (Afvastoffen Terminal Moerdijk B.V.)
4. Banning advocaten namens Heineken Nederland B.V.
5. BGB (Brancheorganisatie voor de Groothandel in Bouwstoffen)
6. BMC Certificatie
7. BOG (Branche Organisatie Grondbanken)
8. Bouwend Nederland
9. BRBS (Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren)
10. CAB (Commissie Aardappel- en Bietengrond)
11. CIM (Centrum Immobilisatie)
12. Corus (Corus Strip Products)
13. Cumela Nederland
14. DCMR Milieudienst Rijnmond
15. FODI (Federatie van Oppervlaktedelfstoffenwinnende Industrieën)
16. Gasunie
17. Gemeente Ameland
18. Gemeente Breda
19. Gemeente Bolsward
20. Gemeente Dantumadeel
21. Gemeente Franekerdeel
22. Gemeente Gaasterlân-Sleat
23. Gemeente Goes
24. Gemeente Heerenveen
25. Gemeente Hoogeveen
26. Gemeente Middelburg
27. Gemeente Nijefurd
28. Gemeente Nijmegen
29. Gemeente Smallingerland
30. Gemeente Tytsjerksteradiel
31. Gemeente Veere
32. Gemeente Wûnseradiel
33. Havenbedrijf Rotterdam N.V.
34. Heijmans Milieu Sloop & Recycling
35. Holcim Grondstoffen B.V.
36. IPO
37. KAVB (Koninkl. Algemeene Vereniging voor Bloembollencultuur)
38. Kaliwaal B.V.
39. Kiwa N.V. (Certificatie en Keuringen)
40. KWINFRA Milieu B.V.
41. KWS Infra bv
42. MARMOS Bodemmanagement
43. Milieudienst Noord-West Utrecht
44. Mijnsster (Handel in Zand, Grind, Grond, Weg- en Waterbouwmaterialen)
45. NEVRIP (Ned. Ver. van Regionale Industriezand- en Grindproducenten)

46. NIBV (Ned. Informatiecentrum Bodembeschermende Voorzieningen)
 47. NVPB (Ned. Vereniging van Procesmatige Grondreinigingsbedrijven)
 48. PELT & Hooykaas-IJmuiden BV
 49. Projectgroep Bouwstoffenbesluit VNO – NCW
 50. Provincie Fryslân
 51. Provincie Zeeland
 52. SBNS (Stichting Bodemsanering NS)
 53. SGUG (Stuurgroep Uitvoerende Grondbranches)
 54. Stichting Natuur & Milieu
 55. TNO Bouw en Ondergrond
 56. TRISOPLAST Mineral Liners
 57. Unie van Waterschappen
 58. VBW Asfalt
 59. Vereniging Afvalbedrijven
 60. Vereniging Industriewater
 61. VKB mede namens ONRI werkgroep Bodem
 62. Vliegasonie

3. Notificatie

De ontwerpregeling bodemkwaliteit is op 17 oktober 2006 gemeld aan de Commissie van de Europese Gemeenschappen (notificatienummer 2006/0557/NL) ter voldoening aan artikel 8, eerste lid, van richtlijn nr. 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij (pbEG L 204), zoals gewijzigd bij richtlijn nr. 98/48/EG van 20 juli 1998 (PbEGL 217). Er zijn geen reacties ontvangen van de lidstaten.

Het ontwerpbesluit is niet aan de WTO gemeld, omdat het in dat kader geen significante gevolgen heeft.

Artikelsgewijs

Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen

Artikel 1.1. Definities

Dit artikel bevat onder andere definities van de werkzaamheden waarop het besluit betrekking heeft. Voor de inhoud van deze begripsbepalingen wordt verwezen naar de verschillende normdocumenten. Via de websites van de Stichting infrastructuur kwaliteitsborging bodembeheer (www.sikb.nl) en het Plan bodembeschermende voorzieningen (www.bodembescherming.nl) kunnen deze documenten worden ingezien en gedownload.

Aantoonbaarheidsgrens en bepalingsgrens

De aantoonbaarheidsgrens is het niveau waarop een parameter wel aantoonbaar aanwezig is in de bouwstof, grond of baggerspecie, maar niet kwantificeerbaar is. Deze grens wordt ook wel de detectielimiet genoemd. Om eenduidig te kunnen bepalen of een parameter is aangetoond, is het nodig om de aantoon-

baarheidsgrenzen eenduidig vast te leggen. Daarom is voor bouwstoffen in APO4 een lijst met aantoonbaarheidsgrenzen opgenomen en voor grond en baggerspecie in bijlage L van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de bepalingsgrens is het gehalte van een parameter wel kwantificeerbaar. In het kader van deze regeling is de bepalingsgrens gelijk gesteld aan drie maal de aantoonbaarheidsgrens.

Hoofdstuk 2. Kwaliteit van de uitvoering

Algemeen

Dit hoofdstuk van de regeling wijst werkzaamheden aan waarop het Besluit bodemkwaliteit (hierna: besluit) van toepassing is en de website waarop de lijsten worden geplaatst met erkende personen en instellingen. Daarnaast wijst de regeling per werkzaamheid de normdocumenten aan die bij de uitvoering moeten worden nageleefd. Ook geeft deze regeling aan voor welke werkzaamheden de (natuurlijke) personen die deze feitelijk uitvoeren moeten staan vermeld op de erkenning. Verder wijst de regeling de werkzaamheden aan die alleen mogen worden uitgevoerd door personen en instellingen die geen persoonlijk of zakelijk recht hebben op de zaak waar de werkzaamheden betrekking op hebben (verplichte functiescheiding). Tot slot geeft de regeling aan waar de door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat vastgestelde formulieren verkrijgbaar zijn die moeten worden gebruikt voor het aanvragen van erkenningen, het wijzigen van erkenningen, het melden van een faillissement of surseance van betaling en het melden van een schorsing of intrekking van een certificaat of een accreditatie.

Vrijstellingen op de erkenningsverplichting

Op grond van artikel 15, eerste lid van het besluit is het verboden een werkzaamheid uit te voeren zonder daartoe verleende erkenning. Het tweede lid van artikel 15 in combinatie met artikel 9, tweede lid van het besluit regelt dat bepaalde natuurlijke personen vermeld moeten staan op de erkenning. Feitelijk gaat het om milieukundig begeleiders, veldwerkers en monsternemers bij partijkeuringen (zie artikel 2.2 van de regeling).

Artikel 5.1.8 van de regeling bevat vrijstellingen van de verboden van artikel 15 van het besluit voor werkzaamheden die zijn aangevangen vóór het moment waarop degene die een werkzaamheid uitvoert moet beschikken over een erkenning. Deze vrijstellingsbepaling, die is gebaseerd op artikel 11.2, zesde lid Wet milieubeheer, is een aanvulling op artikel 66, tweede lid van het besluit dat bepaalt dat het besluit niet van toepassing is op een werkzaamheid die voor inwerkingtreding van het

Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer is aangevangen. Het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, dat grotendeels is opgenomen in hoofdstuk 2 van het Besluit bodemkwaliteit, is op 1 oktober 2006 in werking getreden. Dat betekent dat het besluit niet van toepassing is op werkzaamheden die voor 1 oktober 2006 zijn aangevangen. Dit is een continuering van het recht zoals dat gold op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (zie artikel 25).

Om te bepalen wanneer een werkzaamheid aanvangt of is aangevangen geldt het volgende.

– Het moment waarop de overeenkomst tot uitvoering van een werkzaamheid is ondertekend of het tijdstip waarop het project is gestart is niet van belang. Het gaat erom wanneer de werkzaamheid feitelijk is gestart.

– Als moment van aanvang van de werkzaamheid geldt voor:

- aanleg van bodembeschermende voorzieningen: het moment waarop daadwerkelijk met de bouwwerkzaamheden wordt gestart;
- analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek: het moment waarop het te analyseren bodemonmonster door het laboratorium wordt ontvangen;
- bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie: het moment waarop daadwerkelijk met de bewerkingwerkzaamheden wordt gestart; indien deze werkzaamheden batchgewijs plaatsvinden dan is het moment van aanvang het moment waarop een nieuwe batch in bewerking wordt genomen;
- inspectie van vloestofdichte vloeren: het moment waarop daadwerkelijk met de inspectiewerkzaamheden wordt gestart;
- milieukundige begeleiding: het moment, na de start van de uitvoering van een bodemsanering (zie hierna), waarop de milieukundig begeleider de saneringslocatie betreedt en met de milieukundige begeleiding (daaronder ook begrepen monsterneming door de milieukundig begeleider) start;
- uitvoering van bodemsaneringen: het moment waarop daadwerkelijk wordt gestart met de uitvoering van de bodemsaneringswerkzaamheden; indien van toepassing is dat het moment waarop uitvoering wordt gegeven aan de saneringswerkzaamheden zoals beschreven in het saneringsplan en saneringsbeschikking danwel de melding op grond van het Besluit uniforme saneringen;
- veldwerk: het moment waarop een monster wordt genomen (per monster bepaald);
- verwijderen, onklaar maken en installeren ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages: het moment waarop daadwerkelijk met de bouw-, sloop of installatiewerkzaamheden wordt gestart;
- Voorzieningen ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages beoorde-

len en keuren: het moment waarop daadwerkelijk met de keuringswerkzaamheden wordt gestart.
– Het moment van aanvang van een werkzaamheid is gekoppeld aan de persoon die deze werkzaamheid uitvoert. Wanneer een werkzaamheid wordt voortgezet door een andere rechtspersoon of een andere natuurlijk persoon (milieukundig begeleider of veldwerker) geldt derhalve als moment van aanvang

van de werkzaamheid het moment waarop die andere rechtspersoon of natuurlijk persoon is gestart. Een voorbeeld ter verduidelijking. Zowel de bodemsanering als de milieukundige begeleiding zijn gestart op 1 juni 2007 (dus vóór 1 juli 2007). Persoon A is de milieukundig begeleider die op 1 juni is gestart. Persoon A hoeft dus op grond van artikel 5.1.8 van de regeling niet te beschik-

ken over een erkenning. Per 1 oktober wordt de milieukundige begeleiding overgenomen door persoon B. Persoon B is derhalve na 1 juli gestart met de milieukundige begeleiding en zal dus wel moeten beschikken over een erkenning.

In onderstaande tabel is een en ander schematisch weergegeven.

Werkzaamheid	Aanvang werkzaamheid	Start werkzaamheid	Erkenning verplicht
Aanleg van bodembeschermende voorzieningen	Moment waarop daadwerkelijk met de bouwwerkzaamheden wordt gestart	31/12/2006 of eerder 1/1/2007 of later	nee ja
Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (excl. grondwateronderzoek)	Moment waarop bodemonmonster wordt ontvangen	30/9/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 30/6/2007 01/07/2007 of later	nee nee, tot 1/1/2008* ja
Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (grondwateronderzoek)	Moment waarop bodemonmonster wordt ontvangen	30/9/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 31/12/2007 01/01/2008 of later	nee nee, tot 1/7/2008* ja
Bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie (excl. ontwateren van baggerspecie)	Moment waarop daadwerkelijk met de bewerkingswerkzaamheden wordt gestart. Indien dat per batch of per partij plaatsvindt dan is dat het moment waarop een nieuwe batch of partij in bewerking wordt genomen	30/9/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 30/06/2007 01/07/2007 of later	nee nee, tot 1/1/2008 ja
Bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie (ontwateren van baggerspecie)	Moment waarop daadwerkelijk met de bewerkingswerkzaamheden wordt gestart. Indien dat per batch of per partij plaatsvindt dan is dat het moment waarop een nieuwe batch of partij in bewerking wordt genomen	30/9/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 31/12/2008 01/01/2009 of later	nee nee, tot 1/7/2009 ja
Inspectie van vloeistofdichte vloeren	Moment dat daadwerkelijk met de inspectiewerkzaamheden wordt gestart	31/12/2006 of eerder 1/1/2007 of later	nee ja
Milieukundige begeleiding (excl. nazorg)	Moment, na start saneringswerkzaamheden, waarop de milieukundige begeleider de saneringslocatie betreedt en start met de milieukundige begeleiding	30/09/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 30/06/2007 01/07/2007 of later	nee nee tot 1/1/2008 ja
Milieukundige begeleiding (nazorg)	Moment, na start saneringswerkzaamheden, waarop de milieukundige begeleider de saneringslocatie betreedt en start met de milieukundige begeleiding	30/09/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 30/06/2008 01/07/2008 of later	nee nee tot 1/1/2009 ja
Uitvoering van bodemsanering	Moment waarop daadwerkelijk wordt gestart met de bodemsaneringswerkzaamheden	30/09/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 30/6/2007 01/07/2007 of later	nee nee, tot 1/1/2008 ja
Veldwerk	Moment waarop bodemonmonster wordt genomen	30/09/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 30/6/2007 01/07/2007 of later	nee nee, tot 1/1/2008* ja
Verwijderen, onklaar maken en installeren ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages	Moment waarop daadwerkelijk met de bouw-, sloop of installatiewerkzaamheden wordt gestart	30/9/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 31/12/2007 01/01/2008 of later	nee nee, tot 1/7/2008 ja
Voorzieningen ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages beoordelen en keuren	Moment waarop daadwerkelijk met de keuringswerkzaamheden wordt gestart	30/9/2006 of eerder 1/10/2006 tot en met 31/12/2007 01/01/2008 of later	nee nee, tot 1/7/2008 ja

* Over het algemeen betreffen analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en veldwerk kortdurende werkzaamheden die veelal binnen een dag worden afgerond. Het valt dan ook niet te verwachten dat deze werkzaamheden zullen doorlopen na de datum waarop een erkenning wordt verplicht. Voor de volledigheid zijn deze situaties echter wel in de tabel opgenomen.

De werkzaamheden die voorheen onder het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (Bsb) werden uitgevoerd, te weten monstername bij partijkeuringen, afgeven van kwaliteitsverklaringen en analyse van bouwstoffen zijn niet in artikel 5.1.8 opgenomen. Voor deze werkzaamheden gold namelijk al een verplichting te beschikken over een aanwijzing op grond van het Bsb. Voor deze werkzaamheden is eenduidig geregeld dat degenen die deze uitvoeren vanaf 1 juli 2007 respectievelijk 1 januari 2008 moe-

ten beschikken over een erkenning. Vanaf die tijdstippen is de aanwijzing afgegeven onder het regime van het Bsb niet meer geldig.

Artikel 2.1. Aanwijzing van werkzaamheden

Dit artikel wijst in het eerste lid de werkzaamheden aan waarvoor personen en instellingen moeten beschikken over een op grond van het besluit te verlenen erkenning. Op grond van artikel 15 van het besluit is het zonder een dergelijke erkenning uitvoeren van een werkzaamheid dan ook verboden.

Artikel 2.1, eerste lid, onderdeel e
Het ontwateren van baggerspecie gebeurt veelal in baggerdepots in beheer bij waterschappen. Na ontwatering blijft de baggerspecie, die daarmee grond is geworden, vaak op de locatie achter. In andere gevallen wordt de ontwaterde baggerspecie elders (nuttig) toegepast als ophoogmateriaal of anderszins. Alleen het ontwateren van baggerspecie waarvoor een vergunning is vereist op grond van artikel 8.1 Wet milieubeheer valt onder de reikwijdte van het besluit

en deze regeling (zie de definitie van bewerking van verontreinigde grond en baggerspecie in artikel 1.1).

Aangezien waterschappen en andere beheerders van baggerdepots zich op de nieuwe eisen moeten voorbereiden geldt er tot en met 31 december 2008 een vrijstelling (zie artikel 5.1.4). Vanaf 1 januari 2009 zal voor het ontwateren van baggerspecie, waarvoor een vergunningplicht geldt op grond van de Wet milieubeheer, een erkenning zijn vereist.

Artikel 2.1, eerste lid, onderdeel j

De verplichte erkenning voor producenten van bouwstoffen, grond en baggerspecie komt in de plaats van de regeling van het Bsb op grond waarvan kwaliteitsverklaringen werden erkend door de Ministers van VROM en VenW. De facto verandert er echter niets aan de regeling.

Op grond van artikel 1.1 hoeft een producent alleen te beschikken over een erkenning wanneer de geproduceerde bouwstof, grond of baggerspecie bestemd is voor toepassing in Nederland. Bovendien is erkenning alleen verplicht indien voor de bouwstof, grond of baggerspecie een kwaliteitsverklaring is afgegeven, die voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in de desbetreffende nationale BRL en in hoofdstuk 5 van het document HCB/2006-200 van de Harmonisatie Commissie Bouw.

Artikel 2.1, tweede lid

Het tweede lid geeft aan dat de verplichting om te beschikken over een erkenning voor een aantal werkzaamheden alleen geldt indien deze werkzaamheden worden verricht ter verkrijging van bepaalde beschikkingen of ter voldoening aan bepaalde verplichtingen. Dit betekent dat werkzaamheden, die weliswaar in deze regeling zijn aangewezen maar worden verricht met een andere doelstelling dan de in dit artikel genoemde doelstellingen, buiten de reikwijdte van de verplichting vallen.

Artikel 2.1, derde lid

Op grond van het derde lid in samenhang met artikel 15 van het besluit geldt de verplichting om te beschikken over een erkenning niet voor de uitvoering van bodemsaneringen indien deze werkzaamheid betrekking heeft op een geval als bedoeld in artikel 27 of 30 Wet bodembescherming (Wbb), en onverwijld maatregelen moeten worden genomen om de verontreiniging of de aantasting van de bodem en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Bij gevallen als bedoeld in artikel 27 en 30 Wbb gaat het om een verontreiniging of aantasting van de bodem die:

(1) Wordt veroorzaakt door handelingen als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 Wbb. Het betreft de volgende handelingen:

– handelingen waarbij stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem worden gebracht teneinde deze aldaar te laten;

– handelingen waarbij stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, aan de bodem worden toegevoegd teneinde de structuur of de kwaliteit van de bodem te beïnvloeden;

– uitvoeren van werken op of in de bodem, waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten;

– transporteren van stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten;

– handelingen waarbij als nevengevolg stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem geraken;

– handelingen die erosie, verdichting of verzilting van de bodem tot gevolg kunnen hebben.

(2) Het gevolg is van een ongewoon voorval dat zich tijdens het uitvoeren van een handeling, genoemd bij punt 1, voordoet. Onder 'ongewoon voorval' worden volgens de jurisprudentie gebeurtenissen aangemerkt die niet kunnen worden begrepen als normale bedrijfsactiviteiten. Volgens de Memorie van toelichting bij de Wbb moet aan het begrip ongewoon voorval een ruime betekenis worden toegekend. Het gaat om een gebeurtenis die bij een normale gang van zaken niet zou hebben plaatsgevonden. Daarbij kan worden gedacht aan het kantelen van een vrachtwagen of het stuktrekken van een leiding. Er kan echter ook sprake zijn van een ongewoon voorval wanneer bijvoorbeeld uit een tank die in slechte staat verkeert, verontreinigende stoffen ontsnappen die in de bodem (dreigen te) komen.

Op gevallen als bedoeld in artikel 27 en 30 Wbb is de saneringsparagraaf van de Wbb (paragraaf 3 van hoofdstuk IV) niet van toepassing. Volgens artikel 28, zesde lid, van de Wbb geldt er namelijk geen meldingsplichting voor gevallen waarop artikel 27, artikel 30, eerste lid, en artikel 43 van de Wbb van toepassing zijn. Kort gezegd gaat het daarbij om gevallen van verontreiniging of aantasting van de bodem die na 1987 zijn ontstaan. En als er geen meldingsplichting geldt op grond van artikel 28 van de Wbb dan stelt het bevoegd gezag ook geen beschikking ernst en risico's vast en is er geen verplichting om een saneringsplan op te stellen.

Indien een ongewoon voorval plaatsvindt dan moet snel worden ingegrepen om verdere aantasting of verontreiniging te voorkomen. Vandaar dat in artikel 13 Wbb is bepaald dat in geval van een ongewoon voorval 'onverwijld' maatregelen moeten worden genomen om de verontreiniging of de aantasting van de bodem en de directe gevolgen

daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Het derde lid van artikel 2 sluit aan op die formulering. Wanneer in een geval van een ongewoon voorval acuut moet worden ingegrepen (onverwijld maatregelen moeten worden getroffen) zou de eis dat dit alleen mag geschieden door een persoon of instelling die daartoe geschikt over een erkenning problemen kunnen opleveren. Een dergelijke persoon of instelling zou namelijk niet direct beschikbaar kunnen zijn of niet in de onmiddellijke nabijheid van het ongewone voorval gevestigd kunnen zijn. Voor situaties waarbij direct optreden geboden is (doorgaans de eerste 24 uur na het plaatsvinden van het ongewone voorval) is dan ook een uitzondering gemaakt op de verplichting om te beschikken over een erkenning. Deze uitzondering geldt alleen voor de uitvoering van bodemsaneringen (door bijvoorbeeld een aanemer). Dat betekent bijvoorbeeld dat bodemmonsters moeten worden genomen en analyses moeten worden uitgevoerd door een erkende persoon of instelling en dat de milieukundige begeleider ook moet beschikken over een erkenning. Indien nodig kan het bevoegd gezag op grond van artikel 27 Wbb aanwijzingen geven met betrekking tot de te nemen maatregelen.

Artikel 2.2. Basis erkenning

Artikel 2.2, eerste lid

Het vijfde lid wijst op grond van artikel 11, vierde lid van het besluit de werkzaamheden aan die worden gebaseerd op een certificaat of een accreditatie.

Artikel 2.2, tweede lid

Het tweede lid maakt duidelijk dat een laboratorium alleen wordt erkend voor analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie indien het is geaccrediteerd voor alle verrichtingen die vallen binnen een bepaald pakket. In AP 04 zijn alle verrichtingen opgenomen, die in het kader van het Bsb kunnen worden uitgevoerd. De verrichtingen zijn verdeeld over de verschillende onderdelen van AP 04: monsterneming, monster Voorbehandeling, samenstelling van grond, samenstelling van bouwstoffen, niet zijnde grond, uitloogonderzoek en eluataanalyses.

Hoewel een laboratorium voor alle individuele verrichtingen kan worden geaccrediteerd, volgt een erkenning eerst dan, indien het laboratorium is geaccrediteerd voor alle verrichtingen die vallen binnen een pakket. In de meeste pakketten zijn verrichtingen uit meerdere onderdelen bij elkaar gevoegd, vanwege de onderlinge samenhang. Er is daarom gekozen voor een pakketindeling waarbij de monster Voorbehandeling- en eluataanalyseverrichtingen niet in losse pakketten zijn opgenomen,

maar zijn ondergebracht in pakketten voor samenstellings- en uitloogonderzoek.

Er zijn pakketten samengesteld waarvoor een laboratorium kan worden erkend. Het betreft pakketten voor samenstelling grond (AP 04-SG 1 t/m 5), samenstelling bouwstoffen (AP 04-SB 1 t/m 4), uitloogonderzoek (AP 04-U 1 t/m 3) en monsterneming (AP 04-M 1 t/m 4).

Voor samenstelling grond of samenstelling bouwstoffen vindt erkenning alleen plaats indien de instelling ten minste is geaccrediteerd voor pakket SG1 respectievelijk SB1.

Indien het gaat om het onderdeel samenstelling grond of samenstelling bouwstoffen mag maximaal één verrichting van deze pakketten worden uitbesteed aan een laboratorium dat wel voor die verrichting is erkend (met uitzondering van verrichtingen die betrekking hebben op uitloogonderzoek). Het laboratorium wordt in dat geval erkend voor de resterende verrichtingen van het desbetreffende pakket.

Artikel 2.2, derde en vierde lid

Het derde en vierde lid bevatten net als het tweede lid een nadere regeling voor de erkenning van laboratoria. Op grond van het derde lid wordt een laboratorium alleen erkend voor analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek indien het laboratorium is geaccrediteerd voor alle verrichtingen van het onderdeel SIKB-protocol 3010 of SIKB-protocol 3110. Als uitzondering geldt echter dat het is toegestaan één verrichting van een SIKB-protocol uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

Een erkenning voor veldwerk kan zowel op een certificaat als een accreditatie worden gebaseerd (zie artikel 2.2, eerste lid). Indien de erkenning wordt gebaseerd op accreditatie dan moet op grond van het vierde lid de desbetreffende instelling zijn geaccrediteerd voor alle verrichtingen van het onderdeel SIKB-protocol 2001 of SIKB-protocol 2002. Als uitzondering hierop is het echter toegestaan ten hoogste drie verrichtingen (NEN normen) van een SIKB-protocol uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

Artikel 2.3. Persoonsregistratie

De natuurlijke personen die de in dit artikel genoemde werkzaamheden uitvoeren dienen op grond van artikel 19, tweede lid, van het besluit te zijn vermeld op de erkenning (persoonsregistratie). Door de van toepassing verklaring van het tweede lid van artikel 2.1 is deze verplichting ingeperkt tot de werkzaamheden die met het oog op een van de doelstellingen genoemd in dat artikellid worden verricht. Zie verder de toelichting bij artikel 2.1.

Artikel 2.4. Website voor erkende personen en instellingen

De website van Bodem+ (<http://www.bodemplus.nl/>) is aangewezen als de plaats waar de lijsten van erkende personen en instellingen worden gepubliceerd. Dit lid geeft uitvoering aan artikel 19, vierde lid, van het besluit.

Artikel 2.5. Onafhankelijkheidseisen

Dit artikel geeft uitvoering aan artikel 17 van het besluit en bevat enkele eisen omtrent de onafhankelijkheid van personen en instellingen die bepaalde werkzaamheden uitvoeren. Voor een toelichting op dit artikel wordt verwezen naar de nota van toelichting bij het besluit.

Artikel 2.6. Formulieren voor aanvragen, verzoeken en meldingen

Dit artikel wijst in het eerste lid aan waar de door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat vastgestelde formulieren kunnen worden verkregen om een aanvraag voor een erkenning in te dienen, een verzoek tot wijziging te doen of bepaalde meldingen te verrichten. Deze formulieren kunnen worden aangevraagd bij Bodem+ en tevens worden gedownload van <http://www.bodemplus.nl/>.

Artikel 2.7. Aanwijzing van normdocumenten

Het eerste lid van dit artikel wijst de normdocumenten aan die gebruikt worden als basis voor de erkenning. Deze normdocumenten, die zijn opgenomen in bijlage c bij deze regeling, zijn dezelfde als die ten grondslag liggen aan het certificaat of de accreditatie.

Indien van een normdocument een nieuwe versie uitkomt zal deze nieuwe versie in de tabel worden opgenomen indien deze voldoet aan de eisen van artikel 25 van het besluit. Vanaf het moment van inwerkingtreding van deze wijziging zal de nieuwe versie van het normdocument toegepast moeten worden. Overigens zal er wel telkens een overgangsregeling gelden (bij iedere wijziging zal daarin worden voorzien) die wordt opgenomen bij de desbetreffende aanwijzingen van de normdocumenten in bijlage c. Gedurende een bepaalde periode zullen beide normdocumenten naast elkaar gelden. Een persoon of instelling zal dan die versie moeten toepassen die ten grondslag heeft gelegen aan de certificatie of accreditatie.

In het tweede lid is de koppeling geregeld tussen de certificatie/accreditatie en de erkenning. In de erkenning wordt expliciet aangegeven waarop deze betrekking heeft. Daarmee wordt duidelijk gemaakt dat de erkenning alleen geldt voor die verrichtingen die vallen binnen het bereik van de certificatie of accreditatie. Op grond van het verbod van artikel 15, eerste lid, van het besluit

is het personen en instellingen niet toegestaan andere verrichtingen binnen het bodembeheer (aangewezen in artikel 2.1 van deze regeling) uit te voeren dan de verrichtingen die staan vermeld in de erkenning.

Indien een onderdeel van een certificaat of een accreditatie (een of meerdere verrichtingen) vervalt (wordt ingetrokken of geschorst), is de desbetreffende certificeringsinstelling of de Raad voor Accreditatie verplicht daar een melding van te doen aan Bodem+ (zie artikel 20 van het besluit). Op basis van deze melding zal Bodem+ zorgdragen voor intrekking van dat onderdeel van de erkenning.

Hoofdstuk 3. Bouwstoffen

Paragraaf 3.1. Bepaling of een materiaal een steenachtige bouwstof is

In het besluit zijn bouwstoffen gedefinieerd als steenachtige materialen. Hieraan is een gehalte gekoppeld van ten minste 10% (massaprocent) silicium, calcium en/of aluminium in het materiaal. Eén of meer van deze elementen komen van nature voor in alle steenachtige materialen. Dit gehalte was reeds in het Bouwstoffenbesluit op dit lage niveau neergelegd om zoveel mogelijk steenachtige materialen te kunnen regelen in het besluit. In het algemeen zullen de onder het besluit vallende bouwstoffen voor meer dan 20 tot 40% uit (verbindingen van) de genoemde elementen bestaan.

Normaal gesproken is het bij voorbaat duidelijk welke bouwstoffen wel en niet gelden als steenachtig en is geen verdere bepaling hiervan nodig of verplicht. Alleen voor de zeldzame twijfelgevallen is in paragraaf 3.1 en in bijlage E een methode opgenomen om eenduidig te kunnen bepalen of een materiaal daadwerkelijk 10% silicium, calcium en aluminium bevat en moet gelden als bouwstof.

De monsterneming, monstervoorbehandeling en laboratoriumbepaling voor deze proef zijn niet opgenomen in het accreditatieprogramma AP 04. De bepaling vindt slechts zo zelden plaats dat accreditatie weinig meerwaarde heeft en de kosten niet tegen de baten opwegen. De monsterneming komt wel in grote lijnen overeen met AP 04. Het voorschrift in paragraaf 3.1 en in bijlage E is gelijk aan de bepalingsmethode die reeds eerder was opgenomen in het Bouwstoffenbesluit.

Paragraaf 3.2. Bepaling eigenschappen bouwstof

Bouwstoffen worden onderverdeeld in vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Dit onderscheid is van belang, omdat het uitlooggedrag onderling sterk verschilt. Dit leidt er onder meer toe dat in het besluit verschillende bepalingsmethoden worden voorge-

schreven (in principe de diffusieproef voor vormgegeven bouwstoffen en de kolomproef voor niet-vormgegeven bouwstoffen) en dat uitkomsten van deze proeven moet worden getoetst aan verschillende kwaliteitseisen (uitgedrukt in mg/m² oppervlakte voor vormgegeven en in mg/kg droge stof voor niet-vormgegeven bouwstoffen).

Om te bepalen of een bouwstof vormgegeven is, moet het materiaal voldoen aan twee voorwaarden. De kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm³ en het materiaal moet onder normale omstandigheden duurzaam vormvast zijn. Met andere woorden, de bouwstof moet uit flinke brokken bestaan en mag niet zomaar uit elkaar vallen. Beide aspecten zijn hieronder verder uitgewerkt.

Bepaling volume kleinste eenheid

Voor het bepalen of het volume van de kleinste eenheid voldoet aan de eis van 50 cm³ zijn verschillende methoden beschikbaar. Van gefabriceerde bouw-elementen met een vaste vorm en monolieten kunnen eenvoudigweg de lengte, breedte en hoogte worden gemeten, om daarmee het volume te bepalen. Dit zal bij de meeste vormgegeven bouwstoffen mogelijk zijn. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met holten en gaten, die niet tot het volume van de bouwstof worden gerekend.

Met name als het berekende volume dichtbij de grens van 50 cm³ ligt, kan de aanwezigheid van holten en gaten tot interpretatieverschillen leiden. Daarom is bij uitkomsten kleiner of gelijk aan 100 cm³ een nauwkeuriger bepalingwijze nodig, waarbij de inhoud wordt bepaald door onderdompeling in water. Deze methode zal alleen in bijzondere gevallen nodig zijn.

Voor grofkorrelig materiaal met een niet te verwaarlozen spreiding in het volume per korrel is een standaard zeefmethode beschikbaar. Deze zeefmethode is vooral bedoeld voor loskorrelige materialen, zoals slakken en breuksteen. In bijlage F worden de voorwaarden gegeven waaraan de bouwstof bij de zeefproef moet voldoen om als vormgegeven te gelden.

Bepaling duurzame vormvastheid met diffusieproef

Een bouwstof mag alleen als vormgegeven worden getoetst als het materiaalverlies gedurende de levensduur van de bouwstof beperkt blijft. Immers, als een bouwstof vroegtijdig uit elkaar valt, dan leidt dat tot een grotere belasting dan met de diffusieproef kan worden bepaald.

Voor de meeste bouwstoffen zijn productdocumenten opgesteld, die gericht zijn op het duurzaam kunnen toepassen van bouwstoffen binnen het beoogde type werk. Dat betekent dat materiaalverlies bij deze bouwstoffen normaal gesproken beperkt blijft en niet nader

hoeft te worden bepaald. Wanneer in bepaalde gevallen toch twijfel bestaat over de mate van materiaalverlies is een algemene bepalingmethode gegeven die eenvoudig kan meelopen met de diffusieproef. Deze proef zegt alleen iets over de te hanteren uitloogproef en maximale waarden, en gaat niet over de toepasbaarheid en duurzaamheid van het materiaal in civieltechnische zin.

In de proef wordt alleen uitgegaan van het in een filter opgevangen fijne materiaal. Het materiaal dat in oplossing gaat is niet in het onderscheidend criterium meegenomen, hoewel het ook tot materiaalverlies kan worden gerekend. Voor een deel is het in het eluaat opgeloste materiaal al onderdeel van de bepaling van het uitloogkarakter en van de grootte van emissies in de diffusieproef. Uit verder onderzoek zal eventueel kunnen blijken of het relevant is om ook dit deel van het materiaalverlies bij de onderhavige beoordeling te betrekken.

Voor de beoordeling van lichtgebonden steenmengsels voor wegfunderingen is een afwijkende toetsingswaarde ingevuld voor het materiaalverlies. Dit bleek nodig omdat deze materialen een (trager) verhardingsproces ondergaan dan andere bouwmaterialen en omdat bepaalde eigenschappen van deze materialen specifiek zijn voor deze bouwstoffen in deze toepassingen.

(Licht)gebonden steenmengsels zijn korrelvormige materialen, waaraan een latent hydraulisch bindmiddel kan zijn toegevoegd. Tussen de korrels van dit mengsel ontstaat geleidelijk een zekere binding. De potentiële bindingseigenschappen van het materiaal kunnen aan het begin van de toepassing worden aangetoond met de CBR-proef (proef en toetsingseisen volgens de Standaard RAW-bepalingen 2005).

Bij een aantal lichtgebonden materialen kan worden uitgegaan van proefstukken met een verhardingstijd van 28 dagen bij een laboratoriumtemperatuur van 20 °C. Voor enkele lichtgebonden materialen is dit een te korte termijn voor het maken van bruikbare proefstukken. Teneinde te voorkomen dat alle lichtgebonden materialen aan een verhardingstijd van 91 dagen zouden worden gebonden zijn twee toetsingswaarden opgenomen. Een lichtgebonden steenmengsel moet derhalve voldoen aan één van deze twee waarden, afhankelijk van de gehanteerde verhardingsduur. De eis is gekoppeld aan de aangegeven perioden van proefstukken die in het laboratorium zijn gemaakt en onder aangegeven condities zijn verhard, dus direct na 28 dagen of direct na 91 dagen.

Bij een eventuele latere controle dan direct na 28 (tot 91 dagen), respectievelijk later dan na 91 dagen (bijvoorbeeld bij extra productiecontrole of bij handhaving) zal ook moeten worden voldaan aan de eis van 1500, respectievelijk 500

gram materiaalverlies per m² niet-afgedekt oppervlak van het proefstuk. Als het bij latere controles gaat om proefstukken die uit een wegfunderingsconstructie worden geboord, zal voor een (indicatieve) beoordeling overigens ook rekening moeten worden gehouden met de omstandigheden bij verharding. Die zijn anders dan de vereiste omstandigheden in het laboratorium.

Bepaling niet-duurzame vormvastheid met standaardlijst

In bijlage F is een lijst gegeven met bouwstoffen die per definitie als niet-duurzaam vormvast gelden op basis van historische kennis van deze bouwstoffen in hun toepassing.

Wegenbouw – Funderingslaag

Onder funderingslagen zijn in de lijst enkele soorten gestabiliseerde lagen opgenomen. Dat zijn funderingslagen die bestaan uit een laag korrelvormig materiaal gemengd met een bindmiddel. Gestabiliseerde klei en leem zijn niet duurzaam vormvastheid, omdat zij onder invloed van vocht kunnen verwerken. Gestabiliseerd E-vliegas is vochtgevoelig en is daarom niet standaard als duurzaam vormvast in te delen. Inmiddels is aanvullend onderzoek bekend waaruit blijkt dat het mogelijk is om gestabiliseerd E-vliegas als duurzaam vormvaste bouwstof toe te passen, mits dit plaatsvindt onder de juiste samenstelling en ontwerpcondities (o.a. menging, cementverhouding, vochtuithouding). Indien dit proces van toepassing verder wordt ontwikkeld en geformaliseerd, is toepassing van gestabiliseerd E-vliegas als duurzaam vormvaste bouwstof in funderingslagen in de toekomst mogelijk.

Wegenbouw – Verhardingslaag

Verhardingslagen in de wegenbouw zijn de toplagen die direct door het verkeer worden bereden. Deze lagen hebben te lijden van afslijting en desintegratie. Deze afslijting kan bij bepaalde materialen over een gebruiksperiode van tien tot twintig jaar aanzienlijk zijn.

Waterbouw – Toplaag

Een toplaag (taludbekleding) in de waterbouw is een laag die een dijk of oever beschermt tegen aantasting door water en wind. Materialen voor toplagen moeten water- en vorstbestendig zijn en aan een eis voor de dynamische verbrijzeling voldoen. De eis voor vorstbestendigheid vervalt, wanneer de bouwstof zich voortdurend onder water bevindt en daarmee niet onderhevig is aan vorst-dooiwisselingen.

Zandcementblokken worden gebruikt als oeverbeschermingsmateriaal in de waterbouw. Deze blokken van met cement gestabiliseerd zand zijn zo ontworpen dat zij na verloop van tijd grotendeels uiteenvallen, vooral door

blootstelling aan vorst-dooiwisselingen. Dit materiaal is daarom niet als duurzaam vormvast te beschouwen.

Staalslakken die niet vochtbestendig zijn (bepaald volgens de Standaard RAW-bepalingen 2005), zijn in de lijst beoordeeld als niet-duurzaam vormvast.

Waterbouw – Dynamisch stabiele constructies

In dynamisch stabiele constructies kunnen steenstukken in een toplaag van een waterbouwkundig werk onder invloed van golfslag aanzienlijke verplaatsing vertonen en aanzienlijk ten opzichte van elkaar bewegen. Bouwstoffen die in dergelijke constructies worden gebruikt, verliezen door afschuring een aanzienlijk deel van hun materiaal en kunnen niet als duurzaam vormvast worden beschouwd.

Waterbouw – Kern

De kern is het binnenste gedeelte van een waterkerende dijk, dat vooral als functie heeft de dwarskrachten op te nemen, die door het hoogteverschil van het water aan de binnen- en de buitenkant van de dijk worden veroorzaakt. Materiaal voor deze toepassing dient waterbestendig te zijn en te voldoen aan een eis voor de dynamische verbrijzeling. Niet vochtbestendige staalslak dient als niet-duurzaam vormvast te worden beschouwd net als in de toplaag.

Paragraaf 3.3. Toetsing aan maximale emissie- en samenstellingswaarden

Bepaling emissie- en samenstellingswaarden

Om de emissie van parameters uit bouwstoffen te kunnen bepalen, zijn vier proeven beschikbaar: De kolomproef, de vereenvoudigde kolomproef, de diffusieproef en de beschikbaarheidsproef. Elke proef heeft een eigen functie.

Het gebruik van deze proeven geldt voor partijkeuringen, erkende kwaliteitsverklaringen en voor de toelatingskeuring van fabrikant-eigenverklaringen als verplicht. De proeven staan verder uitgebreid beschreven in het accreditatieprogramma AP 04, waarbij ook de juiste versienummers van de genoemde NEN-normen zijn weergegeven. De normen worden in dit artikel alleen genoemd om duidelijkheid te geven welke type proef met kolomproef, diffusieproef, etcetera wordt bedoeld.

De emissie van parameters uit niet-vormgegeven bouwstoffen wordt normaal gesproken bepaald met de kolomproef. Voor de karakterisering van een bouwstof, bijvoorbeeld bij het toelatingsonderzoek, wordt hierbij met name de gewone kolomproef gebruikt (NEN 7373). Deze proef duurt twintig dagen en geeft meer inzicht in het verloop van de uitloging onder praktijkomstandigheden. Deze proef wordt ook ingezet bij bouwstoffen die niet duur-

zaam vormvast zijn en bij vormgegeven bouwstoffen waarvan de uitloging oplosbepaald is. Dit laatste houdt in dat een diffusieproef niet mogelijk is. NEN 7375 bevat een methode om vast te stellen of een bouwstof oplosbepaald is.

Bij de reguliere toetsing wordt meestal gebruik gemaakt van de vereenvoudigde kolomproef (NEN 7383). De vereenvoudigde proef duurt even lang als de gewone kolomproef, maar bespaart op de analyse-inspanning doordat een deel van de fracties in één keer worden geanalyseerd. Deze proef is speciaal ontwikkeld voor gebruikers die alleen geïnteresseerd zijn in de cumulatieve uitloging aan het eind van de kolomproef, met andere woorden voor gebruikers die gewoon moeten bepalen of hun product voldoet aan de gestelde maximale waarden.

De diffusieproef (NEN 7375) wordt gebruikt voor het bepalen van de emissie van parameters uit vormgegeven bouwstoffen. Dit is een proef onder milde omstandigheden, die een goed beeld geeft van de uitloging onder praktijkomstandigheden. Het is daarmee ook een langdurige proef (64 dagen plus analyse-tijd) en dat is niet altijd nodig of gewenst. Bouwstoffen die naar verwachting ver genoeg onder de norm blijven, mogen ook gebruik maken van de (vereenvoudigde) kolomproef. Hierbij wordt de vormgegeven bouwstof vermalen en als niet-vormgegeven getoetst. De uitloging zal hierdoor toenemen, zodat de uitkomst van de kolomproef feitelijk een bovenafschatting geeft van de daadwerkelijke uitloging uit het vormgegeven product.

Het is in sommige gevallen ook toegestaan om gebruik te maken van een beschikbaarheidsproef (NEN 7371) in plaats van een diffusieproef. Dit geldt wanneer de uitloging naar verwachting gering zal zijn of snel uitgeput zal raken. De beschikbaarheidsproef duurt slechts één dag en is bedoeld om een indicatie (en dus geen uitsluitel) te geven van de parameters waarvan het uitlooggedrag kritisch is. De proef geeft een emissieresultaat zoals dat onder extreme omstandigheden (pH 12) kan optreden, dus een bovenafschatting van de daadwerkelijke uitloging.

Omdat de uitkomsten van de kolomproef en de beschikbaarheidsproef worden uitgedrukt in mg/kg droge stof, moeten deze ook worden vergeleken met de maximale waarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen. De maximale waarden en uitkomsten voor vormgegeven bouwstoffen zijn normaal gesproken uitgedrukt in mg/m².

Voor het bepalen van samenstellingswaarden is per parameter of groep van parameters een meet- of bepalingsmethode beschikbaar. In AP 04 SB zijn deze nader uitgewerkt (zie hiervoor bijlage C). Anders dan de NEN-normen voor de bepaling van de emissies zijn

deze normen niet expliciet in deze regeling opgenomen. Hiervoor zijn twee redenen. Ten eerste betekent het opnemen van dergelijke private normen in de regelgeving een extra complicatie in de mogelijkheid om dergelijke normen aan te passen en up-to-date te houden. Daarom gebeurt dit zo min mogelijk. Ten tweede bestaat zoals hierboven reeds aangegeven de mogelijkheid om een keuze te maken tussen de verschillende emissieproeven, terwijl voor samenstelling steeds maar één proef is aangewezen. Er is derhalve volstreekte helderheid nodig welke emissienorm wanneer mag worden gebruikt, terwijl dit voor samenstelling direct helder is.

In bijlage F zijn enkele bouwstoffen opgenomen die door hun aard niet als vormgegeven bouwstoffen kunnen worden getoetst. Het gaat om bouwstoffen die wel duurzaam vormvast zijn, maar die door hun grote waterdoorlatendheid en wijze van contact met water niet met de diffusieproef kunnen worden beoordeeld. Het gaat dan specifiek om zeer open asfaltbeton (ZOAB) en zeer open cementbeton, die speciaal zijn ontworpen als afwaterende deklaag op wegen. Ook open colloïdaal beton heeft een hoog percentage holle ruimtes, waardoor het drainerende eigenschappen heeft.

Voor de samenstellingswaarde van asbest gelden de bepalingsmethoden zoals die zijn opgenomen in de Productenregeling asbest, zoals aangegeven in bijlage A. Het betreft NEN 5896 en NEN 5897. Deze zijn opgesteld om de onderzoeksinspanning rondom asbest te optimaliseren. De protocollen bevatten methoden om via een getrapte benadering de aanwezigheid van asbest te onderzoeken. De uitkomst van deze onderzoeken bestaat uit een betrouwbaarheidsinterval. Het gemiddelde van dit interval geldt als uitkomst van de meting in relatie tot de maximale waarden in deze regeling.

De NEN-normen genoemd in de Productenregeling asbest zijn niet direct toepasbaar voor alle bouwstoffen. NEN 5897 geeft een kwantitatieve analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat. NEN 5896 bevat een kwalitatieve analyse door middel van microscopie. Verder geeft NEN 5707 een bepaling voor het gehalte asbest in bodem en partijen grond. Voor andere bouwstoffen is momenteel nog geen kwantitatieve asbestnorm beschikbaar. Desondanks kunnen de hierboven genoemde normen hierbij wel van nut zijn. Zo kan het gehalte asbest in vormgegeven materialen waarin grond of puingranulaat is verwerkt als grondstof bijvoorbeeld worden bepaald door de gehalten van de grondstoffen te bepalen. Ook in andere gevallen kan het met verstand van zaken mogelijk zijn om de reeds beschikbare NEN-normen toch toe te passen.

Er zijn afwijkende situaties denkbaar waarbij een specifieke proef een betere benadering van het werkelijke milieueffect kan bieden dan de standaardproef. Een voorbeeld hiervan is een proef die rekening houdt met een in een bepaald soort werk optredende anaërobe toestand (zoals werken die onder water worden aangebracht). Dergelijke proeven worden niet opgenomen in deze regeling door middel van een gelijkwaardigheidsbepaling, zoals die geldt voor isolerende voorzieningen. Daarvoor in de plaats bestaat ruimte om dergelijke, goed uitgewerkte proeven in te bouwen in de meetvoorschriften van AP04, middels de daartoe afgesproken procedures. Hierbij zullen in AP04 ook de toepassingsvoorwaarden worden opgenomen waaraan een werk moet voldoen om van de alternatieve proef gebruik te kunnen maken. Het zevende lid van dit artikel regelt dat bouwstoffen die met een alternatieve proef worden gekeurd, ook alleen onder die toepassingsvoorwaarden mogen worden toegepast. Dit moet ook helder zijn in de rapportage van het laboratorium en in de milieuhygiënische verklaring.

Bepaling emissiewaarden uit afwijkende materialen

In een aantal gevallen is het niet direct mogelijk om de kolomproef of de diffusieproef zonder meer toe te passen. Door de afwijkende resultaten uit de proef is een omrekening nodig, om te kunnen vergelijken met de maximale emissiewaarden uit bijlage A bij de regeling.

Sommige bouwstoffen zijn slecht doordringend, zoals fijne poedervormige bouwstoffen, waardoor niet of nauwelijks vloeistof door de kolom spoelt bij de kolomproef. Om te kunnen vergelijken met de gestelde maximale emissiewaarden, moet een bepaalde hoeveelheid vloeistof door de kolom komen. Daarop zijn de maximale emissiewaarden namelijk afgestemd. Er moet ten minste tienmaal zoveel vloeistof daar de kolom komen als er vaste stof in de kolom aanwezig is ($L/S=10$).

Als minimaal tweemaal zoveel vloeistof door de kolom is gekomen als er vast materiaal in de kolom zit ($L/S=2$), kan de emissie toch worden geëxtrapoleerd naar $L/S=10$. Daarvoor is de formule gegeven in bijlage K. Als minder vloeistof door de kolom komt, dan kan de emissie niet worden bepaald. In dat geval gelden geen maximale emissiewaarden voor het betreffende product.

Ook bij de diffusieproef kunnen bijzondere situaties optreden. Bij de diffusieproef wordt voor alle parameters een zogenaamde trajectanalyse uitgevoerd om te bepalen of de emissie daadwerkelijk diffusiegecontroleerd is. Dit is uitgewerkt in NEN 7375. Indien blijkt dat van een parameter geen diffusiegecontroleerd traject kan worden

vastgesteld, onderscheid NEN 7375 vijf mogelijke bijzondere situaties. Van elke situatie wordt aangegeven hoe toch een bovenafschatting van de emissie kan worden bepaald. De uitkomsten van deze afchatting worden geëxtrapoleerd naar $T=36500$ dagen en gerapporteerd. Om te kunnen vergelijken met de maximale emissiewaarden in het besluit moeten deze uitkomsten nog worden gedeeld door 24. Deze factor is een gevolg van het feit dat anders dan voorheen in het Bouwstoffenbesluit niet meer de immissie, maar de emissie wordt genormeerd. De bovenafschatting is gericht op het bepalen van de immissie en moet daarom nog worden omgerekend, wat in dit geval eenvoudig mogelijk is.

Voldoen aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden

Bouwstoffen moeten onder het Besluit bodemkwaliteit voldoen aan de maximale waarden gesteld in bijlage A bij deze regeling. Hierbij geldt dat voor vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen aparte maximale emissiewaarden zijn opgesteld. Niet-vormgegeven bouwstoffen die niet aan de maximale emissiewaarden kunnen voldoen, maar wel aan de maximale emissiewaarden voor IBC-bouwstoffen, mogen alleen onder isolerende voorzieningen worden toegepast als IBC-bouwstof. De maximale samenstellingswaarden in bijlage A zijn voor alle soorten bouwstoffen gelijk.

Voor enkele (groepen van) bouwstoffen zijn beleidsmatig verruiming van de maximale waarden toegestaan. Deze verruiming staan vermeld in bijlage A.

De in de bijlage genoemde verruiming voor asfaltproducten geldt alleen voor asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat. Voor mengsels, waarin de genoemde asfaltproducten een onderdeel vormen, geldt de verruiming niet, tenzij het bevoegd gezag hiermee instemt. In dat geval moeten dus nadere afspraken worden gemaakt tussen de toepasser en het bevoegd gezag.

Ten gevolge van specifieke matrixstructuren in een materiaal kan voor een bepaald monster de bepalingsgrens hoger uitvallen, zelfs hoger dan de gegeven maximale samenstellingswaarde uit bijlage A. Wanneer dit optreedt wordt de door het laboratorium gerapporteerde bepalingsgrens als maximale samenstellingswaarde gehanteerd. Het laboratorium dient de hogere bepalingsgrens in de rapportage te motiveren.

Wanneer bij meetwaarden die onder de bepalingsgrens liggen toch een rekenkundige waarde nodig is voor het bepalen van een somparameter, wordt gebruik gemaakt van de bepalingsgrens vermenigvuldigd met een factor 0,7. Deze inschatting gaat ervan uit dat meetwaarden normaliter lognormaal zijn verdeeld.

Paragraaf 3.4. Partijkeuringen

Uitvoering partijkeuring

In principe mag elke partij worden gekeurd middels een partijkeuring. Het is de terugvaloptie wanneer certificering of een fabrikant-eigenverklaring niet mogelijk of zinvol zijn.

Bij monsterneming worden normaal gesproken twaalf grepen genomen uit de partij. Deze worden normaal gesproken samengevoegd tot twee mengmonsters. Dit is de minimale inspanning. Het is de monsternemer of opdrachtgever uiteraard toegestaan om meer grepen te nemen als de situatie hierom vraagt, bijvoorbeeld als het gaat om een zeer grote partij, of als bekend is dat sprake is van een relatief hoge heterogeniteit van de partij. Meer grepen kunnen in dergelijke gevallen helpen om een beter representatieve uitspraak te kunnen doen over de partij. Aanwijzingen voor het aantal te nemen grepen zijn te vinden in NEN 7300–7303. Ook kan gekozen worden om bekende hotspots in een partij apart te onderzoeken. Een voorbeeld is een rangeerterrein binnen een spoortracé, waar de kans op extra milieubelasting van het onderliggende materiaal groter is.

Onder het vigeur van het Bouwstoffenbesluit werd voor een handhavingsonderzoek een van de partijkeuring afwijkende methodiek toegepast met drie mengmonsters. Besloten is om dit onderscheid tussen handhaver en toepasser weg te nemen, zodat de methoden van keuring bij elkaar aansluiten. Voor het handhavingsonderzoek geldt verder artikel 3.8.2.

De monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse worden uitgevoerd door een erkende persoon of instelling. Voor de erkenning zij verwezen naar hoofdstuk 2 van het besluit. Zie verder paragraaf 3.3 voor de analyses.

In principe worden bij samenstellings- en emissie-onderzoek alle genormeerde parameters altijd onderzocht door deze te meten, om vervolgens een uitspraak te kunnen doen of een bouwstof op alle parameters ook daadwerkelijk voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. In de praktijk is dit vaak echter niet kosten-effectief en ook niet nodig, omdat van een aantal parameters in veel gevallen voorafgaand aan de meting al met grote mate van zekerheid vaststaat dat deze zullen voldoen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als al veel historische meetgegevens zijn opgebouwd over de betreffende bouwstof, of als kan worden beredeneerd dat een parameter niet in de bouwstof kan voorkomen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het niet kunnen voorkomen van bepaalde vluchtige organische verbindingen in gebakken producten als baksteen.

De praktijk kan kiezen om niet alle parameters te laten onderzoeken. Hiermee wordt echter wel een risico genomen, omdat de eigenaar van de bouwstof moet kunnen aantonen dat deze aan alle maximale waarden voldoet. Indien naar inschatting van het bevoegd gezag niet alle relevante parameters zijn onderzocht, hoeft het bevoegd gezag deze milieuhygiënische verklaring niet als afdoende te accepteren. Degene die verantwoordelijk is voor de desbetreffende partij dient dan opnieuw de kwaliteit daarvan te laten vaststellen. Het is met het oog hierop raadzaam om zoveel mogelijk vooraf met het bevoegd gezag af te stemmen over de te onderzoeken parameters bij een partijkeuring.

Rapportage en verklaring partijkeuring
Het keuringsrapport wordt opgesteld door het erkende laboratorium dat ook de keuring heeft uitgevoerd (volgens het gegeven in paragraaf 3.3). Op basis van dit rapport wordt een milieuhygiënische verklaring afgegeven dat de bouwstof voldoet. De partijkeuring bestaat uit het geheel van het rapport en de verklaring. De verklaring wordt afgegeven door een adviesbureau, of door het bureau dat ook de monsterneming heeft uitgevoerd. Voor het afgeven van deze milieuhygiënische verklaring is geen erkenning nodig.

Als uit de keuring blijkt dat de bouwstof alleen onder bepaalde voorwaarden mag worden toegepast (zoals onder IBC-condities), dan moeten die voorwaarden op de milieuhygiënische verklaring worden aangegeven.

Paragraaf 3.5. Fabrikant-eigenverklaringen

De fabrikant-eigenverklaring is een milieuhygiënische verklaring omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van het product die door de producent zelf wordt afgegeven, zonder periodieke controles door een erkende certificeringsinstelling en zonder aparte erkenning van de verklaring door Onze Ministers. De mogelijkheid tot het afgeven van een fabrikant-eigenverklaring geeft invulling aan de wens om in die gevallen waar zware borging van de kwaliteit onnodig is, met een lichtere milieuhygiënische verklaring toe te kunnen. Het gaat dan om bouwstoffen, uitgezonderd IBC-bouwstoffen, waarvan de samenstellings- en emissiewaarden altijd ruim onder de norm liggen en waarbij voortdurende controle niets toevoegt aan de milieuhygiënische kwaliteit van het product. Met een fabrikant-eigenverklaring staat de producent niet meer onder extern toezicht. Hij neemt zelf de verantwoordelijkheid voor het op peil blijven van de milieuhygiënische kwaliteit van zijn bouwstof. Hij kan ook zelf bepalen hoe hij het beste invulling kan geven aan deze verantwoordelijkheid.

De fabrikant-eigenverklaring loopt vooruit op de borgingssystematiek van de Europese Bouwproductenrichtlijn. Hierin zijn zes niveaus van kwaliteitsverklaringen beschreven, waarvan de hoogste twee (1 en 1+) overeenkomen met een certificaat en de andere (4, 3, 2 en 2+) met een fabrikant-eigenverklaring. Het verschil tussen de zes niveaus wordt bepaald door de mate van externe borging van de toelatingskeuring, de kwaliteit van het eindproduct en de kwaliteitsbewaking.

Wanneer in het kader van het besluit over een fabrikant-eigenverklaring wordt gesproken, dan geldt een systeem dat in grote lijnen overeenkomt met niveau 3 van de Europese Bouwproductenrichtlijn. Op dit niveau beperkt het externe toezicht zich tot de toelatingskeuring.

Het Europese systeem is voor de voor dit besluit relevante milieu-effecten (bepalen emissies en samenstelling) nog niet ingevuld. Ook is Europees nog geen keuze gemaakt in welk niveau bouwstoffen worden ondergebracht voor dit aspect. Om nationaal toch een keuze te kunnen maken welke bouwstoffen in aanmerking komen voor een fabrikant-eigenverklaring, zodat voortuitlopend op Europa een besparing kan worden gerealiseerd, is informatie nodig over de individuele bouwstoffen. Deze informatie wordt per producent verkregen uit een toelatingskeuring, zoals die ook geldt voor certificering. Gezien het financiële en milieuhygiënische belang van deze keuze moet extern toezicht plaatsvinden op deze toelatingskeuring. Dat kan alleen binnen een systeem dat vergelijkbaar is met niveau 1+, 1 en 3. Daarom passen de andere niveaus (4, 2 en 2+) praktisch niet in het gekozen systeem.

Eisen fabrikant-eigenverklaring

Om gebruik te mogen maken van een fabrikant-eigenverklaring moet een bouwstof aan een aantal criteria voldoen en blijven voldoen. Ten eerste mag de bouwstof de maximale samenstellings- en emissiewaarden en niet overschrijden, waaronder een aangescherpte eis voor asbest. Ten tweede moet de k-waarde (zie Bepaling k-waarde), berekend over tien partijkeuringen hoog genoeg zijn. Dit zegt iets over hoe ver onder de maximale waarden de bouwstof blijft en hoe voorspelbaar de uitkomsten zijn. Ten derde moet de producent een goed systeem van interne kwaliteitsbewaking (IKB) hebben. Aan deze criteria wordt getoetst in een eenmalige toelatingskeuring.

Voor producten die asbest kunnen bevatten zonder dat het opzettelijk is toegevoegd, geldt een aangescherpte maximale samenstellingswaarde van 10 mg/kg droge stof. De reden hiervoor is dat voor asbest geen representatieve k-waarde kan worden vastgesteld, zodat

niet getoetst kan worden of aan het k-waardecriterium kan worden voldaan. De aangescherpte maximale waarde geldt als veiligheidsmarge, net zoals het k-waardecriterium een veiligheidsmarge biedt.

Als de producent de toelatingskeuring met goed gevolg aflegt en toestemming krijgt om gebruik te gaan maken van een fabrikant-eigenverklaring, is hij zelf verder verantwoordelijk voor de controle en kwaliteit van zijn product. Hij hoeft geen zoveel-jaarlijkse verantwoording af te leggen aan een certificeringsinstelling en hij is niet gebonden aan een beoordelingsrichtlijn. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de producent een relatief milieuveilige bouwstof maakt en dat zijn eigen kwaliteitsbewaking en ambitie genoeg zijn om deze op voldoende niveau te houden. Externe controle zal verder alleen plaatsvinden door het bevoegd gezag.

Fabrikant-eigenverklaringen zijn niet te gebruiken voor partijen bouwstof waartussen geen samenhang in kwaliteit bestaat. Hierbij kan worden gedacht aan bouwstoffen die niet worden geproduceerd in een gecontroleerd productieproces, maar die vrijkomen uit een hergebruiksproces. De kwaliteit van de bouwstof hangt dan sterk af van de variatie in kwaliteit van het basismateriaal en de zorgvuldigheid waarmee het proces wordt uitgevoerd. Dit kan tot gevolg hebben dat de kwaliteit van een willekeurige partij heel anders is, dan die van de partijen die getoetst zijn in een toelatingsonderzoek. Met andere woorden, het is in dergelijke gevallen niet mogelijk om van tevoren in een toelatingsonderzoek afdoende te onderbouwen dat de kwaliteit van de bouwstof altijd voldoet, zoals vereist is voor het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring.

De situatie zoals hierboven geschetst, zal zich bijvoorbeeld voordoen bij de sloop van werken, waarbij granulaat wordt geproduceerd. De kwaliteit van dat granulaat is sterk afhankelijk van de verontreinigingen die in het sloopobject aanwezig zijn en de zorgvuldigheid van (selectief) slopen en het gescheiden verwerken van verschillende stromen. In dit soort situaties zal redelijkerwijs niet kunnen worden gekozen voor een fabrikant-eigenverklaring.

Wanneer partijen van wisselende kwaliteit als grondstof worden gebruikt voor de productie van nieuwe bouwstoffen, kan die nieuwe bouwstof wel in aanmerking komen voor een fabrikant-eigenverklaring. Dit kan het geval zijn wanneer de grondstoffen voldoende worden gebonden in een vormgegeven eindproduct als beton en eventuele emissies hierdoor worden voorkomen. De kwaliteit van de grondstof heeft dan weinig of geen invloed op de kwaliteit van het eindproduct.

Ook kan dit mogelijk zijn indien het kwaliteitszorgsysteem door acceptatiecriteria en keuringen voldoende borgt dat de kwaliteit van de grondstoffen steeds afdoende is voor een hoogwaardig eindproduct. Een voorbeeld is het hergebruik van asfaltgranulaat in asfaltcentrales. Slechts door goede ingangscntrole voor het productieproces is het mogelijk om eventuele verontreiniging met teerhoudend asfaltgranulaat te voorkomen. Bij de toelatingskeuring wordt beoordeeld of het kwaliteitsysteem dergelijke aspecten voldoende waarborgt.

In het kader van de Wet milieubeheer (via vergunning of algemene regels) is vastgelegd welke voorwaarden, inclusief verificatieonderzoek, zijn verbonden aan het mogen accepteren van afvalstoffen.

Het toelatingsonderzoek

De bepaling of een bouwstof aan de criteria voldoet, vindt plaats op basis van een toelatingsonderzoek. Dit is een uitgebreid onderzoek van het product, dat voor een groot deel overeenkomt met het toelatingsonderzoek dat wordt gebruikt als basis voor de certificering van bouwstoffen. Bij dit onderzoek controleert een erkende certificeringsinstelling of aan de maximale waarden van bijlage A en aan het k-waardecriterium is voldaan (productcontrole). Daarnaast bekijkt de certificeringsinstelling of een kwaliteitshandboek, waarin alle procedures van de interne kwaliteitsborging zijn vastgelegd, en een werkend kwaliteitsstelsel aanwezig zijn. Als aan alle eisen is voldaan, geeft de certificeringsinstelling een eenmalige verklaring af, waaruit blijkt dat de producent onder de getoetste omstandigheden voor die bouwstof gebruik mag maken van een fabrikant-eigenverklaring. Na succesvolle afronding van het toelatingsonderzoek is geen verder extern toezicht door een certificeringsinstelling meer verplicht.

De koppeling aan het stelsel van certificering heeft twee doelen. Ten eerste biedt het een objectief criterium voor het mogen toepassen van fabrikant-eigenverklaringen, in afwachting van het Europese stelsel dat op basis van de Bouwproductenrichtlijn wordt ontwikkeld. Ten tweede betekent het dat (met name nieuwe) bouwstoffen één traject doorlopen, ongeacht of een fabrikant-eigenverklaring of een erkende kwaliteitsverklaring wordt afgegeven. Als blijkt dat een fabrikant-eigenverklaring mogelijk en preferabel is, dan kan de producent hiervoor kiezen. Zo niet, dan hoeft hij geen dubbel werk te doen. Voor bestaande bouwstoffen geldt dat nauwelijks extra werk nodig is om tot een fabrikant-eigenverklaring te komen, omdat gebruik kan worden gemaakt van historische informatie, die is opgebouwd onder het regime van het Bouwstoffenbesluit.

Bij de productcontrole worden de gemiddelde emissie en samenstelling van alle genormeerde parameters in de bouwstof bepaald en wordt ook de k-waarde bepaald. Hiervoor worden ten minste tien afzonderlijke partijen onderzocht met een partijkuring. Hierbij dienen bepalende factoren zoals de partijgrootte, het gebruikte productieproces, de grondstoffen en de productieperiode waarin het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd, representatief te zijn voor de productie en evenredig over de periode zijn verdeeld. Dit moet worden onderbouwd door de producent in een dossier. Op basis daarvan geeft de certificeringsinstelling zijn verklaring af.

Voor de monsterneming wordt in principe een erkende monsternemer ingeschakeld, maar de monsterneming mag ook worden uitgevoerd door de producent zelf. In dat geval dient bij de externe beoordeling te worden gecontroleerd of de monsterneming conform AP04 is uitgevoerd. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een erkend laboratorium.

Bij de productcontrole is het toegestaan om gebruik te maken van historische samenstellings- en emissiegegevens die in het kader van het Bouwstoffenbesluit zijn verkregen in het toelatingsonderzoek en de periodieke keuringen (ook al gaat het in het laatste geval meestal om enkelvoudige keuringen, niet om duplo-keuringen) ten behoeve van de erkende kwaliteitsverklaring. Wanneer niet alle parameters zijn getoetst, moeten deze alsnog apart worden aangevuld op basis van productcontrole. Het is de verantwoordelijkheid van de producent om alleen historische gegevens te gebruiken die een goed beeld geven van de kwaliteit van zijn bouwstof. De k-waarde dient wel opnieuw te worden bepaald aan de hand van de maximale waarden uit bijlage A (die anders zijn dan in het Bouwstoffenbesluit).

Veel historische informatie is afkomstig uit gemeenschappelijke toelatings- en verificatiekeuringen. Deze informatie mag hier worden gebruikt, mits duidelijk wordt gemaakt dat de productiewijze en grondstoffen niet teveel van de rest van het cluster verschillen (en de gegevens dus voldoende representatief zijn) en ten minste één keuring is gedaan op de eigen bouwstof op de eigen locatie.

Bij de beoordeling van het kwaliteitsstelsel controleert de certificeringsinstelling het kwaliteitshandboek, waarin alle procedures van de interne kwaliteitsborging zijn vastgelegd. De certificeringsinstelling beoordeelt de doeltreffendheid en juiste toepassing van dit kwaliteitsstelsel op de productielocatie. Deze controle is minimaal indien de producent voor de desbetreffende bouwstof al gebruik maakt van een erkende kwaliteitsverklaring. In het kader van dit

certificaat heeft in het verleden al een controle op het kwaliteitsstelsel plaatsgevonden. Dit betekent dat hieraan vrijwel geen extra kosten verbonden zullen zijn.

De check van de certificeringsinstelling op het aanwezig zijn van een kwaliteitshandboek en een werkend kwaliteitsstelsel is geen onderdeel van het Europese borgingsniveau 3. Binnen de systematiek van de Bouwproductenrichtlijn komen in de toekomst normdocumenten beschikbaar die het kwaliteitsstelsel voor de milieu-eigenschappen beschrijven. De producent verklaart vervolgens hieraan conform te werken in zijn fabrikant-eigenverklaring. Omdat deze normdocumenten nog niet beschikbaar zijn en omdat het belang van een goed kwaliteitsstelsel buiten kijf staat, is gekozen om de certificeringsinstelling met name bij nieuwe producten deze beperkte check te laten uitvoeren. Bij bestaande producten die nu onder certificaat worden geproduceerd, moet in het verleden al een controle op het kwaliteitsstelsel hebben plaatsgevonden. Hiermee wordt ondervangen wat in de toekomst met normdocumenten ondervangen zal kunnen worden.

In de praktijk kan de situatie bestaan of ontstaan dat voor een bouwstof geen nationale BRL (meer) bestaat. Dit kan gebeuren in het geval dat (vrijwel) een gehele branche overstapt op het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring. Een certificeringsinstelling kan in zo'n geval de kosten van de nationale BRL niet langer dekken en zou deze kunnen laten vervallen. Op dat moment is de certificeringsinstelling zelf ook niet langer geaccrediteerd voor de beoordeling van de betreffende bouwstof. Op dat moment zou de situatie ontstaan dat nieuwe producenten of producenten die een wijziging in productie of grondstoffen doorvoeren, niet langer kunnen worden getoetst door een certificeringsinstelling. Daarmee zouden ze niet langer toestemming kunnen krijgen om een fabrikant-eigenverklaring af te geven.

Om dit potentiële knelpunt te ondervangen, is geregeld dat ook andere certificeringsinstellingen, die zijn erkend voor een vergelijkbare bouwstof (vergelijkbare nationale BRL) een toelatingsonderzoek voor een fabrikant-eigenverklaring mogen uitvoeren. Bij de vergelijkbaarheid van bouwstoffen gaat het in ieder geval om de volgende aspecten: vormgegeven/niet-vormgegeven, vergelijkbaarheid van de branches en vergelijkbaarheid van de gebruikte kwaliteitsstelsels.

Indien een producent aan de in de regeling gestelde voorwaarden voldoet, mag hij van rechtswege gebruik maken van een fabrikant-eigenverklaring. Aanvullend dient hij zich aan te melden bij Bodem+, waarbij de verklaring van de certificeringsinstelling wordt overlegd. Bodem+ zal hem met zijn product

opnemen in een aparte lijst op het internet van producten met fabrikant-eigenverklaring. Deze lijst is puur informatief en biedt afnemers en handhavers een snelle controlemogelijkheid of een product terecht met fabrikant-eigenverklaring wordt geleverd. Er kunnen geen rechten aan de lijst worden ontleend.

De fabrikant-eigenverklaring is bedoeld voor bouwstoffen die continu met dezelfde veilige kwaliteit worden geproduceerd. Bouwstoffen die als enkelvoudige partijen vrijkomen, waarbij de continuïteit van de kwaliteit met een toelatingskeuring onvoldoende kan worden gegarandeerd, mogen geen gebruik maken van een fabrikant-eigenverklaring. Dergelijke bouwstoffen zullen veelal met een partijkeuring moeten worden gekeurd, of onder certificaat met partijkeuringsregime.

Bepaling k-waarde

Alleen bouwstoffen met een constante hoge kwaliteit komen in aanmerking voor het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring. Deze hoge kwaliteit betekent dat de bouwstof voor alle parameters steeds ruimschoots onder de maximale waarden van bijlage A moet blijven. Hierbij wordt als criterium de zogenaamde k-waarde gehanteerd, waarmee wordt aangesloten bij de systematiek van certificering. Hierbij bepaalt de k-waarde van de laatste metingen de minimale keuringsfrequentie. De k-waarde is een praktische maat voor de kans op overschrijding van de maximale samenstellings- en emissiewaarden, waarin zowel de gemiddelde afstand tot de norm als de spreiding van de meetresultaten worden meegenomen. In bijlage H wordt aangegeven hoe de k-waarde moet worden bepaald.

De k-waarde wordt bepaald voor alle genormeerde parameters in een bouwstof, zowel op samenstelling als emissie. Bij de bepaling of een producent voor een bouwstof gebruik mag maken van een fabrikant-eigenverklaring, geldt de k-waarde van de parameter die het laagste scoort. De zwakste schakel is dus bepalend. Omdat de k-waarde in het kader van de fabrikant-eigenverklaring wordt bepaald over de laatste tien keuringen, kunnen bouwstoffen door structurele verbetering van de kwaliteit naar het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring toe groeien.

Het k-waardecriterium dat wordt gebruikt om te bepalen of een producent voor een bepaalde bouwstof gebruik mag maken van een fabrikant-eigenverklaring, komt overeen met een situatie waarin elke parameter in de bouwstof met 90% betrouwbaarheid aan de maximale waarden voldoet in ten minste 90% van de partijen. Dit is een keuze waarmee wordt beoogd dat aan de ene kant voor voldoende bouwstoffen gebruik kan worden gemaakt van een

fabrikant-eigenverklaring, terwijl aan de andere kant geen onwenselijke risico's voor het milieu optreden.

Rond de analytische bepalingsgrens is de meetfout relatief groot, wat een negatief effect heeft op de k-waarde, terwijl de parameter feitelijk nauwelijks voorkomt of uitloopt. Dit heeft bovendien een remmend effect op het gebruik en de ontwikkeling van betere analysemethoden, want hoe lager de analytische bepalingsgrens, hoe groter het effect op de k-waarde. Om dat effect te ondervangen, gelden hier de volgende extra regels:

- Wanneer meetwaarden bij de berekening van de k-waarde onder de bepalingsgrens liggen, wordt voor de berekening de bepalingsgrens zelf gehanteerd.
- Wanneer alle tien de meetwaarden van de betreffende parameter onder de bepalingsgrens liggen, mag er vanuit worden gegaan dat het product voor die parameter voldoet aan het k-waardecriterium, zonder dat de k-waarde hoeft te worden berekend.

- Wanneer alle tien de meetwaarden een bepaalde factor onder de maximale samenstellings- of emissiewaarde liggen, mag ook worden aangenomen dat aan het k-waardecriterium wordt voldaan. Dit komt overeen met de zogenaamde gammaregeling die in het kader van certificering is opgesteld.

Voor asbest geldt dat geen k-waarde kan worden bepaald. Dit betekent dat asbest niet kan of hoeft te worden getoetst aan dit criterium. Dit betekent ook dat de kwaliteitsborging rondom asbest op andere wijze dient te worden vormgegeven. Indien asbest in de bouwstof kan voorkomen, dient hiertoe in een BRL of in het eigen kwaliteitssysteem een afdoende vorm van borging te worden opgenomen. Dit kan bijvoorbeeld worden ingevuld door controle op de grondstoffen, of op vergelijkbare wijze als in BRL 2506.

Interne kwaliteitsbewaking

Een voorwaarde voor het mogen gebruiken van een fabrikant-eigenverklaring is dat er sprake moet zijn van een systeem van interne kwaliteitsbewaking. Dit betekent dat de kwaliteit van de bouwstof niet aan het toeval wordt overgelaten, maar actief wordt beheerd. Deze voorwaarde geldt in gelijke mate voor bouwstoffen met een erkende kwaliteitsverklaring en volgt ook uit de systematiek van de Europese Bouwproductenrichtlijn.

Bij het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring is een producent niet gebonden aan hetgeen gesteld is in een nationale BRL. De producent is zelf verantwoordelijk voor de milieuhygiënische kwaliteit van zijn product en voor de goede borging hiervan. Dit betekent dat hij zelf de afweging moet maken hoe hij het beste kan garanderen dat zijn bouwstof blijft vol-

doen aan de kwaliteit, zoals die bij de toelatingskeuring is vastgesteld en daarmee ook blijft voldoen aan de maximale waarden van bijlage A. Het kan verstandig zijn voor de producent om te kiezen om hierbij gebruik te maken van de keuringsfrequenties die gelden bij een erkende kwaliteitsverklaring. In sommige gevallen kan het ook genoeg zijn om een beter toegespitste keuring te gebruiken, of om alleen het productieproces en de grondstoffen gelijk te houden en te controleren.

De producent is wel door een handhaver aanspreekbaar op het hebben van een afdoende kwaliteitssysteem. Dit systeem moet zo zijn ingericht dat hij de kwaliteit kan waarborgen en het moet inzichtelijk en toegankelijk zijn gedocumenteerd. Een handhaver moet de gegevens en resultaten van het kwaliteitssysteem kunnen inzien en zich een beeld kunnen vormen van de kwaliteit van de bouwstof.

Het is de verantwoordelijkheid van de producent om de milieuhygiënische kwaliteit van zijn product binnen de bandbreedte van de toelatingskeuring te houden, of waar mogelijk te verbeteren. Indien door wijzigingen in het productieproces, in de grondstoffen, of door andere omstandigheden zoals productiestops het product teveel verandert, moet de producent zelf controleren of de kwaliteit van het product nog steeds binnen de bandbreedte van de toelatingskeuring ligt. Zo niet, dan zijn correctieve maatregelen of anders een nieuwe toelatingskeuring nodig. Het kan dan gebeuren dat het product niet langer gebruik kan maken van een fabrikant-eigenverklaring en dat de producent moet terugvallen op een erkende kwaliteitsverklaring of partijkeuringen.

Specifiek voor het gebruik van asfaltgranulaat als grondstof voor asfalt wordt opgemerkt dat bij de interne kwaliteitsbewaking goed moet worden gelet op de aanwezigheid van teerhoudend asfalt. De werkwijze beschreven in CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' kan dit voor een groot deel wel ondervangen, maar biedt de afnemer van het vrijkomende granulaat onvoldoende garantie om bij de daadwerkelijke acceptatie het verificatieonderzoek achterwege te kunnen laten.

Invulling fabrikant-eigenverklaring

Ter voorkoming van fraude moet de fabrikant-eigenverklaring voorzien zijn van een aantal elementen, waaronder de datum, een uniek nummer van de verklaring en een beschrijving van de bouwstof. Om de herkenbaarheid van de fabrikant-eigenverklaring te vergroten en een wildgroei van verschillende documenten te voorkomen, dient de producent gebruik te maken van een standaardformat. Deze is verkrijgbaar bij

Bodem+ en kan tevens worden gedownload van de website: <http://www.senternovem.nl/Bodemplus>.

De verklaring van de certificeringsinstelling biedt geen rechten om de naam of het logo van deze instelling te vermelden op de fabrikant-eigen verklaring. Dit zou immers ten onrechte de suggestie wekken dat de certificeringsinstelling een rol vervult zoals bij de erkende kwaliteitsverklaring en mede instaat voor de kwaliteit van de bouwstof.

Paragraaf 3.6. Erkende kwaliteitsverklaringen

Een erkende kwaliteitsverklaring is een milieuhygiënische verklaring op basis van een gecertificeerde bouwstof, afgegeven door een erkende producent. De verklaring bestaat uit twee onderdelen. Het eerste deel is de kwaliteitsverklaring zelf, een productcertificaat die wordt afgegeven door een erkende certificeringsinstelling. Dit productcertificaat heeft betrekking op de eigenschappen van de bouwstof voor wat betreft samenstelling en uitloging, en geeft aan dat (en hoe) de bouwstof toepasbaar is.

Het tweede deel is de erkenning door de Ministers. De erkenning wordt per producent afgegeven, waarbij de verschillende producten (op basis van nationale BRL-en) afzonderlijk zijn genoemd. Een producent kan alleen voor een product worden erkend op basis van een geldige kwaliteitsverklaring. Zie hoofdstuk 2 voor de inhoudelijke aspecten van de erkenning.

De certificering van producenten van bouwstoffen is privaot geregeld op basis van een nationale BRL. Dit is een beoordelingsrichtlijn die is vastgesteld door de Harmonisatie Commissie Bouw (HCB) van de Stichting Bouwkwaliteit. Deze commissie beoordeelt de BRL op het voorgeschreven totstandkomingsproces en het maatschappelijk draagvlak. De toetsing of de BRL ook voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit gebeurt voorafgaand aan de HCB door de Toetsingscommissie Bouwstoffenbesluit, die wordt ondersteund door de Stichting Bouwkwaliteit.

Voordat een producent voor onder certificaat produceren van een product kan worden erkend, vinden een aantal controles plaats. Eerst wordt gecontroleerd of de kwaliteitsverklaring voldoet aan de (wettelijke) eisen die zijn opgenomen in de beoordelingsrichtlijn. Deze check houdt bijvoorbeeld in dat wingebieden en toepassingsgebieden worden vermeld, korrelgrootte enzovoorts. Vervolgens wordt aan de hand van het HCB-document uit oogpunt van herkenbaarheid gecontroleerd of onder meer het format, de kleurstelling, het logo-gebruik en de adresvermelding op een juiste manier zijn overgenomen op het certificaat.

Het stelsel om te komen tot een nationale BRL en op basis daarvan tot kwaliteitsverklaringen komt overeen met het stelsel dat in het kader van het Bouwbesluit wordt gehanteerd. Het enige verschil tussen de twee systemen is dat bij het Besluit bodemkwaliteit daarbij een aparte erkenning per producent plaatsvindt (in plaats van een 'stelselerkenning'). Deze erkenning is nodig, omdat de milieukwaliteit van bouwstoffen minder marktgestuurd is dan de civieltechnische kwaliteit waaraan het Bouwbesluit eisen stelt. Bij de erkenning wordt onder meer de integriteit van de producent getoetst. Dit sluit aan op de borging van de uitvoeringskwaliteit die in hoofdstuk 2 is vastgelegd voor allerlei werkzaamheden.

Een format voor een kwaliteitsverklaring is verkrijgbaar bij de Stichting Bouwkwaliteit. Een overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen wordt gepubliceerd op de website van Bodem+.

Het toelatingsonderzoek

Om gebruik te mogen maken van een erkende kwaliteitsverklaring moet een producent eerst een toelatingsonderzoek doorlopen. Dit onderzoek vindt plaats onder toezicht van een certificeringsinstelling en bestaat uit twee onderdelen: de productcontrole en de beoordeling van de interne kwaliteitsbewaking.

De productcontrole betreft een toetsing aan de producteisen van het besluit, waaronder de maximale samenstellings- en emissiewaarden (zo nodig gekoppeld aan een specifieke toepassing, zoals onder IBC-voorzieningen), de steenachtigheid van het materiaal, of de bouwstof vormgegeven is, hoeveel grond of andere materialen de bouwstof bevat, etc.

De beoordeling van het kwaliteitssysteem is een belangrijk onderdeel van het toelatingsonderzoek. De certificeringsinstelling controleert of het kwaliteitssysteem op de productielocatie zodanig is ingericht dat de kwaliteit van het product afdoende verzekerd is.

Om de productcontrole te kunnen uitvoeren, worden vijf of tien representatieve partijen in duplo onderzocht met behulp van partijkeuringen. Hierbij gelden vijf partijkeuringen als minimale inspanning. Indien de producent kiest om tien partijkeuringen te nemen, kan met grotere nauwkeurigheid een uitspraak worden gedaan. Dit heeft consequenties voor het bepalen van de keuringsfrequentie.

De gekeurde partijen moeten representatief zijn voor de productie, zowel voor het proces, de productieperiode als de gebruikte grondstoffen. Bovendien moeten representatieve partijgroottes worden bemonsterd. Dit betekent dat producenten een eerlijk beeld moeten geven van hun product en niet de beste vijf keuringen bijeen mogen sprokkelen uit een batch die toevallig gunstig uit-

viel, of waarin voor een keer relatief schonere grondstoffen werden gebruikt. De certificeringsinstelling controleert hierop.

Bij het uitvoeren van de partijkeuringen is het toegestaan dat de producent zelf monsters neemt. De certificeringsinstelling controleert of de monsterneming op de juiste wijze, zoals aangegeven in AP04-M, heeft plaatsgevonden.

Bij het toelatingsonderzoek kan de productcontrole ook door een cluster van bedrijven worden uitgevoerd. Dit is mogelijk als de betrokken bedrijven hetzelfde product maken. Het enige wezenlijke verschil met een individuele beoordeling is dat bij dit zogenaamde gemeenschappelijke toelatingsonderzoek de partijkeuringen worden genomen in verschillende productielocaties. Dit is niet in strijd met deze regeling. Het gemeenschappelijke toelatingsonderzoek (en de bijbehorende gemeenschappelijke verificatie) is verder uitgewerkt in de Handleiding Certificering van de Stichting Bouwkwaliteit.

Als het toelatingsonderzoek met positief resultaat is volbracht, kan de certificeringsinstelling de producent certificeren. Vervolgens wordt de producent ook erkend, indien hij aan de regels van hoofdstuk 2 voldoet.

Keuringsfrequentie

Een belangrijk aspect van de toelatingskeuring is het bepalen van de frequentie van verificatiekeuringen die een producent moet (blijven) uitvoeren. Deze verificatiekeuringen vormen een doorlopende, steekproefsgewijze controle van de productkwaliteit. Hierbij geldt dat hoe verder het product onder de maximale samenstellings- en emissiewaarden blijft en hoe kleiner de spreiding is, hoe lager de keuringsfrequentie hoeft te zijn. Dit is kwantificeerbaar gemaakt in de k-waarde (zie ook paragraaf 3.5). In bijlage H wordt aangegeven hoe de k-waarde moet worden bepaald.

Bij het toelatingsonderzoek wordt over vijf of tien partijen de k-waarde bepaald. Vervolgens wordt de k-waarde na elke verificatiekeuring opnieuw bepaald over de nieuwste vijf of tien metingen. Het gaat dus om een voortschrijdend gemiddelde. Het verschil tussen vijf of tien metingen is dat bij tien metingen met grotere betrouwbaarheid een uitspraak kan worden gedaan, waardoor een lagere k-waarde mogelijk is (zie bijlage H).

Het voortschrijdend gemiddelde wordt tijdelijk opgeschort als sprake is van een structurele productverbetering. Anders zou de vergrote spreiding tussen de oude en nieuwe resultaten juist tot verhoging van de keuringsfrequentie kunnen leiden, terwijl het product juist milieuveiliger is geworden. Daarom wordt de oorspronkelijke spreiding gehanteerd, totdat de nieuwste vijf verificatiekeuringen zijn uitgevoerd op het

verbeterde product. Hiervoor is wel toestemming nodig van de certificeringsinstelling.

Rond de analytische bepalingsgrens is de meetfout relatief groot, wat een negatief effect heeft op de k-waarde, terwijl de parameter feitelijk nauwelijks voorkomt of uitloopt. Dit heeft bovendien een remmend effect op het gebruik en de ontwikkeling van betere analysemethoden, want hoe lager de analytische bepalingsgrens, hoe groter het effect op de k-waarde. Om dat effect te ondervangen, gelden hier de volgende extra regels:

- Wanneer meetwaarden bij de berekening van de k-waarde onder de bepalingsgrens liggen, wordt voor de berekening de bepalingsgrens zelf gehanteerd.
- Wanneer alle meetwaarden van de betreffende parameter onder de bepalingsgrens liggen, geldt automatisch de laagste keuringsfrequentie van eens per drie jaar.
- Wanneer alle tien de meetwaarden een bepaalde factor onder de maximale samenstellings- of emissiewaarde liggen, geldt de keuringsfrequentie zoals aangegeven in bijlage H. Dit komt overeen met de zogenaamde gammaregeling die in het kader van certificering is opgesteld.

Als de k-waarde te laag wordt, gaat de keuringsfrequentie over van een steekproefregime naar een partijkeuringsregime. Elke partij wordt gekeurd en kan dan ook worden afgekeurd. Zo blijft ook de kwaliteit van bouwstoffen die rondom de maximale waarden van het besluit zitten of veel spreiding hebben, gegarandeerd.

Als een bouwstof in het partijkeuringsregime zit, kan hij alleen terug naar een lagere keuringsfrequentie als de k-waarde over de laatste tien keuringen dit toestaat. Van die tien keuringen moeten tenminste vijf in het partijkeuringsregime zijn genomen.

De k-waarde wordt normaal gesproken bepaald voor parameters met een lognormale verdeling. Dat betekent dat de uitkomst van een serie steekproeven een voorspelbare verdeling van de meetresultaten geeft met een piek bij een bepaald gehalte. Een dergelijke lognormale verdeling komt vaak voor, met name bij parameters die door het productieproces of van nature in een materiaal voorkomen.

Het kan ook voorkomen dat de verdeling van de parameters onbekend is, of onvoorspelbaar is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij verontreinigingen die soms wel en soms niet voorkomen in een partij. Voor dergelijke parameters is de mogelijkheid opgenomen om toch een keuringsfrequentie voor de kwaliteitsborging te bepalen op basis van een verdelingsvrije toets. Hierbij wordt er geen aanname gemaakt over de verdeling van de waarnemingen, doch wordt er getoetst op basis van attributen. Dat

betekent dat op basis van een relatief hoog aantal waarnemingen wordt getoetst op het aantal overschrijdingen van de maximale waarde. Uit de tabel in bijlage H kan vervolgens de keuringsfrequentie worden afgelezen. Net als bij de k-waarde kan deze keuringsfrequentie veranderen op basis van de voortschrijdende keuringsresultaten. De verdelingsvrije toets is voor alle verdelingsvormen gelijkwaardig met toetsing op basis van de k-waarde.

Voor asbest kan geen k-waarde worden berekend of verdelingsvrije toets worden uitgevoerd. In plaats daarvan kan in de desbetreffende beoordelingsrichtlijnen of in het eigen kwaliteitssysteem een methode worden opgenomen om een goede borging van asbest te realiseren, zonder iedere partij te keuren. Dit kan bijvoorbeeld worden ingevuld door controle op de grondstoffen, of op vergelijkbare wijze als in BRL 2506.

Certificering bouwstoffen die niet uit gecontroleerd productieproces komen
In het geval dat de productie bestaat uit enkelvoudige partijen zonder onderlinge relatie, waarbij sprake is van uiteenlopende kwaliteiten, zal het niet mogelijk zijn om representatieve partijen te vinden. In dat geval kan alsnog worden gecertificeerd, maar alleen onder het partijkeuringsregime.

Invulling kwaliteitsverklaringen
De aangegeven onderdelen dienen ten minste te zijn opgenomen op een erkende kwaliteitsverklaring.

Paragraaf 3.7. Bouwstoffen en partijen

Afgifte milieuhygiënische verklaringen
Een producent dient voor een product van slechts één type milieuhygiënische verklaringen gebruik te maken. Het is dus niet toegestaan om bijvoorbeeld van een gecertificeerd product een deel onder partijkeuring of fabrikant-eigenverklaring af te zetten. Dit zou kunnen leiden tot verwarring over het type milieuhygiënische verklaring dat is afgegeven, of tot ongewenste beïnvloeding van het keuringsregime.

Het kan wel voorkomen dat een producent verschillende producten maakt en hiervoor een verschillende milieuhygiënische verklaring kiest. Zo kunnen de reguliere productstromen bijvoorbeeld onder certificaat worden geproduceerd en minder frequent voorkomende stukproducten met een partijkeuring.

Dit artikel gaat niet over de mogelijke overstap binnen het gebruik van een erkende kwaliteitsverklaring van het steekproefregime naar het partijkeuringsregime en terug. In beide gevallen is immers sprake van één type milieuhygiënische verklaringen, namelijk de erkende kwaliteitsverklaring.

Afleveringsbonnen

De afleveringsbonnen legt de verbinding tussen de milieuhygiënische verklaring en het geleverde product. Hierbij zegt de erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring dat de producent in het algemeen een goed product maakt en voegt de afleveringsbonnen de partijspecifieke details toe.

Bij elke partij bouwstof dient in principe een afleveringsbonnen aanwezig te zijn, of een ander begeleidend document dat de noodzakelijke informatie geeft over de partij. Dit sluit aan bij de bestaande praktijk van afleveringsbonnen bij gecertificeerde bouwstoffen, vrachtbrieven bij transport en begeleidingsbiljetten bij afvaltransporten. Het is dus niet de bedoeling dat hiermee weer een extra document wordt geïntroduceerd, maar dat de bestaande begeleidende documenten worden ingezet en zo nodig uitgebreid met de gevraagde informatie.

Wanneer bij een partij al een partijkeuring beschikbaar is, is een afleveringsbonnen overbodig. De partijkeuring wordt geacht alle noodzakelijke informatie over de partij te bevatten.

De afleveringsbonnen is bedoeld om de toepasser de juiste informatie te geven en om voor de handhaver de partij traceerbaar te maken, zodat ketenhandhaving mogelijk is. Elke partij bouwstof moet op deze wijze terug te herleiden zijn naar zijn afkomst. Om deze reden moeten producenten, tussenhandaars en toepassers ook in hun administratie helder inzichtelijk maken voor handhavers hoe elke partij door de keten heeft bewogen. Dit is overigens geen nieuwe eis die zou leiden tot een verzwaring van de administratieve lasten. Immers ook voor de financiële administratie ten behoeve van de belastingdienst is het noodzakelijk om alle bonnen, waarmee kan worden aangetoond hoeveel van welk product is verhandeld, te bewaren gedurende minimaal vijf jaar.

In veel gevallen in de keten zal bij een partij alleen een afleverbonnen aanwezig zijn. Bij handhaving kan de handhaver ook vragen naar de bijbehorende milieuhygiënische verklaring, die hiertoe moet worden aangevraagd bij de producent. Het is aan de handhaver om te bepalen binnen welke termijn de milieuhygiënische verklaring dient te worden verstrekt.

Het hergebruiken van een bouwstof door dezelfde eigenaar is vrijgesteld van informatieplicht in het besluit. Hier geldt alleen een melding waarin de informatie staat die anders op de afleverbonnen zou komen. Het is niet nodig om daar bovenop ook een bonnen te hanteren, met name omdat de partij ook niet van eigenaar verandert.

Bij partijen die in handen zijn van particulieren is geen afleveringsbonnen meer nodig. Dergelijke kleinschalige eindgebruikers zijn niet of slechts in zeer bijzondere gevallen het onderwerp van

handhaving op grond van dit besluit. Daarom zijn ze ook in het besluit vrijgesteld van informatieplicht.

Splitsen van partijen

Wat een partij is, is gedefinieerd in het besluit. Het gaat om een hanteerbare hoeveelheid van een bouwstof, grond of baggerspecie, waarin deze wordt verhandeld of toegepast. Het moet hierbij gaan om één soort bouwstof, grond of baggerspecie, zoals baksteen, beton, granulaaft, zand, klei of tarra. Ook moeten de onderdelen van een partij een vergelijkbare kwaliteit hebben, met inachtneming van normale spreiding en heterogeniteit.

Een partij hoeft niet als één geheel te worden vervoerd, maar kan bijvoorbeeld verdeeld over meerdere vrachtwagens of schepen worden verplaatst naar het werk. Het blijft dan gelden als één partij. Een partij mag ook worden opgesplitst in meerdere deelpartijen, die dan elk afzonderlijk als partij gaan fungeren. Daarover gaat dit artikel.

Het splitsen van een partij is in principe toegestaan. Wanneer een partij reeds is gekeurd, geeft deze keuring echter niet per definitie uitsluitend over de kwaliteit van de individuele deelpartijen. Bij heterogene partijen kan de verontreiniging namelijk verschillend over de partij verdeeld zijn. Wanneer dergelijke partijen worden gesplitst, kan dit leiden tot deelpartijen met betere of met slechtere kwaliteit dan de gemiddelde gemeten kwaliteit. Dat zou ook kunnen leiden tot deelpartijen die niet voldoen aan de maximale waarden van het besluit, terwijl de gehele partij hieraan (net) wel voldoet.

De inschatting hoe heterogeen een partij is en hoe dicht deze tegen de maximale waarden aanzit, en daarmee de inschatting of splitsen zonder problemen mogelijk is, is de verantwoordelijkheid van degene die opdracht geeft om de splitsing uit te voeren, meestal de eigenaar van de oorspronkelijke partij. Hij is daarmee verantwoordelijk voor de kwaliteit van de gevormde deelpartijen. Bij twijfel kan altijd worden gekozen om niet te splitsen, of om de gevormde deelpartijen afzonderlijk te keuren. De producent blijft uiteraard verantwoordelijk voor de kwaliteit van de oorspronkelijk geleverde partij.

Net zoals de keuring van de deelpartijen niet per definitie dekt, geldt dit ook voor de milieuhygiënische verklaring die op de oorspronkelijke partij betrekking heeft. Bovendien staat hierop of op de afleveringsbon ook de oorspronkelijke partijgrootte aangegeven, die niet correspondeert met de grootte van de deelpartijen. In dit geval is het toegestaan om toch te verwijzen naar de oorspronkelijke verklaring, omdat anders elke deelpartij alsnog zou moeten worden gekeurd en de keuringskosten onevenredig zouden kunnen oplopen.

Wel moet dan op een afleveringsbon bij de deelpartij worden aangegeven dat sprake is van een gesplitste deelpartij.

Op de afleveringsbon moet worden aangegeven wie de splitsing heeft uitgevoerd en wanneer. Ook moet degene die de splitsing uitvoert, in zijn administratie helder aangeven welke partij is gesplitst, wanneer dit plaatsvond en waar de deelpartijen naartoe zijn gegaan. Dit is van belang omdat degene die de splitsing heeft uitgevoerd verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de deelpartij.

Samenvoegen van partijen

In de praktijk komt het regelmatig voor dat partijen bouwstof worden samengevoegd tot één nieuwe partij, die vervolgens wordt gekeurd en toegepast, of wederom wordt opgesplitst. Het is dan mogelijk om de samengevoegde partij als zodanig te keuren. Als de kwaliteit van alle afzonderlijke partijen echter al bekend is, dan is dit niet noodzakelijk. Het is dan toegestaan om gebruik te maken van de afzonderlijke milieuhygiënische verklaringen. Op een afleveringsbon moet dan wel worden aangegeven wat de relatie is tussen de verklaringen en de nieuwe partij. Ook moet worden aangegeven wie de samenvoeging heeft uitgevoerd en wanneer, zodat de bouwstoffen in de keten traceerbaar blijven.

Uiteraard moet de nieuw gevormde partij voldoen aan alle (milieuhygiënische) eisen van het besluit.

Wanneer partijen van verschillende bouwstoffen worden samengevoegd, kan het voorkomen dat chemische interacties ontstaan tussen de bouwstoffen, bijvoorbeeld door verschillen in de zuurgraad. Dit kan de emissie-eigenschappen van de nieuwe partij veranderen ten opzichte van de oorspronkelijke partijen. Daarom moet in dergelijke situaties een nieuwe partijkeuring worden gedaan over de gehele nieuw gevormde partij.

Uit de definitie van partij blijkt dat het ook bij samenvoegen moet gaan om bouwstoffen van vergelijkbare kwaliteit. Anders is de resulterende partij ook niet vergelijkbare kwaliteit. Dit houdt in dat het mogelijk is om partijen samen te voegen die beide aan de maximale waarden voldoen, of ongekeurde partijen van vergelijkbare aard en oorsprong. Het is daarentegen niet mogelijk om bouwstoffen te mengen met IBC-bouwstoffen, bouwstoffen die wel voldoen aan de maximale waarden met bouwstoffen die daaraan niet voldoen, of ongekeurde bouwstoffen van verschillende, niet-vergelijkbare oorsprong. Dan zou sprake zijn van het wegmengen van verontreinigingen en dat is onwenselijk voor het milieu.

Het is geen probleem als bouwstoffen van verschillende kwaliteit bij elkaar komen in het werk. De partijen in het

werk zijn dan immers afzonderlijk gekeurd en toegepast, en er is dan ook geen sprake meer van het vormen van een nieuwe partij of wegmengen.

Bouwstoffen mogen niet actief worden vermengd met niet-bouwstoffen als grond, plastics, hout en andere materialen. Dit zou leiden tot het wegmengen van afvalstoffen in een bouwstof, of tot het verdunnen van een verontreinigde bouwstof met bijvoorbeeld schoon zand om toch aan de maximale waarden te kunnen voldoen. Beide zaken zijn ongewenst.

Het bovenstaande gaat uiteraard niet over productieprocessen, waarbij afzonderlijke grondstoffen worden gemengd om een nieuwe bouwstof te produceren, met andere fysische en bouwtechnische eigenschappen, zoals het maken van beton. Reden is dat grondstoffen niet onder de definitie van een bouwstof vallen, omdat ze nog niet in de hoedanigheid zijn waarin ze zijn bedoeld om te worden toegepast.

Het Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP) geeft aan dat het mengen van bouwstoffen die niet voldoen aan de milieuhygiënische eisen, teneinde daarmee een eindproduct te maken dat wel aan de maximale waarden voldoet, niet is toegestaan. Dit geldt derhalve ook binnen een productieproces. Wel stelt het LAP het mogelijk om aan een bouwstof die voldoet aan de maximale waarden een andere bouwstof (afvalstof), die daaraan niet voldoet, toe te voegen als dat nodig is voor de fysische of bouwtechnische eigenschappen. Hierbij geldt dan als randvoorwaarde dat slechts een functionele hoeveelheid afvalstof wordt toegevoegd. Inzamelaars, verwerkers of bewerkers van afvalstoffen kunnen deze uitzondering toepassen als dit expliciet and gespecificeerd is vastgelegd in hun vergunning.

Paragraaf 3.8. Handhaving bouwstoffen

Meldingen

Op grond van het Besluit bodemkwaliteit moet het toepassen van IBC-bouwstoffen worden gemeld. Andere bouwstoffen hoeven niet te worden gemeld, tenzij gebruik wordt gemaakt van de vrijstelling van de informatieplicht bij het hergebruik van (bepaalde) bouwstoffen. Het bijbehorende meldingsformulier is te verkrijgen bij SenterNovem en kan tevens on-line worden ingevuld en verzonden via <http://www.senternovem.nl>.

Het ondertekende meldingsformulier met de gevraagde bijlagen moet uiterlijk een maand voor de toepassing gemeld zijn bij het centrale meldpunt bodem.

Het on-line invullen van het meldingsformulier is nieuw en dient een tweeledig doel. Ten eerste vergroot dit het gebruikersgemak en de invulselheid voor degene die de melding verricht (en verwerkt) door het gebruik van heldere

aanwijzingen en menu's bij het invullen. Ook worden historische (registratie en administratieve) gegevens bewaard. Deze kunnen alleen door middel van inloggen met een persoonlijke code weer worden opgeroepen, zodat de vertrouwelijkheid gewaarborgd wordt.

Ten tweede kunnen bevoegde gezagen beter overzicht krijgen over alle meldingen en daarmee over de toepassing van IBC-bouwstoffen. Via de achterliggende (historische) gegevens kunnen toezichthouders informatie verzamelen en aan de hand hiervan hun toezicht effectiever en efficiënter inrichten.

Onderzoek in het kader van handhaving

De toezichthouder of opsporingsambtenaar kan in geval van twijfel altijd zelf een handhavingsonderzoek uitvoeren op een partij bouwstof om de milieuhygiënische kwaliteit te bepalen. Hiervoor gebruikt hij de methodiek van een gewone partijkeuring, zoals deze ook voor toepassers van bouwstoffen geldt. Voorheen gold onder het regime van het Bouwstoffenbesluit een apart keuringsprotocol voor handhavers met drie mengmonsters van elk vier grepen. Uit het oogpunt van eenduidigheid is gekozen om dit gelijk te trekken met de toepasser.

Meestal zal de toezichthouder het handhavingsonderzoek uitvoeren op de hele partij, zoals die aanwezig is en zoals die is aangegeven op de milieuhygiënische verklaring of de afleverbon. Onderzoek van één vrachtwagen die een klein deel van een grotere partij draagt, is niet de bedoeling. De ene deelpartij kan namelijk een afwijkende kwaliteit hebben als gevolg van normale spreiding in de kwaliteit. De totaalpartij kan op basis van een dergelijk onderzoek niet worden afgekeurd.

Het (af)keuren van een deelpartij is wel mogelijk als deze ten minste 10.000 ton bedraagt. Deze mogelijkheid is opgenomen om de toezichthouder de kans te geven om een grote partij alvast deels te onderzoeken, wanneer deze nog niet geheel is gearriveerd op of verwerkt in een werk. Als de toezichthouder zou moeten wachten tot de gehele partij is gearriveerd, zou eventuele verwijdering van het reeds toegepaste materiaal onevenredig grote kosten met zich meebrengen en zou handhaving daarmee praktisch onmogelijk kunnen worden.

Het afkeuren van een deelpartij hoeft geen invloed te hebben op de rest van de partij, maar kan wel een indicatie zijn om kritisch te kijken naar de rest en een reden voor verdere handhaving.

Het is belangrijk dat de handhaver een betrouwbare uitspraak kan doen over de kwaliteit van een partij bouwstof. Er zijn twee oorzaken van variatie in de uitkomsten van het onderzoek, waardoor de betrouwbaarheid lager kan worden. Ten eerste heeft elk onderzoek een bepaalde meetfout die ontstaat bij mon-

sterneming, monstervoorbehandeling en analyse. De factor 1,4 is ingesteld om bij een normale, zorgvuldige werkwijze deze meetfout geheel af te dekken. Ten tweede de spreiding in kwaliteit binnen de partij. Bij een normale spreiding wordt deze variatie eveneens gedekt door de factor 1,4. Bouwstoffen die de maximale waarde $\times 1,4$ overschrijden kunnen met voldoende betrouwbaarheid (minimaal 90%) worden afgekeurd.

Normale partijen bouwstof hebben een spreiding in de kwaliteit die (ruimschoots) beneden een variatiecoëfficiënt blijft van 65%. Met de voorgeschreven onderzoeksinspanning van twee monsters van elk zes aselekt genomen grepen kan de handhaver over dergelijke partijen met een betrouwbaarheid van 90% een uitspraak doen. Deze systematiek was reeds ontwikkeld in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Ook de factor 1,4 komt (afgerond) overeen met de afkeurfactor die onder de vigeur van het Bouwstoffenbesluit reeds gold. Om tegemoet te komen aan een versimpeling en eenduidigheid van de handhaving geldt deze factor, anders dan in het Bouwstoffenbesluit, in alle gevallen.

Het kan echter voorkomen dat partijen een ongewoon grote heterogeniteit in de samenstelling vertonen. Dit kan leiden tot een veel hogere variatiecoëfficiënt en daarmee tot een minder betrouwbaar handhavingsonderzoek. Deze verminderde betrouwbaarheid bleek onder de vigeur van het Bouwstoffenbesluit tot een vrijbrief te leiden om de handhavingsskeuring onderuit te halen. Een dergelijke hoge heterogeniteit is echter binnen een normaal productieproces onnodig en zal derhalve vooral voorkomen op (of over) de grenzen van wat nog als toelaatbare bouwstof kan worden gezien. Te denken valt aan mengsels van bouwstoffen of slecht definieerbare stromen die worden hergebruikt. Dergelijke partijen dienen kritisch te worden bezien. Immers bij een heterogene partij kunnen onderdelen van de partij voorkomen die niet aan de eisen van het besluit voldoen. Hiermee kan op plaatsen toch een grotere belasting van bodem en water optreden dan milieuhygiënisch aanvaardbaar is.

Voor de eigenaar van de partij wordt hiertoe in artikel 3.4.1, derde lid, de mogelijkheid gegeven om bij twijfel aan de maximale waarden wordt voldaan op basis van de heterogeniteit, meer grepen te nemen of meer mengmonsters te onderzoeken. De eigenaar is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn partij. Voor de handhaver geldt een dergelijke zorgplicht niet. Indien de handhaver een overschrijding meet van de maximale waarde $\times 1,4$ en de betrouwbaarheid van zijn keuring feitelijk te laag is door een sterk verhoogde heterogeniteit, dan wordt de partij alsnog uit voorzorg afgekeurd. Het betekent dat de kwaliteit van de partij

dusdanig laag is, dat er delen in zitten die ter plekke de eisen van het besluit overschrijden.

In totaal genomen zijn er voor een nauwkeurig uitgevoerd handhavingsonderzoek, waarbij een overschrijding van de factor 1,4 wordt geconstateerd, twee mogelijke uitkomsten. Ofwel de partij heeft een normale spreiding en de keuring is meer dan 90% betrouwbaar. Ofwel de partij heeft een abnormaal hoge heterogeniteit en de keuring is minder betrouwbaar. In beide gevallen wordt de partij afgekeurd.

Handhaving fabrikant-eigenverklaring

Als een partij wordt afgekeurd waarbij een fabrikant-eigenverklaring is afgegeven, mag de partij niet worden toegepast als bouwstof. Dit kan aanleiding zijn om nader onderzoek te doen bij een producent, zeker als dit vaker voorkomt. Bij een dergelijk onderzoek kan blijken dat de bouwstof structureel niet (meer) voldoet aan de criteria, of dat het productieproces of grondstoffen naar mening van het bevoegd gezag significant zijn aangepast, zonder dat voldoende inzichtelijk is gemaakt wat hiervan de consequenties zijn op het al dan niet voldoen aan de criteria. In deze gevallen kan het bevoegd gezag de producent verplichten om opnieuw aan te tonen dat zijn product wel voldoet door middel van een (deel van een) toelatingsonderzoek. Dit is uiteraard niet aan de orde als de producent besluit niet langer gebruik te maken van een fabrikant-eigenverklaring.

Bij het nieuwe toelatingsonderzoek zal veelal nieuwe informatie over de productkwaliteit moeten worden gegeneerd. Dat betekent (maximaal tien) nieuwe partijkeuringen. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of het gebruik van historische informatie uit het toelatingsonderzoek en eventuele verificatiekeuringen toelaatbaar is.

Als het volledige toelatingsonderzoek moet worden overgedaan, dan gelden alle regels van paragraaf 3.5 en geldt toezicht door een certificeringsinstelling. Indien het bevoegd gezag slechts een deel van het toelatingsonderzoek wil laten overdoen, is het al dan niet inschakelen van een certificeringsinstelling een keuze van het bevoegd gezag.

Paragraaf 3.9. Isolatie-, beheers- en controlemaatregelen

Ontwerp

Alvorens het werk met een IBC-bouwstof kan worden uitgevoerd, moet het ontwerp volledig zijn uitgewerkt en goedgekeurd door een daartoe aangewezen instantie. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van bestaande documenten zoals de BRL 2373 of de CROW-publicatie 144. Deze laatstgenoemde uitgave was oorspronkelijk bedoeld om niet-standaardoplossingen, zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit, te

beoordelen op gelijkwaardigheid. In dit kader is deze uitgave bedoeld om aan de hand van de daarin opgenomen methode het ontwerp op een gestructureerde wijze te beoordelen.

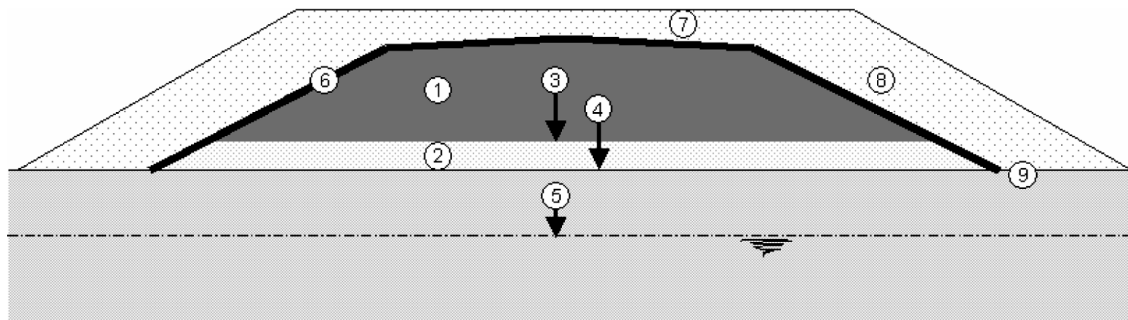
Een onderdeel van het ontwerp is de zettingsberekening. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de berekende zetting op het moment dat het werk volgens de planning gereedkomt en de eindzetting die wordt berekend door uit te gaan van een rekenperiode van vijftig jaar. De

zetting op het moment van gereedkomen van het werk is van belang omdat met behulp van de dan uitgevoerde veldmetingen, de berekende eindzetting zonnig kan worden bijgesteld.

Bij de berekende eindzetting moet rekening worden gehouden met een onnauwkeurigheidsmarge. Deze marge is 30%. Het gaat hier om een marge ten opzichte van de berekeningsresultaten. In rapportages van zettingsberekeningen kan door het uitvoerende bureau ook

een onnauwkeurigheidsmarge zijn gehanteerd. Als dat het geval is, heeft de voorgeschreven marge uitsluitend betrekking op de gerapporteerde resultaten exclusief de door het bureau gehanteerde marge om te voorkomen dat een dubbele marge wordt gehanteerd.

Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met verschilzettingen die kunnen optreden door verschillen in de ondergrond door bijvoorbeeld oude stroomgeulen.



Legenda

1. IBC-bouwstof
2. drainagelaag
3. niveau van de onderkant van de IBC-bouwstof
4. niveau van het maaiveld
5. grondwaterstand
6. isolerende voorziening
7. afschot op bovenzijde
8. doorlatende afdeklaag
9. infiltratie afstromend water in de bodem

Figuur 1, Principeschets van de benodigde voorzieningen bij toepassing van een IBC-bouwstof

In het Bouwstoffenbesluit waren de minimale hoeveelheden 1.000 ton voor wegfunderingen en 10.000 ton voor ophogingen. Vanwege de beheersbaarheid is gekozen voor het niet meer toestaan van kleine hoeveelheden. In dit besluit geldt een minimale toepassingshoeveelheid van 5.000 m³. Daarmee is het onderscheid tussen wegfunderingen en ophogingen vervallen.

Onder de term aaneengesloten wordt verstaan dat de IBC-bouwstof in een herkenbaar geheel moet worden toegepast. Het is wel toegestaan dat een ophoging wordt onderbroken door bijvoorbeeld een viaduct.

In aansluiting op de maximale waarden die voor grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen worden gesteld, is de minimale hoeveelheid in plaats van in tonnen, uitgedrukt in m³. Dit heeft het voordeel dat vanuit het ontwerp direct het volume volgt en het niet meer afhankelijk is van de aan te nemen dichtheid van de bouwstof of wordt voldaan aan de maximale waarde.

Isolerende voorzieningen

Voor alle toepassingen van IBC-bouwstoffen is een isolerende voorziening verplicht. Deze kan bestaan uit een bentoniethoudende afdichting, zijnde een bentonietmat of een laag zandbentonietpolymeergel, of een kunststof HDPE-folie. Volgens het Bouwstoffenbesluit was daarnaast ook een zandbentonietafdichting toegestaan. Dit type afdichting is niet meer opgenomen in deze regeling, omdat de kwaliteit van dit type afdichting te gevoelig is voor een correcte uitvoering en dit type bovendien niet meer wordt toegepast.

De afgelopen jaren is duidelijk geworden dat bentoniet gevoelig is voor de stoffen die in sommige bouwstoffen aanwezig zijn. Zo is de aanwezigheid van zouten en een hoge pH-waarde nadelig voor de levensduur. Om die reden moeten met name bij AVI-bodemas en E-vliegass voorzieningen worden getroffen om aantasting te voorkomen. Deze voorziening betreft een diffuseremmen-lage laag en kan bestaan uit een laag bitumenemulsie of een kunststof folie. De bitumenemulsie dient te worden aangebracht volgens het werkvoorschrift zoals vermeld in bijlage D.

De effectiviteit en betrouwbaarheid van de bitumenemulsie, zoals die binnen het Bouwstoffenbesluit sinds 2003

wordt voorgeschreven, is gebaseerd op de theoretische werking van het materiaal. Er is echter nooit evaluerend (praktijk)onderzoek verricht naar de werking van de bitumenemulsie. In de komende tijd zal hiernaar verder onderzoek worden verricht. Mogelijk wordt, op basis van de resultaten van het onderzoek, in de toekomst de toepassing van bitumenemulsie in de regeling dus gewijzigd. Tot dat moment wordt de huidige praktijk, zoals die wordt toegepast binnen het Bouwstoffenbesluit, ook binnen de regeling van het Besluit Bodemkwaliteit gehandhaafd.

Het is toegestaan alternatieve beschermende voorzieningen toe te passen via de gelijkwaardigheidsbeoordeling. Via de gelijkwaardigheidsbeoordeling is het ook mogelijk aan te tonen dat de negatieve invloed van de IBC-bouwstof op de afdichting verwaarloosbaar is, zodat kan worden afgezien van het aanbrengen van de diffuseremmen-lage laag. Zie ook artikel 3.10.

Bentoniethoudende afdichtingen in wegbouwkundige constructies moeten aan de bovenzijde worden beschermd tegen strooizout.

Bij gebruik van dunne afdichtingsmaterialen (kleiner dan 5 cm) dient te worden voorkomen dat scherpe voorwerpen in IBC-bouwstof de afdichtende

lagen kunnen beschadigen. Hierdoor zouden de afdichtende lagen hun isolerende werking kunnen verliezen. Beschadiging kan bijvoorbeeld worden voorkomen door een laag met een maximale korreldiameter van 3 mm en een dikte van tenminste 5 cm aan te brengen tussen de IBC-bouwstof en de afdichtingslaag. Bij het gebruik van een IBC-bouwstof als fundering, mag de wegverharding fungeren als isolerende voorziening. De fundering is in de regel breder dan de wegverharding, zodat de wegverharding niet volledig toereikend is om de fundering af te dichten. In theorie is het mogelijk om hiervoor een afdichting aan te brengen die aansluit op de wegverharding. Aangezien deze aansluiting een kwetsbare constructie vormt en ook de afdichting door onvoldoende gronddekking kwetsbaar is voor beschadiging, is deze oplossing niet toegestaan. In plaats daarvan is een schone-schouderconstructie voorgeschreven. Die houdt in dat aan weerszijden van de weg een bouwstof die geen IBC-bouwstof is, als fundering wordt gebruikt. De IBC-bouwstof wordt hierdoor wel voldoende afgedekt door de wegverharding, zodat indringing van regenwater vanaf de zijkant in de IBC-bouwstof wordt voorkomen.

De bouwstof die geen IBC-bouwstof is, moet civieltechnische eigenschappen hebben die zodanig overeenkomen met die van de IBC-bouwstof, dat scheurvorming in de wegverharding wordt voorkomen.

Bij het gebruik van een IBC-bouwstof als fundering onder bebouwing fungeert de bebouwing zelf als isolerende voorziening, mits deze bebouwing (dak en/of vloer) aantoonbaar vloeistofdicht zijn. De fundering mag niet groter zijn dan de bebouwing, en dient in horizontale richting te zijn geïsoleerd door de randbalken van de bebouwing.

De ophoging en de isolerende voorzieningen moeten zodanig worden ontworpen dat voorkomen wordt dat regenwater in de constructie ophoopt boven de afdichting. Nadelig gevolg hiervan zou zijn dat de effecten van kleine lekkages worden versterkt doordat opgehoopt regenwater alle tijd heeft om door de afdichting te infiltreren. Uit het ontwerp moet blijken op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven.

Teneinde een goede afwatering te bewerkstelligen, zijn de volgende aandachtspunten van belang:

1. op de afdichting wordt een doorlatende afdeklaag aangebracht. Zand is daartoe toereikend. Bij het gebruik van grondsoorten die minder doorlatend zijn dan zand, bijvoorbeeld klei, zal het nodig zijn om drainerende voorzieningen op de afdichting aan te brengen.
2. voldoende afschot na eindzetting (minimaal 2%) uitgaande van een dakprofiel. Het dakprofiel zorgt ervoor dat het water zo snel mogelijk van de

bovenzijde van de isolerende voorziening wordt afgevoerd, en er geen afstroming in de lengterichting van het werk plaatsvindt. Hierbij moet rekening worden gehouden met de vervorming van de constructie door zetting. Bij aanleg moet een extra afschot worden aangebracht om de berekende vervorming te compenseren.

3. de bodem moet in staat zijn om het water dat van de afdichting afstroomt te laten infiltreren, zonodig moet daartoe een drainage worden aangebracht en/of versmering van de bodem tijdens de uitvoering van het werk door materieel ongedaan te maken.

Voor de stabiliteit van het werk is de helling van het talud van belang. In deze regeling is daaraan geen eis gesteld, met als uitgangspunt dat in het ontwerp daaraan voldoende aandacht wordt besteed.

Voor alle duidelijkheid is voorgeschreven dat de toegepaste materialen gedurende de levensduur van het werk hun functie moeten vervullen. Omdat vervanging van isolerende voorzieningen slechts in zeer uitzonderlijke situaties een optie zal zijn, moeten daarom hoge eisen worden gesteld aan de kwaliteit en duurzaamheid van de constructie en daarin toegepaste materialen.

Binnen drie maanden nadat de eerste laag van een IBC-bouwstof is aangebracht, moet op dat deel van het werk een isolerende voorziening zijn aangebracht. Hiermee moet de hoeveelheid indringend regenwater tijdens de aanleg zoveel mogelijk worden beperkt, terwijl de termijn ook praktisch uitvoerbaar moet zijn. Een termijn van drie maanden is doorgaans voldoende om een ophoging op hoogte te brengen. Als meer tijd nodig is, bijvoorbeeld als gevolg van stagnatie in de aanvoer, moet een tijdelijke isolerende voorziening worden aangebracht. De kwaliteit daarvan mag minder zijn dan de definitieve isolerende voorziening. De enige eis die wordt gesteld is dat de voorziening functioneert totdat de definitieve isolerende voorziening wordt aangebracht of eventueel een volgende laag IBC-bouwstof.

Als mogelijke tijdelijke isolerende voorziening kan worden gedacht aan het afsputten met bitumenemulsie of het aanbrengen van een dunne kunststof folie.

In het Bouwstoffenbesluit was een termijn van zes weken voorgeschreven. In de praktijk was niet voldoende duidelijk of deze termijn inging vanaf het eerste moment dat een IBC-bouwstof werd aangebracht of nadat het betreffende onderdeel van de constructie gereed was. Als de eerste uitleg zou worden gehanteerd, bleek een termijn van zes weken te kort. Vandaar dat in deze regeling de termijn is verruimd naar drie maanden, maar wel gekoppeld aan het moment dat de eerste laag IBC-bouwstof wordt aangebracht.

Een tijdelijke isolerende voorziening is ook voorgeschreven als het werk tenminste zeven dagen stillegt.

Drooglegging

Aan de bovenzijde en zijkanten van de IBC-bouwstof moet een isolerende voorziening worden aangebracht. Voor de onderzijde geldt dit niet. Uitgangspunt is dat de bodem voldoende wordt beschermd als de onderkant van de IBC-bouwstof voldoende hoog ligt ten opzichte van het grondwater. In het Bouwstoffenbesluit werd deze eis ingevuld met een minimale afstand van 0,5 m ten opzichte van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Dit is het gemiddelde van 8 hydrologische jaren, berekend over de 3 hoogste grondwaterstanden per jaar. In de praktijk werden vaak fouten gemaakt met de bepaling van de GHG, maar ook bleek dat teveel waarde werd gehecht aan de nauwkeurigheid van zettingsberekeningen. Dit had meerdere malen tot gevolg dat niet werd voldaan aan de eisen zodat delen van ophogingen moesten worden ontgraven en opnieuw worden aangelegd.

Om dergelijke problemen te voorkomen, is de droogleggingseis sterk vereenvoudigd door niet meer uit te gaan van de GHG maar van het ontwerppeil van het grondwater. Het ontwerppeil van het grondwater kan op eenvoudige wijze worden gelegd ter hoogte van het oorspronkelijke maaiveld. Het oorspronkelijke maaiveld is de maaiveldhoogte (tov NAP) bij de start van het werk. Deze hoogte wordt vastgelegd in het ontwerp. Er zijn geen verdere gegevens over grondwaterstanden vereist.

Indien gewenst, kan het ontwerppeil van het grondwater wel worden afgeleid van grondwaterstanden. Dit is toegestaan in gebieden met een grondwatertrap VII of hoger. Dit wil zeggen dat op basis van een landelijk meetnet de gemiddeld hoogste grondwaterstand in die gebieden is vastgesteld op tenminste 0,80 m beneden het maaiveld. Om de relatie te kunnen leggen tussen de grondwaterstanden op de betreffende locatie en de gegevens van het landelijk meetnet, is een methode beschreven waarbij gedurende een relatief korte meetperiode de grondwaterstanden tussen de locatie en de dichtstbijzijnde peilbuizen uit het landelijk meetnet worden vergeleken. Op de locatie worden een of meerdere peilbuizen geplaatst voor het meten van de freatische grondwaterstand. Op basis van de metingen moet een voor de gehele locatie dekend beeld van de grondwaterstand worden verkregen. De peilbuizen worden evenredig over de oppervlakte verdeeld. Het aantal peilbuizen wordt verhoogd als de locatiespecifieke omstandigheden daartoe aanleiding geven.

De grondwaterstand die in 99% van de waarnemingen over een lange meetperiode van de dichtstbijzijnde peilbuizen van het landelijk meetnet wordt onderschreden, wordt hierbij zonnig verhoogd aan de hand van een vergelijking van de gemeten gemiddelde grondwaterstand in de korte meetperiode op de locatie. Door uit te gaan van de 99%-waarde wordt een veiligheidsmarge ingebouwd, aangezien het begrip gemiddeld hoogste grondwaterstand, dat werd gebruikt in het Bouwstoffenbesluit, ongeveer overeenkomt met een 95%-waarde.

Een derde wijze voor het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater betreft een situatie waar een aantoonbaar beheerst oppervlaktewater-regime heerst. Het ontwerppeil van het grondwater betreft dan het (hoogste) regime van het oppervlaktewater, vermeerderd met een onzekerheidsmarge van 0,20 meter én vermeerderd met de door middel van een grondwatermodellering berekende opbolling ter plaatse van het IBC-werk. Hierbij wordt, uiteraard, rekening gehouden met de plaatselijke omstandigheden, zoals de aan- of afwezigheid van langssloten, doorlatendheid van de bodemlagen, kwel, reliëf enz.

Bij het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater wordt rekening gehouden met wateroverlast. Het uitgangspunt van het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater op het maaiveld, is gebaseerd op de aanname dat het grondwater niet boven het maaiveld uitstijgt. Bijvoorbeeld als gevolg van hevige regenval kan het echter voorkomen dat afwaterende sloten overstromen en het water boven het maaiveld uitkomt. Ook bij het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater speelt de vraag of het daarmee vastgestelde ontwerppeil toereikend is. De vraag of dit zich voordoet, is afhankelijk van de locatie. Ervaringsgegevens en inzicht in de toekomstige situatie bij herinrichting van het betreffende gebied moeten hierover uitsluitsel bieden. In het ontwerp zal hieraan aandacht moeten worden besteed. De wateroverlast waarmee rekening moet worden gehouden is gekoppeld aan een kans van eens in maximaal honderd jaar. Hiermee worden calamiteiten zoals dijkdoorbraken uitgesloten, aangezien bij dergelijke waterkeringen wordt gerekend met veel kleinere kansen. Hieronder vallen wel de voorzieningen voor de afvoer van regen, aangezien deze doorgaans worden gedimensioneerd op buien met een kans van eens in de twee jaar.

Bij de monitoring wordt gewerkt met een enkele individuele grondwaterstand in de maatgevende periode. De hoogste grondwaterstand kan zich, afhankelijk van de locatie, voordoen in het voor- of najaar.

Om contact met grondwater te voorkomen moet ook rekening worden gehouden met capillaire opstijging aangezien het grondwater via dit natuurlijke fysische mechanisme veel hoger in de bodem en zelfs in de bouwstof zou kunnen doordringen. Voor het materiaal in de zone tussen het ontwerppeil van het grondwater en de onderzijde van de IBC-bouwstof gelden eisen aan de maximale capillaire stijghoogte. De overweging daarbij is dat een IBC-bouwstof kan worden beïnvloed door de capillaire opstijging vanuit het grondwater. Dat is een ongewenste situatie. Uit het ontwerp moet blijken dat de textuur van het materiaal tussen het ontwerppeil van het grondwater en de onderzijde van de IBC-bouwstof zodanig is dat er geen contact mogelijk is tussen het grondwater en de IBC-bouwstof door capillaire opstijging.

Om te voorkomen dat de capillaire werking in de loop van de tijd toeneemt, mogen geen materialen worden toegepast onder de IBC-bouwstof die hydraulische eigenschappen bezitten of gevoelig zijn voor verkitting.

Beheers- en controlemaatregelen

Peilbuizen moeten worden aangebracht voor de bewaking van de stand en de kwaliteit van het grondwater. De peilbuizen ten behoeve van het bepalen van de kwaliteit van het grondwater worden in het eerste watervoerend pakket aangebracht, zo dicht mogelijk tegen het werk met de IBC-bouwstof. De peilbuizen ten behoeve van het bepalen van de grondwaterstand worden in het freatisch pakket geplaatst.

Tijdens de aanleg van het werk moet de zetting worden bewaakt. Hiervoor worden in de regel zakbakens geplaatst onder en boven de ophoging. De zakbakens onder de ophoging geven de zetting van de ondergrond aan. Het verschil tussen de zakbakens onder en boven de ophoging geeft aan hoe groot de klink (samendrukking) van de ophoging zelf is.

Het beheer- en controleplan moet al worden opgesteld in de ontwerpfase en beschrijft de beheer- en controlemaatregelen die nodig zijn voor het goed functioneren van het werk. Het plan vormt in feite hét dossier van het werk, aangezien het alle relevante gegevens bevat.

Tevens is in het beheers- en controleplan een plan van aanpak opgenomen voor de wijze waarop geconstateerde afwijkingen, gebreken of tekortkomingen worden afgehandeld en te niet gedaan.

Uitvoering

Uitgangspunt is dat het werk wordt uitgevoerd conform het ontwerp. Afwijkingen daarvan zijn mogelijk, maar onder strikte voorwaarden. De afwijking moet worden gemeld aan het bevoegd gezag en zijn goedgekeurd door een daartoe erkende instantie. Het moet hierbij gaan

om afwijkingen die dermate significant zijn dat de goedkeuring van het oorspronkelijke ontwerp niet toereikend is. Het gaat dus niet om details zoals een iets andere locatie van een peilbuis omdat in het veld op de oorspronkelijke plek een boom blijkt te staan. Het gaat bijvoorbeeld wel om een steilere taludhelling, andere materialen, andere waterhuishoudkundige voorzieningen en dergelijke. Alle afwijkingen zullen zonnig uiteindelijk terugkomen in een tekening die de daadwerkelijk aangelegde situatie aangeeft, in de praktijk aangeduid als 'as-built'.

Nieuw ten opzichte van het Bouwstoffenbesluit is dat een daartoe aangewezen instantie toeziet op een juiste uitvoering van het werk en daarover een goedkeuring afgeeft. De toepasser moet afwijkingen melden aan het bevoegd gezag. Aanleiding hiervoor is de constatering dat de uitvoering van werken met IBC-bouwstoffen complex is, waardoor in de praktijk te vaak fouten werden gemaakt. Onder deze vorm van toezicht valt ook de beoordeling van de eindsituatie van de onderdelen van het werk die in dit verband relevant zijn. Hieronder valt bijvoorbeeld wel de afdeklaag op de afdichting, maar niet de verharding voor zover die geen rol speelt bij de isolerende voorzieningen. Uit het ontwerp zal moeten blijken om welke onderdelen van het werk het gaat.

Het ontwerp, de doorgevoerde afwijkingen van het ontwerp en de tekening van de eindsituatie vormen uiteindelijk het totaalbeeld van de eindsituatie van het IBC-werk. Deze zogenaamde 'As-built'-documenten worden door de toepasser opgesteld. De eigenaar van het werk dient ervoor zorg te dragen dat deze documenten, gedurende de levensduur van het werk, worden bewaard. Indien het IBC-werk dus in eigendom overgaan, gaan ook de 'As-built'-documenten over naar de nieuwe eigenaar.

Nulonderzoek

Het nulonderzoek dient als referentie om tijdens het gebruik van de IBC-bouwstof en na de verwijdering van het werk eventuele verhoging van gehalten van stoffen in de bodem te kunnen vaststellen. In dat verband is het van belang dat alle stoffen die kritisch zijn voor de IBC-bouwstof. Wat dit laatste betreft gaat het in ieder geval om die stoffen die qua emissie niet voldoen aan de maximale emissiewaarde voor ongeïsoleerde toepassing.

Controle zetting

De controles die moeten worden uitgevoerd tijdens het gebruik van het werk, starten al vanaf het moment dat de eerste laag IBC-bouwstof is aangebracht.

De controles van de zetting worden alleen tijdens de aanlegfase uitgevoerd en worden afgesloten met een beoorde-

ling of de berekende eindzetting op basis van de waarnemingen moet worden bijgesteld.

Controle grondwater en signalering effecten en vereiste maatregelen

De controles van de afstand tussen het grondwater en de onderkant van de IBC-bouwstof, de kwaliteit van het grondwater en de staat waarin het werk zich bevindt, hebben tot doel om eventuele tekortkomingen in een vroeg stadium op te sporen. Aan de hand van de bevindingen moeten maatregelen worden getroffen om tekortkomingen te ondervangen. In de praktijk zal moeten worden nagegaan of een waarneming moet worden gezien als een eenmalig incident of een indicatie voor een tekortkoming. Hiervoor zijn geen eenduidige criteria aan te geven. Voorbeelden van afwijkingen die zeker van belang zijn voor het functioneren van het werk zijn:

- a. de afstand tussen de onderkant van de IBC-bouwstof en een gemeten grondwaterstand minder bedraagt dan de afstand die is bedoeld in artikel 3.9.3, vierde lid;
- b. sprake is van een significante verhoging van de concentratie van een stof, te relateren aan de IBC-bouwstof, in het grondwater ten opzichte van de nulmeting;
- c. het werk in een staat verkeert waarin de goede werking van de isolerende voorzieningen niet is gewaarborgd.

Voor de afstand tussen het grondwater en de IBC-bouwstof is als signaleringswaarde een afstand van 0,50 m aangegeven. Indien een andere combinatie is gekozen tussen enerzijds de afstand tussen het ontwerppeil van het grondwater en de onderkant van de IBC-bouwstof en anderzijds het materiaal onder de IBC-bouwstof, geldt de daaruit volgende afstand als signaleringswaarde.

Het niet voldoen aan de vereiste afstand kan worden veroorzaakt door een incidenteel hoge grondwaterstand bijvoorbeeld als gevolg van extreme regenval of overstroming. Als een dergelijke grondwaterstand meerdere keren zal voorkomen, dan is wel sprake van een tekortkoming. Deze tekortkoming zal niet eenvoudig te verhelpen zijn, zodat de voorschriften voorzien in een plan van aanpak voor herstel. Het is ook denkbaar dat de tekortkoming wel eenvoudig te verhelpen is, bijvoorbeeld doordat een drainage in een slecht doorlatende bodem niet meer functioneert waardoor de grondwaterstand plaatselijk verhoogd is.

Het signaleren van toenames van concentraties in het grondwater is eveneens niet eenduidig te omschrijven. Een nulonderzoek vormt een momentopname van de grondwaterkwaliteit en het is bekend dat natuurlijke fluctuaties voorkomen. Het gaat bij de monitoring van de kwaliteit van het grondwater met name om het signaleren van een trend.

Als er iets mis is met het functioneren van de isolerende voorziening, zal een trendmatige toename van de concentraties in het grondwater optreden. Dit vormt dan aanleiding om het functioneren van de isolerende voorziening te onderzoeken, mogelijk via veldwerk waarbij de isolerende voorziening plaatselijk wordt blootgelegd.

Periodiek wordt de staat van het werk gecontroleerd. Dit kan gebeuren door regelmatig te schouwen waarbij gelet wordt op alle aspecten die kunnen wijzen op het niet goed functioneren van de isolerende voorzieningen (b.v. scheuren in wegdek, afglijdingen, uittredend water of stagnerend water, hopen van dieren). De checklist vermeld in bijlage I vormt hierbij een handvat met minimaal te controleren punten.

Verwijderen IBC-bouwstof

Bij het verwijderen van het werk wordt de afdichting verwijderd en zal de IBC-bouwstof niet worden beschermd tegen indringend hemelwater. Om die reden wordt dezelfde termijn aangehouden die geldt bij de aanleg en moet de IBC-bouwstof binnen zes weken worden verwijderd nadat in het betreffende deel van het werk de afdichting is verwijderd. Indien de verwijdering van de IBC-bouwstof langer dan zeven dagen stil ligt, dient een tijdelijk isolerende voorziening te worden getroffen. Dit is vergelijkbaar met de situatie bij het tijdelijk stilleggen van het aanbrengen van de IBC-bouwstof.

Na verwijdering van het werk, wordt een bodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de bodem door de IBC-bouwstof is verontreinigd. Indien dit het geval blijkt, zal, de ontstane verontreiniging moeten worden opgeheven en teruggebracht naar de situatie zoals die was voor het aanbrengen van de IBC-bouwstof. De wijze van opheffen van de verontreiniging gebeurt in overleg met het bevoegd gezag.

Paragraaf 3.10. Gelijkwaardigheid

Aanvraag gelijkwaardigheidsverklaring

In het besluit is de mogelijkheid opgenomen om een gelijkwaardigheidsverklaring aan te vragen. Dit opent de mogelijkheid tot maatwerk binnen de anderszins generiek werkende regelgeving voor bouwstoffen. Ook kan dit een extra impuls geven aan de ontwikkeling van nieuwe technieken en het verbeteren van de stand der techniek. Gelijkwaardigheid betekent dat het gebruik van de techniek leidt tot een milieu-effect dat ten minste gelijkwaardig is aan dat van de bestaande techniek. Een gelijkwaardigheidsverklaring kan worden aangevraagd voor isolerende voorzieningen.

De bewijslast dat een nieuwe techniek tot een gelijkwaardig (of beter) milieu-effect leidt, ligt primair bij de aanvrager. Hij moet een gedegen technisch rapport

overleggen, waarin de techniek wordt beschreven en de gelijkwaardigheid onder de gegeven condities wordt aangetoond. Hierbij moet in ieder geval worden ingegaan op de aspecten die bij de beoordeling aan de orde komen (zie Beoordeling van gelijkwaardigheid). Dit rapport wordt met de aanvraag aangeboden aan Bodem+. Deze controleert of het rapport en de aanvraag compleet zijn en legt het rapport vervolgens ter beoordeling voor aan een adviescommissie van experts die voor dit doel is samengesteld. Gekozen is om een voldoende lange behandelingstermijn van vier maanden om de experts bijeen te brengen en de tijd te geven het rapport op goede wijze te kunnen beoordelen.

De adviescommissie legt haar bevindingen voor aan Bodem+, die gemandateerd is om namens de Minister een gelijkwaardigheidsverklaring af te geven. Met deze verklaring mag een bouwstof worden geproduceerd, verhandeld, toegepast, etc met de afwijkende techniek die op de verklaring is aangegeven.

De gelijkwaardigheidsverklaring wordt weergegeven op de website van Bodem+. Dit betekent dat ook andere gebruikers op grond van deze gelijkwaardigheidsverklaring met de afwijkende techniek kunnen werken in gelijke praktijksituaties. De verklaring kan hiertoe worden gedownload en bij de melding worden gevoegd. Dit betekent dat aan alle eisen en voorwaarden op de verklaring moet worden voldaan.

Gebruik bij situaties die niet door de gelijkwaardigheidsverklaring worden gedekt, is niet toegestaan. Daarvoor zal een nieuwe verklaring moeten worden aangevraagd bij Bodem+.

Het aanvraagformulier is verkrijgbaar bij Bodem+ en kan tevens worden gedownload van <http://www.senternovem.nl/Bodemplus>.

Beoordeling van gelijkwaardigheid

De beoordeling van gelijkwaardigheid wordt uitgevoerd door een onafhankelijke adviescommissie van ten minste drie technisch-inhoudelijke experts. De commissie toetst de kwaliteit van de voorgestelde gelijkwaardige techniek aan de huidige stand der techniek en maakt daarbij gebruik van een aantal van tevoren opgestelde criteria. Hierbij kunnen methodieken zoals neergelegd in CROW publicatie 144 worden gebruikt. Belangrijk is dat sprake is van een gelijkwaardige afdichtende werking met het oog op de maximaal toegestane lekkage. De in artikel 3.9.2 genoemde isolerende voorzieningen en gestelde eisen vormen de referentie bij de beoordeling van de gelijkwaardigheid.

Bodem+ verzorgt hierbij de secretariële ondersteuning en bewaakt de procedure. Op basis van het advies van de commissie besluit Bodem+ namens de Minister van VROM of de

methode gelijkwaardig is en mag worden toegepast in het kader van het besluit, of niet.

Voor de beoordeling van de gelijkwaardigheid van bentoniethoudende isolerende voorzieningen zal in NEN-verband een onderzoeksnorm worden ontwikkeld. Op basis van deze ontwikkelde onderzoeksnorm kan beslist worden of:

1. sprake is van aantasting van de bentoniethoudende isolerende voorziening door de IBC-bouwstof
2. de duurzaamheid en levensduur van de bentoniethoudende isolerende voorziening is gegarandeerd

Met het eerste deel van de onderzoeksnorm kan bepaald worden of aantasting van de bentoniethoudende afdichtingslaag door de IBC-bouwstof optreedt. Wanneer bentoniethoudende afdichtingslaag in direct contact staan met de IBC-bouwstof, kan de afdichtingslaag door de IBC-bouwstof worden aangetast, waardoor de isolerende werking van de afdichtingslaag verminderd. Indien uit het onderzoek blijkt dat de gestelde norm voor aantasting niet wordt overschreden, kan worden afgezien van het aanbrengen van een diffusieremmende laag, welke in art 3.9.2 lid 3 is voorgescreven. Indien uit de proef blijkt dat er aantasting van de de afdichtingslaag te verwachten is, blijft art. 3.9.2. lid 3 van kracht en dient een diffusieremmende laag te worden toegepast.

Met het tweede deel van de onderzoeksnorm wordt de duurzaamheid van de isolerende voorziening bepaald. De afdichtende werking van afdichtingsmaterialen mag door interactie met lagen onder en boven de afdichting en door eventuele inwerking van wegzout, niet zodanig worden beïnvloed dat daardoor de vereiste afdichtende werking niet (meer) wordt gerealiseerd. Ook eventuele veroudering van het materiaal zelf gedurende 100 jaar, door oorzaken die al dan niet van buitenaf komen, en nadelige invloed hebben op de afdichtende werking, mag niet zodanig groot zijn dat daardoor niet meer wordt voldaan aan de vereiste afdichting.

Met behulp van deze onderzoeksmethode wordt de verwachte levensduur van de isolerende afdichting gemodelleerd. Op basis van de uitkomst kan worden beslist of de afdichting gedurende de gehele levensduur zijn isolerende werking behoudt.

Op dit moment is nog geen geschikte onderzoeksmethode voorhanden. De onderzoeksnorm voor het vaststellen van de aantasting en het voorspellen van de levensduur van de afdichtende laag zal in 2007/2008 worden ontwikkeld. Een andere methode om de hierboven genoemde aantasting en levensduur van de bentoniethoudende isolerende voorziening te bepalen kan tot het gereedkomen van de norm niet worden ingezet.

Voorwaarden ontheffing

Het staat toepassers vrij om gebruik te maken van een gelijkwaardige techniek, mits ze beschikking hebben over een gelijkwaardigheidsverklaring. Als de gelijkwaardige toepassing alleen onder bepaalde voorwaarden geldt, dan kan de bouwstof die gebruik maakt van de gelijkwaardigheidsverklaring alleen onder die voorwaarden worden toegepast.

Hoofdstuk 4. Grond en baggerspecie

Paragraaf 4.0. Algemene toelichting achtergronden normstelling

Algemene toelichting achtergronden normstelling

De kern van de normstelling voor de toepassing van grond en bagger op landbodems vormen de Maximale Waarden. Deze zijn afgeleid van de door het RIVM berekende Referenties¹. T.b.v. het gebiedsgerichte spoor zijn per onderscheiden bodemfunctie en per stof referenties afgeleid. De keuze van het referentieniveau berust op wetenschappelijke en beleidsmatige overwegingen. De status van deze referenties is die van richtlijnen. Echter, na besluitvorming van het bevoegd gezag, krijgen de referenties, al of niet in op basis van lokale overwegingen aangepaste vorm, de status van Lokale Maximale Waarden. In het generieke spoor zijn de onderscheiden bodemfuncties tot twee klassen (Wonen en Industrie) gecombineerd waarvoor per klasse een referentie per stof is bepaald. Deze referenties hebben de status van landelijk Maximale Waarden en zijn in deze regeling opgenomen (Tabel 1, Bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit).

Waar geen sprake is van een klassenindeling moet de bodemkwaliteit aan de Achtergrondwaarden voldoen. In het vervolg van deze paragraaf wordt uitsluitend de aanduiding Maximale Waarde (n) gehanteerd. Het kenmerk van de Maximale Waarden is dat ze staan voor een blijvend geschikte kwaliteit van de bodem, gegeven de aard van de functie hiervan. Zoals bij de Interventiewaarden het geval is, worden ook de Maximale Waarden doorgaans bepaald door eisen die vanuit het ecologisch functioneren worden gesteld. De mens is als fysiek systeem meestal minder gevoelig voor bodemverontreiniging dan het ecosysteem.

Bij het ontwikkelen van de Maximale waarden zijn enige algemene uitgangspunten van belang die de keuze van de getallen per stof bepalen die in de onderstaande tabel worden gepresenteerd.

Het gaat dan om:

– Bij de beoordeling van risico's voor een bepaald gebruik wordt getoetst op humane risico's, landbouwriscico's en ecologische risico's. De laatste zijn onderverdeeld in generieke ecologische risico's, waarbij het gaat om de

bescherming van soorten (planten en dieren) en processen in de bodem (stikstofkringloop, etc.) en de risico's van doorvergiftiging, waarbij het gaat om de risico's voor vogels en zoogdieren die zich voeden met producten en dieren afkomstig uit/van de bodem (via een voedselketen). Doorvergiftiging is van belang voor grotere gebieden met veel groen.

– Er wordt (nog) niet getoetst op de risico's van verspreiding naar grondwater. Voor een landelijke normstelling ontbreekt nu nog een adequate wetenschappelijke onderbouwing. De specifieke eigenschappen van de bodem veroorzaken grote verschillen in de effecten van stoffen op grondwater. De uitwerking van de normstelling voor grond en baggerspecie vanwege risico's van verspreiding naar (grond)water wordt gekoppeld aan de implementatie van de grondwaterrichtlijn Dit kan leiden tot veranderingen in de normstelling zoals nu is gepresenteerd.

– Voor de humane risico's wordt gewerkt met veronderstellingen t.a.v. een maatgevend scenario voor de blootstelling aan verontreiniging. Een belangrijk scenario is daarin wonen met tuin die 10% van de gewasconsumptie van een huishouden levert. Dat houdt in dat rekening wordt gehouden met effecten van bodemverontreiniging, rechtsreeks via hand-mond gedrag en indirect, via uitdamping van verontreinigende stoffen naar de binnenlucht en via voedingsgewassen. Het spreekt voor zich dat bij verschillende functies verschillende scenario's horen. Een moestuin/volkstuin levert immers voor de mens een andere blootstelling op dan een industrieterrein.

– Voor de ecologische risico's wordt gewerkt met per klasse (als beschreven in de Nota van Toelichting bij het Besluit bodemkwaliteit) onderscheiden beschermingsniveaus. Voor de klasse 'wonen' speelt doorvergiftiging geen rol. Als generiek criterium geldt daarvoor de keuze dat 20% van de soorten potentieel een effect van verontreinigde grond mag ondervinden². Voor de klasse 'industrie' geldt dat dit 50% mag zijn. Om de uitkomsten van de tabel te kunnen begrijpen is van belang dat bij deze klasse doorvergiftiging wel een rol speelt. In deze klasse zitten ook sportparken, taluds, wegbermen etc. Bodem die niet onder de klasse Wonen of Industrie valt voldoet aan de Achtergrondwaarden. Deze bodem, waaronder de functies landbouw/natuur, wordt beschermd met in gedachten de eisen die vanwege productkwaliteit, plantgezondheid en diergezondheid aan bodems met een landbouwfunctie worden gesteld. Landelijk is als beschermingsniveau gekozen voor het niveau dat in Nederland als onbelaste bodem geldt. Dat wordt bepaald door de stofgehalten

die in relatief onbelaste gebieden voorkomen, de zogenaamde landelijke achtergrondwaarden.

– Bepalend voor de keuze van een normniveau in een klasse is de laagste eis die vanwege een functie in deze klasse in combinatie met genoemde criteria moet worden gesteld om te bereiken dat binnen deze klasse aan alle eisen vanwege bodembescherming wordt voldaan. Gegeven het feit dat ecologisch functioneren vaak het niveau van de eis bepaalt zal het duidelijk zijn dat voor die functies waar het voorkomen van doorvergiftiging ook een criterium is, dit van invloed kan zijn op het niveau van de eis: die wordt soms strenger.

– Alvorens definitief op grond van voorgaande overwegingen een eis te formuleren zullen overwegingen m.b.t. de praktische uitvoerbaarheid en maatschappelijke en financiële gevolgen mee worden gewogen.

Voor een goed begrip van de tabel is voorts van belang dat het bepalen van Interventiewaarden anders verloopt dan die van de Maximale Waarden. Er zijn enige belangrijke verschillen:

1. De risico's die relevant zijn voor de landbouwfunctie spelen geen rol bij het bepalen van het niveau van de Interventiewaarde. Het gaat daarbij immers niet om eisen die gesteld worden in het kader van de Wet bodembescherming maar om eisen die vanwege voedselveiligheid en diergezondheid worden gesteld, waarop andere wetten (Warenwet) zien.

2. De risico's vanwege doorvergiftiging spelen eveneens geen rol bij het bepalen van de interventiewaarden. Bij Interventiewaarden gaat het om het bepalen van de grens van het ontstaan van een ernstig geval van bodemverontreiniging waardoor regels m.b.t. sanering van toepassing worden. Het gaat niet, zoals bij de Maximale Waarden, om het definiëren van een niveau van duurzaamheid gegeven het gebruik.

3. Interventiewaarden worden onafhankelijk van de functie bepaald.

4. Interventiewaarden zijn naar hun aard minder streng dan Maximale Waarden voor bodems in de functieklasse Wonen of bodems die moeten voldoen aan de landelijke Achtergrondwaarden. Het niveau van de Interventiewaarden wordt aan de hand van de risico's voor mens en ecosysteem bepaald. Voor de mens wordt voor kankerverwekkende stoffen een norm gehanteerd die een factor 100 minder streng is dan die voor de Maximale Waarden geldt. Voor het ecosysteem geldt dat de grens die niet mag worden overschreden ligt op 50% van de soorten die potentieel een nadelig effect mag ondervinden.

Op grond van voorgaande beschouwing en het gegeven dat ook voor Interventiewaarden ecologische eisen meestal

het niveau van de eisen bepaalt, zal het duidelijk zijn dat in de klasse 'Industrie' de Maximale Waarde voor deze klasse nauw verband houdt met het niveau van de Interventiewaarde. Doordat bij de laatste doorvergiftiging geen rol speelt ontstaat er echter voor sommige stoffen een verschil in niveau van de Maximale Waarden en de Interventiewaarden.

Voor die stoffen waarvoor geen Maximale Waarde is afgeleid doet dit verschijnsel zich ook voor maar dat wordt dan uitsluitend veroorzaakt doordat bij de keuze van de Maximale Waarde, waar mogelijk, gebruik wordt gemaakt van bestaande in het grondverzet gehanteerde normen, die aansluiten op de mate van voorkomen van diffuse verontreiniging. Deels gaat het overigens ook om stoffen die niet overal als diffuse verontreiniging voorkomen. Het leggen van een klassegrens op de Interventiewaarde zou daarom een nodeloze verruiming voor de mogelijkheden van diffuse verontreiniging betekenen.

Voorts is van belang dat bij het bepalen van Maximale Waarden er samenhang is met het saneringsspoor op drie fronten:

1. Zoals hiervoor uiteengezet is voor de klasse 'industrie' voor de meeste stoffen waarvoor een Maximale Waarde is afgeleid sprake van een waarde die qua niveau samenvalt met de interventiewaarde.

2. De Maximale Waarden vormen in de toekomst de gebruiksafhankelijke saneringsdoelstelling voor de bovengrond. De Maximale Waarden zullen in de toekomst de bestaande Bodemgebruikswaarden vervangen.

3. De technisch/wetenschappelijke inzichten die gehanteerd worden voor de berekening van de Maximale Waarden zijn dezelfde als die voor de Interventiewaarden. Deze inzichten worden ook gebruikt bij een locatiespecifieke afweging in het saneringsspoor.

De essentiële keuzes die verder nog van invloed zijn op de normstelling in algemene zin worden hieronder uitgewerkt. Daarbij is van belang dat de in de tabel genoemde Interventiewaarden niet alleen voor grond en baggerspecie gelden maar ook in het kader van het saneringsbeleid. Hiermee vervangen zij de Interventiewaarden als genoemd in de circulaire Streef- en Interventiewaarden.

Voor o.m. een uitgebreide toelichting op de keuzes die voor de per stof te hanteren normniveaus van belang zijn, zij verwezen naar de Rapportage van het zogeheten project Normstelling en Bodemkwaliteit (NOBO).³

Stoffenpakket

De beoordeling van de kwaliteit van grond en baggerspecie gaat uit van een bepaald stoffenpakket, dat specifiek kan zijn voor verschillende stromen grond of

baggerspecie (bijvoorbeeld, hergebruiksgrond, baggerspecie uit bepaalde (Rijks)wateren, tarra, etc.). De stoffen in het stoffenpakket zijn hierin opgenomen vanwege het feit dat ze vaak voorkomen in de betreffende type grond of baggerspecie, en een potentieel risico met zich meebrengen. Daarom moeten deze stoffen altijd moeten worden gemeten als de kwaliteit van het betreffende type grond of baggerspecie in kaart wordt gebracht. Voor de meeste van deze stoffen zijn Maximale Waarden afgeleid voor de klasse 'industrie' en 'wonen'. Voor de bodems die niet in deze twee klassen zijn ingedeeld, gelden de Achtergrondwaarden.

Nieuwe inzichten, nieuwe Interventiewaarden

Het gebruik maken van de nieuwste inzichten betekent nieuwe Interventiewaarden voor de landbodems en voor de bodem onder oppervlaktewater. Behalve voor het stellen van Maximale Waarden t.b.v. de klasse 'industrie' hebben deze vooral betekenis voor het saneringsbeleid, omdat ze het aantal gevallen aansturen waarin het saneringshoofdstuk van de Wet bodembescherming moet worden toegepast. In principe worden deze nieuwe Interventiewaarden gevolgd, tenzij de afweging tussen de gevolgen voor het milieu en andere belangen (financiële, economische en maatschappelijke) tot een andere conclusie noopt.

Zo zijn voor zink, koper en de bestaande groep van PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) de bestaande Interventiewaarden gehandhaafd. Tevens is de keuze om de Maximale Waarde voor de klasse 'industrie' voor deze stoffen op deze oude Interventiewaarde te handhaven. Voor zink en koper en ook PAK's is de argumentatie dat deze veel invloed hebben op de afzetmogelijkheden van grond en baggerspecie en op het aantal saneringsgevallen, dat anders fors zou stijgen zonder dat dit leidt tot maatregelen (saneren en/of beheer). Dit geldt onder andere voor bestaande hergebruikslocaties zoals geluidswallen.

Voor PAK's is bovendien van belang dat door het RIVM een verandering in de methodologie is voorgesteld die ook door de TCB als een betere keuze is aangemerkt maar die bij implementatie wel tot gevolg zal hebben dat alle bestaande bodemkwaliteitskaarten direct verouderd zullen zijn en waarbij aanpassing aan de nieuwe inzichten een ingrijpende en tijdrovende operatie zal zijn. Voor deze belangrijke stofgroep geniet een aanpak de voorkeur waarbij eerst, ook internationaal, duidelijkheid over de definitieve uitwerking van de nieuwe methodologie bestaat alvorens definitief te besluiten over de wijze van implementatie. Dat zal enige jaren vergen.

Onderscheid Interventiewaarden en andere verschillen in normstelling tussen land- en waterbodems

Voor de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit waren de Interventiewaarden voor waterbodems gelijk gesteld aan die voor landbodems. Dit terwijl verontreiniging van waterbodems voor mens en ecosysteem minder grote risico's oplevert dan gelijke gehalten in de landbodem. Dit wordt veroorzaakt door het gegeven dat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. In het saneringsspoor heeft een overschrijding van de huidige Interventiewaarden bij waterbodems (veel) minder gevolgen dan bij die voor landbodems. Bij een locatiespecifieke analyse volgt immers al snel dat er feitelijk niet zo veel aan de hand is. Nu het normstelsel en ook het saneringsbeleid ingrijpend wordt aangepast, is er aanleiding op de eerder gemaakte keuzes t.a.v. Interventiewaarden voor waterbodems terug te komen. Voor waterbodems gelden specifieke Interventiewaarden.

De achtergrondwaarden voor de waterbodem en de landbodem zijn verschillend.

Voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzende percelen wordt met een aangepaste klassenindeling gewerkt die met een maatstaf voor combitoxiciteit werkt (de zogeheten ms-PAF (= meer stoffen-Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen)). Die houdt rekening met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Het werken met dit criterium is mogelijk omdat de eisen m.b.t. het toelaatbare milieueffect relatief eenvoudig konden worden afgeleid van het volume van de afzet van baggerspecie onder de oude klassenindeling. Een dergelijke eenvoudige maatstaf ontbreekt voor het grondverzet. Het toepassen van een norm gebaseerd op combitoxiciteit zou een volledige heroverweging van de grondslagen van het normstelsel voor het grondverzet vergen. Deze ingrijpende operatie past niet in de planning van dit besluit. Wel is het mogelijk voor het bevoegd gezag in het gebiedsgerichte beleid met een ms-PAF te werken, ter ondersteuning van haar oordeelsvorming voortgaande aan het vaststellen van lokale Maximale Waarden. De Risicotoolbox biedt daarvoor mogelijkheden.

Tenslotte is voor verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater naast het criterium voor altijd toepassen (Achtergrondwaarde) en het criterium voor nooit toepassen (Interventiewaarde) voor het onderscheid van baggerspecie in het tussengebied van genoemde uitersten naar verspreidbaar en niet verspreidbaar een eigen maatstaf gehanteerd die is afgeleid van het herverontreinigingsniveau (HVN) in de Rijntakken.

Verderop in deze toelichting wordt op een en ander nader ingegaan.

Gebruik van landelijke Achtergrondwaarden in plaats van Streefwaarde
Voor wat betreft de Streefwaarde geldt dat deze in het bestaande beleid staat voor onbelaste bodems. Deze norm werd, naast SW1, bij toepassen van grond en baggerspecie gebruikt voor de toetsing van schone grond. Bij toepassen van grond en baggerspecie wordt deze wordt overgenomen door de landelijke Achtergrondwaarden. De streefwaarde behoudt echter een functie in het vaststellen van saneringsdoelen in het kader van het verwijderen van nieuwe bodemverontreiniging.

De Achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000' (AW2000). Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht zoals die op dit moment in Nederland voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In het beleidsmatige vervolg op AW2000 zijn aanbevelingen geformuleerd voor het vaststellen van normwaarden op achtergrondniveau. Deze aanbevelingen zijn beschreven in het rapport 'Beleidsmatig vervolg AW2000; Voorstellen voor normwaarden op achtergrondniveau en de bijbehorende toetsingsregel', TNO, 2006, TNO-rapport 2006-U-R0044/A. In het besluitvormingsproces zijn de meeste aanbevelingen overgenomen en voor zover relevant verwerkt in deze regeling. Enkele aanbevelingen zijn niet overgenomen, hetgeen heeft geleid tot enkele verschillen tussen de voorgestelde normwaarden en de vastgestelde achtergrondwaarden in deze regeling. De belangrijkste verschillen hebben betrekking op de keuze voor normering als somparameter of per individuele stof en de basis voor de normwaarde voor stoffen met een beperkt aantal waarnemingen boven de bepalingsgrens.

Voor de meeste genormeerde stoffen is de achtergrondwaarde afgeleid van de 95-percentielwaarde van de verdeling van gehalten in de bovengrond (0-10 cm beneden maaiveld) zoals aangetroffen in het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Bij het vaststellen van de normwaarden voor de achtergrondwaarden is de 95-percentielwaarde afgerond. Beneden 100 mg/kg ds is naar boven afgerond op twee significante cijfers, waarbij het tweede cijfer per definitie een 0 of 5 is. Boven 100 mg/kg ds is dezelfde afronding toegepast, maar daarbij is het tweede cijfer niet per definitie een 0 of 5.

Voor stoffen waarvoor geen betrouwbare 95-percentielwaarde kon worden bepaald, is de normwaarde afgeleid van de bepalingsgrens, met dezelfde afrondingsregel als hierboven reeds is beschreven.

Bij het genoemde onderzoek zijn de gehalten van vrijwel alle genormeerde stoffen in kaart gebracht. Vier stoffen

zijn hierop uitgezonderd, omdat deze analytisch chemisch niet zijn te bepalen (o-dihydroxybenzeen (catechol), m-dihydroxybenzeen (resorcinol), p-dihydroxybenzeen (hydrochinon) en maneb). Resteren daarmee 113 genormeerde stoffen waarvoor de achtergrondwaarden met deze regeling worden vastgesteld.

Het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000' heeft zich uitsluitend gericht op de landbodem. Voor de waterbodems is een soortgelijk onderzoek niet uitgevoerd. Vanwege de eenduidigheid van beleid voor toepassen van grond en baggerspecie op land- en waterbodems, zijn de achtergrondwaarden voor de landbodem ook van toepassing op de waterbodems.

Omgaan met berekende Maximale Waarden voor bodemfunctieklassen

Voor een beperkt aantal, namelijk de meest voorkomende stoffen, zijn Maximale Waarden berekend voor landbodems. Voor waterbodems gelden deze niet omdat de functie-indeling niet daarop van toepassing is. Voor waterbodems wordt gewerkt met een nieuwe indeling in baggerklassen die de oude indeling als opgenomen in de Vierde Nota waterhuishouding vervangt. De Maximale Waarden voor toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie in oppervlaktewater zijn in deze regeling apart opgenomen.

De door RIVM berekende Maximale Waarden voor de onderscheiden bodemfunctieklassen zijn veelal gevolgd met dien verstande dat wanneer deze Maximale Waarde voor de klasse 'industrie' nagenoeg gelijk is aan de Interventiewaarden de Maximale Waarde wordt gelegd op de Interventiewaarden.

Voor de stoffen zink, koper en de stofgroep van de PAK's geldt dat de Maximale Waarde voor de klasse 'industrie' is gelegd op het niveau van de oude Interventiewaarde, om redenen zoals hiervoor vermeld.

Voor de stoffen cadmium en kwik zijn de Maximale Waarden voor de klasse 'industrie' niet gelijk aan de Interventiewaarden, omdat hierbij het eerder behandelde criterium van doorvergifting doorlooptijd is.

Omgaan met stoffen waarvoor geen Maximale Waarden bestaan

Voor verreweg de meeste stoffen bestaan geen speciale afgeleide Maximale Waarden en worden ze ook niet gemaakt omdat deze stoffen weinig voorkomen. Daarvoor is uit de wel bekende (bestaande) normen een keuze gemaakt. Voor deze groep van stoffen wordt voor de klasse 'wonen' het gehalte van deze stoffen in relatief onbelaste gebieden van Nederland als Maximale Waarde aangehouden. Dat zijn de zogenaamde landelijke Achtergrondwaarden. Omdat die in 2000 zijn gemeten heten

ze in jargon AW 2000. Dit onderzoek betreft overigens alleen de landbodems. Naar waterbodems is geen vergelijkbaar onderzoek gedaan.

Deze Achtergrondwaarden vormen de grens voor het altijd en overal op het land mogen toepassen van grond en baggerspecie. Omdat deze kwaliteit beter is dan die van waterbodems kan grond en baggerspecie met deze kwaliteit ook in en op waterbodems worden toegepast.

Voor de klasse 'industrie' is als Referentie voor deze stoffen de samenstellingseis voor categorie-2 bouwstoffen uit het Bouwstoffenbesluit genomen (SW2), of, als er voor een stof geen samenstellingseis is in het Bouwstoffenbesluit, de Achtergrondwaarde voor die stof. Die passen beter bij het karakter van een Maximale Waarde en bij het gegeven dat deze stoffen vaak (ver) beneden de Interventiewaarde voorkomen. Daarnaast speelt het voorkomen van geurhinder zoals bij vluchtige organische stoffen (tolueen etc.) ook een rol.

Minerale oliën

Tot de stoffen waarvoor geen Maximale Waarden zijn afgeleid behoren o.a. de minerale oliën. Op het gebied van normstelling voor minerale oliën is sprake van wetenschappelijke ontwikkelingen, die op afzienbare termijn zullen leiden tot aanpassing van de normstelling. Naar verwachting komen er aparte normen voor de lichte en de zware fracties van minerale oliën. De nieuwe inzichten zijn nog niet doorgevoerd in de normstelling, omdat het onderzoek naar de onderbouwing van de nieuwe normen nog niet is afgerond. Voorlopig is de normstelling van minerale oliën daarom nagenoeg ongewijzigd gelaten. Alleen de Achtergrondwaarde is een nieuwe normwaarde, die hoger is dan de streefwaarde die in het Bouwstoffenbesluit werd gehanteerd.

Omgaan met tarragrond

Tarragrond bevat organisch materiaal van gewasresten, zoals loof en wortelen. Dit materiaal breekt af, waarbij verschillende afbraakproducten ontstaan. In geval sprake is van afbraak onder anaërobe condities ontstaan als tussenproducten onder andere stoffen als tolueen, fenol, cresolen en overige stoffen, die als minerale olie worden gedetecteerd, in gehalten die de Achtergrondwaarden kunnen overschrijden. Dit verschijnsel doet zich ook wel voor in de bodem van landbouwpercelen onder anaërobe condities, bijvoorbeeld na zware regenval of kort na het onderwerken van oogstrestanten.

De genoemde stoffen worden in de landbouw en in de verwerkende industrie waar tarragrond vrijkomt niet toegevoegd. De cresolen, fenol, tolueen en minerale olie die wordt aangetroffen in tarragrond zijn daarom van natuurlijke herkomst. Door het afbraakproces zullen

de stoffen na enige tijd niet meer boven de Achtergrondwaarden worden aangetroffen in tarragrond. Naarmate het afbraakproces onder meer aërobe condities plaatsvindt zal het sneller verlopen.

Gegeven het bovenstaande is het meten van cresolen, fenol, tolueen en minerale olie afkomstig van de biologische afbraak van plantenresten, in tarragrond niet zinvol, omdat de gehalten van deze stoffen zullen afnemen, zodat na verloop van tijd aan de normstelling van de toepassing wordt voldaan. Daarbij kan de wijze van toepassen het afbraakproces stimuleren.

Omgaan met uiterwaarden

Uiterwaarden behoren juridisch gezien tot het oppervlaktewater, en betreffen waterbodems. Bij waterbodems wordt geen functietoets toegepast. Dat gebeurt ook niet bij een uiterwaard waarvan de primaire functie waterberging en waterafvoer is. Voor grond en bagger, afkomstig uit een uiterwaard en toegepast in dezelfde uiterwaard geldt dat die alleen op de aanwezigheid bodemkwaliteit wordt getoetst.

Klassengrenzen baggerspecie op aangrenzend perceel

In de derde nota waterhuishouding (V&W, 1989) wordt de toetsingswaarde voorgesteld die gehanteerd worden als maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op de kant. In de vierde nota waterhuishouding is vervanging van de toetsingswaarde aangekondigd. Sinds 1989 hebben de toetsingswaarden een voorlopig karakter en zijn ontleend aan gebieden die als 'relatief' schoon kunnen worden beschouwd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is de mogelijkheid aangegrepen om de verspreidingsgrens te herzien. Hierbij waren de belangrijkste randvoorwaarden dat de grens meer op risico's moet zijn gebaseerd dan nu, er landelijke tenminste evenveel verspreiding kan plaatsvinden en er geen kwaliteitsmeting van de ontvangende bodem plaats hoeft te vinden. Daarnaast bestond de wens om rekening te houden met de processen (zoals afbraak) die optreden als bagger van anaërobe omstandigheden aëroob wordt toegepast en vice versa voor grond. In de risicogebaseerde normstelling voor het verspreiden op de kant speelt de msPAF (potentieel aangetaste fractie van lagere organismen) een belangrijke rol. In de berekening van de msPAF wordt rekening gehouden met 20% afbraak van PAK.

Paragraaf 4.1. Vaststellen of een materiaal aangemerkt kan worden als grond of baggerspecie

Artikel 4.1 is gebaseerd op artikel 34, eerste lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Indien men eraan twijfelt of het toe te passen materiaal grond danwel baggerspecie betreft, bepaalt degene die voornemens is het materiaal toe te passen de korrelgrootteverdeling op basis van een onderzoek conform de NEN 5753. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek wordt vervolgens getoetst of de korrelgrootteverdeling van het materiaal voldoet aan de criteria daarvoor in de definitie voor grond danwel baggerspecie, zoals vastgelegd in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit.

Paragraaf 4.2. Vaststellen overschrijding van de waarden

Artikel 4.2.1 is gebaseerd op artikel 37, tweede lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Correctie lutum en organisch stof

De wijze van corrigeren voor lutum- en organisch stof gehalten verschilt in de huidige praktijk voor bodem en oppervlaktewater. De regels zoals opgenomen in de regeling zijn daarom verschillend voor bodem en oppervlaktewater, en sluiten aan bij de bestaande praktijk. Als enige verandering is voor de bodem onder oppervlaktewater de correctie voor zeer lage en zeer hoge gehalten aan lutum en organisch stof gelijk getrokken aan de bestaande praktijk voor de landbodem.

Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie wordt bij de bodemtypecorrectie voor barium met een minimum lutum-percentages van 10% gerekend.

Dit is in lijn met het advies van de Technische Commissie Bodembescherming (TCB S07, februari 2004). Door het lutumgehalte te stellen op minimaal 10%, kan thermisch gereinigde grond aan de achtergrondwaarden voldoen.

Een lokale maximale waarde wordt door het bevoegd gezag op basis van een gedegen afweging gekozen. Daarbij weegt het bevoegd gezag ook af of het toepassen van grond of baggerspecie met een van de ontvangende bodem afwijkend organische stof en lutumgehalte die voldoen aan de lokale maximale waarde een ongewenst risico met zich meebrengen. Als het bevoegd gezag van oordeel is dat er sprake is van een ongewenst (maar niet onaanvaardbaar) risico dan kan het bevoegd gezag beperkingen opleggen aan het toepassen van grond met een afwijkende fysische samenstelling. Dit kan onder andere door het gebruik van de lutum en humuscorrectie zoals die ook in het generieke kader wordt toegepast. Het bevoegd gezag kan ook kiezen voor het stellen van grenzen aan het toepassen van grondtypes die afwijken van de lokale bodemsamenstelling. Er is in dit artikel niet gekozen voor het verplichtend voorschrijven van de lutum en humuscorrectie voor lokale maximale waarden. Er kunnen namelijk

onaanvaardbare risico's ontstaan bij het hanteren van de lutum en humuscorrectie voor lokale maximale waarden.

Ingeval de lokale maximale waarde is afgestemd op een kwaliteitsambitie die de bodembeheerder wil bereiken kan het voorkomen dat bij een humus en lutumgecorrigeerde lokale maximale waarde (ingeval de toe te passen grond of baggerspecie hogere lutum en humuswaarden heeft als de ontvangende bodem) ook hogere verontreinigingsgehalten mogen worden toegepast die niet aansluiten bij de gekozen kwaliteitsambitie voor het gebied. In dergelijke gevallen kan ook sprake zijn van de introductie van hogere risico's dan waarvan is uitgegaan bij het vaststellen van de lokale maximale waarden, in speciale gevallen zelfs tot risico's die onaanvaardbaar zijn.

Het niet hanteren van een lutum en humuscorrectie kan andersom voor relatief sterk lutum en humushoudende bodems betekenen dat een partij die voldoet aan de lokale maximale waarden, maar veel zandiger is en daardoor bij dezelfde concentratie meer risico's met zich meebrengt wordt toegepast. In dergelijke gevallen kan het bevoegde gezag een correctie van de lokale maximale waarde voor lutum en humus weer wel gewenst achten.

Via het besluit is overigens reeds afgedekt dat ernstig verontreinigde grond slechts onder zeer stringente voorwaarden (in het eigen beheergebied) mag worden toegepast. Het feit dat in een zandige bodem een verontreinigende stof net de interventiewaarde overschrijft betekent dus niet dat die partij kan worden toegepast op een bodem met een hogere lutum en humusgehalten waarbij de lokale maximale waarde net niet de interventiewaarde overschrijft.

Toetsingsregel achtergrondwaarden
Omdat de achtergrondwaarden gebaseerd zijn op de 95-percentielwaarden uit het bovengenoemde onderzoek naar de achtergrondwaarden, is er bij onbelast bodems per stof 5% kans dat de achtergrondwaarden worden overschreden. De kans op het constateren van een overschrijding van de achtergrondwaarde neemt echter toe naarmate meer stoffen worden geanalyseerd. Om onbelaste bodems niet ten onrechte te karakteriseren als bodem die niet voldoet aan de achtergrondwaarden, wordt bij de toetsing van gehalten aan de achtergrondwaarden een toetsingsregel toegepast.

De toetsingsregel is gebaseerd op het beleidsmatige uitgangspunt dat de kans op onrecht afkeuren van grond maximaal 5% mag bedragen; dit ongeacht het aantal in die bodem getoetste stoffen.

De toetsingsregel heeft betrekking op individuele parameters en op somparameters.

Ondersteuning bij het toetsen aan de waarden

Binnen het project BIELSS (zie voor meer informatie www.bodemplus.nl) wordt geautomatiseerde ondersteuning van het toepassen van grond en baggerspecie voorbereid. Het voornemen is om voor alle gebieden waarvoor (lokale) maximale waarden worden vastgesteld de begrenzing van deze gebieden en de geldende maximale waarden landelijk digitaal beschikbaar te stellen. Voor gebieden waarvoor bodemkwaliteitskaarten beschikbaar zijn zal dit geautomatiseerde systeem ook aangeven of, en zo ja voor welke bodemfuncties, de bodemkwaliteitskaart gebruikt mag worden als verklaring. Ook zal het systeem de gegevens (gemiddelde gehalten in de betreffende bodemkwaliteitszone) voor de verklaring op grond van de bodemkwaliteitskaart genereren, evenals andere relevante kentallen (percentielwaarden). Ten slotte zal het systeem een uitdraai genereren van de voor de melding relevante gegevens. Met een koppeling met het meldsysteem kan dit op termijn ook elektronisch gekoppeld worden aan het invullen van het meldingsformulier.

De indeling in bodemkwaliteitsklassen in oppervlaktewater en de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiding van baggerspecie op de bodem kan vanaf 2007 bepaald worden met behulp van een geactualiseerde versie van Towabo: Towabo 4.0. De berekening van de msPAF zal hiertoe in Towabo 4.0 worden ingebouwd. Towabo 4.0 zal gebruik maken van de formules voor correctie naar standaardbodem als weergegeven in artikel 4.2.2, vierde lid, van de regeling.

Paragraaf 4.3. Milieuhygiënische verklaringen

Paragraaf 4.3 is gebaseerd op artikel 38, eerste en tweede lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Milieuhygiënische verklaringen

Voor het toepassen van grond en baggerspecie moet worden aangetoond, dat wordt voldaan aan de toepassingseisen. Hiervoor staan degene die voornemens is grond of baggerspecie toe te passen verschillende milieuhygiënische verklaringen ter beschikking. Deze verklaringen zijn opgesomd in artikel 1 van het besluit. De gegeven situatie, gestelde randvoorwaarden en beoogde toepassing bepalen welk type verklaring het meest voor de hand ligt om te hanteren.

Bij de ontwikkeling van het beleidskader is de ambitie gesteld, om te komen tot vereenvoudiging en harmonisatie van bestaande onderzoeksprotocollen. Beoogd resultaat zou bovendien moeten zijn, dat verkregen onderzoeksresultaten voor meerdere doeleinden gebruikt moeten kunnen worden. Bijvoorbeeld moeten de resultaten van eenvoudig onderzoek kunnen worden meegenomen

in uitgebreider en/of complexer onderzoek. Hiermee wordt een verlaging van onderzoekskosten nastreeft.

Bij de inwerkingtreding van het besluit en deze regeling wordt een belangrijke harmonisatie doorgevoerd in de verschillende protocollen. Voorheen bevatten de protocollen verschillende pakketten van te onderzoeken stoffen. In de loop van 2007 zal voor alle protocollen die betrekking hebben op de landbouw en op de bodem van regionale oppervlaktewateren hetzelfde pakket van te onderzoeken stoffen worden doorgevoerd. Dit betreft het stoffenpakket, dat is afgeleid op basis van het criterium, zoals vastgelegd in artikel 4.5.1 van deze regeling.

Voor de uitvoering van (water) bodemonderzoek is nog sprake van verschillende onderzoeksstrategieën en vooral voor de waterbodem ook verschillende protocollen. De ambitie is deze verschillende strategieën en protocollen zoveel mogelijk te gaan integreren en overlap te verwijderen. Voor de inwerkingtreding van het besluit en deze regeling kon deze operatie niet meer worden gerealiseerd. Door de beheerders van de protocollen, voornamelijk SIKB en NEN, zijn projecten gestart om deze verdergaande vereenvoudiging en harmonisatie van protocollen door te voeren. Naar verwachting zullen de resultaten begin 2008 beschikbaar komen en vervolgens worden doorgevoerd in deze regeling.

Samenvoegen en splitsen van partijen

Van samenvoegen van partijen grond of baggerspecie is sprake, indien voor het uiteindelijke toepassen, bijvoorbeeld door een groundbank, partijen worden zodanig worden samengevoegd dat zij niet meer gescheiden zijn toe te passen. Het realiseren van een grondwerk met meerdere partijen betreft dus niet een samenvoeging van partijen. In dergelijke situaties dient de voorgenomen toepassing van iedere partij afzonderlijk gemeld te worden.

Van splitsen van partijen grond of baggerspecie is sprake indien een partij wordt opgedeeld en de deelpartijen op gescheiden plaatsen worden toegepast.

Het samenvoegen of splitsen van partijen grond of baggerspecie heeft dus betrekking op handelingen die worden uitgevoerd voordat de grond of baggerspecie wordt toegepast.

Grond en baggerspecie met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

Indien grond of baggerspecie meer dan 20% bodemvreemd materiaal bevatten, kan deze niet worden toegepast als grond of baggerspecie. Het is derhalve niet mogelijk om daarvoor een milieuhygiënische verklaring af te geven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Milieuhygiënische verklaring op basis van partijkeuringen

Uitgangspunt bij de monsterneming is dat de monsternaming zodanig moet worden uitgevoerd, dat de partijkeuring met tenminste 90% betrouwbaarheid aantoonst, dat de gemiddelde kwaliteit van de te onderzoeken partij de maximale waarden van de beoogde toepassing niet overschrijdt.

Bij de huidige stand der techniek wordt dit principe bereikt met een werkwijze die is beschreven in BRL1000 of AP04 M van het SIKB. Daarbij wordt uit gegaan van een maximale partijgrote van 10.000 ton waaruit minimaal 100 grepen worden genomen die worden samengevoegd tot minimaal 2 analyse monsters. De op basis van die besluit erkende instellingen worden dan ook gecertificeerd/geaccrediteerd op basis van de eerder genoemde documenten.

Bij de monsterneming kan de plaats van de grepen op twee manieren worden bepaald. Bij aselechte monsterneming staat de positie van de grepen niet van tevoren vast, maar wordt deze per keer bepaald. Deze methode is gelijk aan de bemonsteringswijze bij bouwstoffen. Deze manier van monsterneming komt bij grond en bodems relatief weinig voor, omdat het om veel grepen gaat.

Bij systematische monsterneming worden de grepen genomen als punten van een regelmatig raster. Dit is bij grond en bodems de meest gebruikelijke methode. Bouwstoffen mogen niet op deze wijze worden bemonsterd, omdat daarbij slechts twaalf grepen worden genomen, waardoor een niet-representatief beeld kan ontstaan. Systematische monsterneming is ook niet bruikbaar wanneer de bodem of de partij ruimtelijke structuren bevat die het aannemelijk maken dat systematische monsterneming leidt tot niet-representatieve monsterneming. Een voorbeeld is de in situ bemonstering van een terrein dat wordt doorsneden door een (voormalige) sloot. Bij systematische monsterneming kan het gebeuren dat deze sloot in geen van de monsters voorkomt, of juist in een relatief groot aantal monsters, afhankelijk van de positionering van het raster. Een ander voorbeeld is monsterneming in een gelaagde bodem met verschillende grondsoorten, die tot verticale verschillen in kwaliteit kunnen leiden.

Voor sommige toepassingen van grond en baggerspecie in Grootschalige Bodemtoepassingen moet naast de samenstelling ook de emissie worden bepaald. Sommige materialen zijn zeer slecht doorlatend, zoals bentoniet, waardoor niet of nauwelijks vloeistof door de kolom spoelt bij de kolomproef. Om te kunnen vergelijken met de gestelde maximale emissiewaarden, moet een bepaalde hoeveelheid vloeistof door de kolom komen. Daarop zijn de maximale emissiewaarden namelijk afgestemd. Er

moet ten minste tienmaal zoveel vloeistof daar de kolom komen als er vaste stof in de kolom aanwezig is ($L/S=10$).

Als minimaal tweemaal zoveel vloeistof door de kolom is gekomen als er vast materiaal in de kolom zit ($L/S=2$), kan de emissie toch worden geëxtrapolerd naar $L/S=10$. Daarvoor is de formule gegeven in bijlage K. Als minder vloeistof door de kolom komt, dan kan de emissie niet worden bepaald. In dat geval gelden geen maximale emissiewaarden voor het betreffende materiaal.

Milieuhygiënische verklaringen grond op basis van bodemonderzoek

De genoemde onderzoeksstrategieën van de NEN 5740 gaan uit van een monsternaming-intensiteit die in een zelfde orde van grootte ligt als bij de partijkeuring en de erkende kwaliteitsverklaringen.

Milieuhygiënische verklaringen baggerspecie en bodem onder oppervlaktewater op basis van bodemonderzoek

In bijlage D zijn meerdere protocollen opgenomen voor het bepalen van de kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater. Dit betekent niet dat vrijelijk gekozen mag worden tussen de verschillende protocollen. Elk protocol heeft zijn eigen reikwijdte, dat ofwel geografisch danwel qua doelstelling van het onderzoek is begrensd. Het streven is om deze protocollen samen met de NVN 5720 te integreren tot één protocol, de NEN 5720. De verwachte publicatie datum van de NEN 5720 is begin 2008.

Milieuhygiënische verklaringen grond of baggerspecie op basis van een bodemkwaliteitskaart

Bodemkwaliteitskaarten kunnen in een aantal gevallen gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie die wordt toegepast. De bodemkwaliteitskaarten voorspellen de kwaliteit van de vrijkomende grond terwijl bij bijvoorbeeld partijkeuringen sprake is van een kwaliteitsbepaling van de vrijkomende grond. De partijkeuring geeft daarom meer zekerheid over de kwaliteit van de toe te passen grond dan de bodemkwaliteitskaart. De partijkeuring vergt tijd en kosten en is dus niet in alle gevallen te prefereren. Het is aan de bodembeheerders om een afweging te maken tussen het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring of de inzet van andere middelen, zoals partijkeuringen. Die afweging kan per situatie verschillen. In het onderstaande een toelichting die kan helpen bij het maken van die afweging.

De bodemkwaliteitskaart zal in de regel worden opgesteld in samenhang met een gebiedsspecifiek beleidskader, maar de bodemkwaliteitskaart kan

tevens worden vastgesteld ten behoeve van het generieke beleidskader. In het navolgende worden eerst de voorwaarden voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring aangeduid en wordt vervolgens aan de hand van risicofactoren aangegeven in welke situaties het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring meer of minder voor de hand ligt.

Algemene voorwaarden gebruik BKK als milieuhygiënische verklaring

– De bodemkwaliteitskaart moet zijn opgesteld overeenkomstig de nieuwe richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Voor bodemkwaliteitskaarten die zijn opgesteld conform de interimrichtlijn bodemkwaliteitskaarten uit 1999 gelden de regels voor ‘vrij grondverzet’ zoals opgenomen in de interimrichtlijn en de vrijstellingregeling grondverzet. Conform de overgangsregeling van het besluit blijven bodembeheerplannen en bodemkwaliteitskaarten die zijn vastgesteld conform de vrijstellingsregeling grondverzet voorafgaand aan de inwerkingtreding van het besluit geldig tot maximaal vijf jaar na inwerkingtreding van het besluit. Voor het grondverzet op basis van die kaarten gelden de regels uit de vrijstellingsregeling grondverzet;

– De locatie van ontgraven moet onderdeel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart, dat wil zeggen dat uit gedegen historisch onderzoek moet blijken dat de locatie van ontgraven deel uitmaakt van de diffuse bodemkwaliteit zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart;

– De ontgravingdiepte moet in overeenstemming zijn met de laagdikte die door de bodemkwaliteitskaart wordt beschreven;

– Indien de toe te passen grond tevens is voorzien van een geldige andere milieuhygiënische verklaring (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring), dan geldt die andere milieuhygiënische verklaring, omdat die een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of bagger.

– Middels invoer van de 95-percentielwaarden van alle gemeten stoffen in de kwaliteitszone waaruit de grond of baggerspecie afkomstig is in de risicomodule ‘gevolgen lokale maximale waarden’ wordt uitgesloten dat bij die 95-percentielwaarde een overschrijding van het saneringscriterium plaats vindt. Hiermee wordt uitgesloten dat toepassen van verontreinigde grond of baggerspecie op de plaats van toepassen leidt tot een verontreiniging met dusdanige risico’s dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Voorwaarden in het generieke kader

– De bodemkwaliteitskaart is uitsluitend geschikt als milieuhygiënische verklaring (met inachtneming van alle algemene en de navolgende voorwaarden) voor

toepassing in het eigen beheergebied. Voor toepassing vanuit of in een ander beheergebied dient altijd een andere milieuhygiënische verklaring te worden gebruikt.

– De bodemkwaliteitskaart kan gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring indien de gemiddelde kwaliteit in de zone van herkomst voldoet aan de toepassingseis (achtergrondwaarden, maximale waarden bodemfunctieklasse wonen of industrie dan wel maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie, of bij waterbodems de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de waterbodemkwaliteitsklasse A of B in de zone van toepassing.

Voorwaarden in het gebiedsspecifieke kader

– De bodemkwaliteitskaart en de voorwaarden voor het gebruik van de eigen bodemkwaliteitskaart en de bodemkwaliteitskaart van andere beheergebieden als milieuhygiënische verklaring zijn vastgesteld in een nota bodembeheer die voldoet aan alle vereisten uit het Besluit bodemkwaliteit.

– De bodemkwaliteitskaart is met inachtneming van de algemene en volgende drie voorwaarden geschikt als milieuhygiënische verklaring voor toepassing in het eigen beheergebied.

• Voor toepassing van grond die afkomstig is van een ander beheergebied moet in de nota bodembeheer van de ontvangende bodembeheerder zijn vastgelegd welke beheergebieden dit betreft (bijvoorbeeld de naastgelegen gemeente)

• Voor toepassing van grond die afkomstig is van een ander beheergebied moet in de nota bodembeheer van de ontvangende bodembeheerder zijn vastgelegd onder welke voorwaarden de bodemkwa-

liteitskaart uit het beheergebied van herkomst als milieuhygiënische verklaring kan worden geaccepteerd

• de door de bodembeheerder vastgelegde percentielwaarde in de zone van herkomst voldoet aan de lokale maximale waarde in de zone van toepassing. De bodembeheerder legt per zone vast welke percentielwaarde (gemiddelde of een hogere percentielwaarde) uit de zone van herkomst dient te worden getoetst aan de lokale maximale waarde in de zone van toepassing.

Via de laatste voorwaarden kan de bodembeheerder het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring afstemmen op de risico's die daaraan in de concrete situatie zijn verbonden. Die risico's zijn afhankelijk van 1) de betrouwbaarheid waarmee de bodemkwaliteitskaart de kwaliteit van de zone beschrijft, 2) de mate van heterogeniteit van de bodemkwaliteit in de zone van herkomst, 3) de kans op overschrijding van de toepassingseis in de zone van toepassing en 4) de consequenties van overschrijding van de toepassingseis in de zone van toepassing. Al deze factoren zijn sterk afhankelijk van de lokale situatie en juist daarom is ook gekozen voor een decentrale invulling van het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring. In het navolgende wordt nader ingegaan op bovengenoemde afhankelijkheden.

Ongeacht de toegestane wijze van toestandkoming van bodemkwaliteitskaarten en het gebruik daarvan als milieuhygiënische verklaring, geldt dat conform het besluit duidelijke toepassingseisen worden gesteld aan de kwaliteit grond of baggerspecie. Het is de verantwoorde-

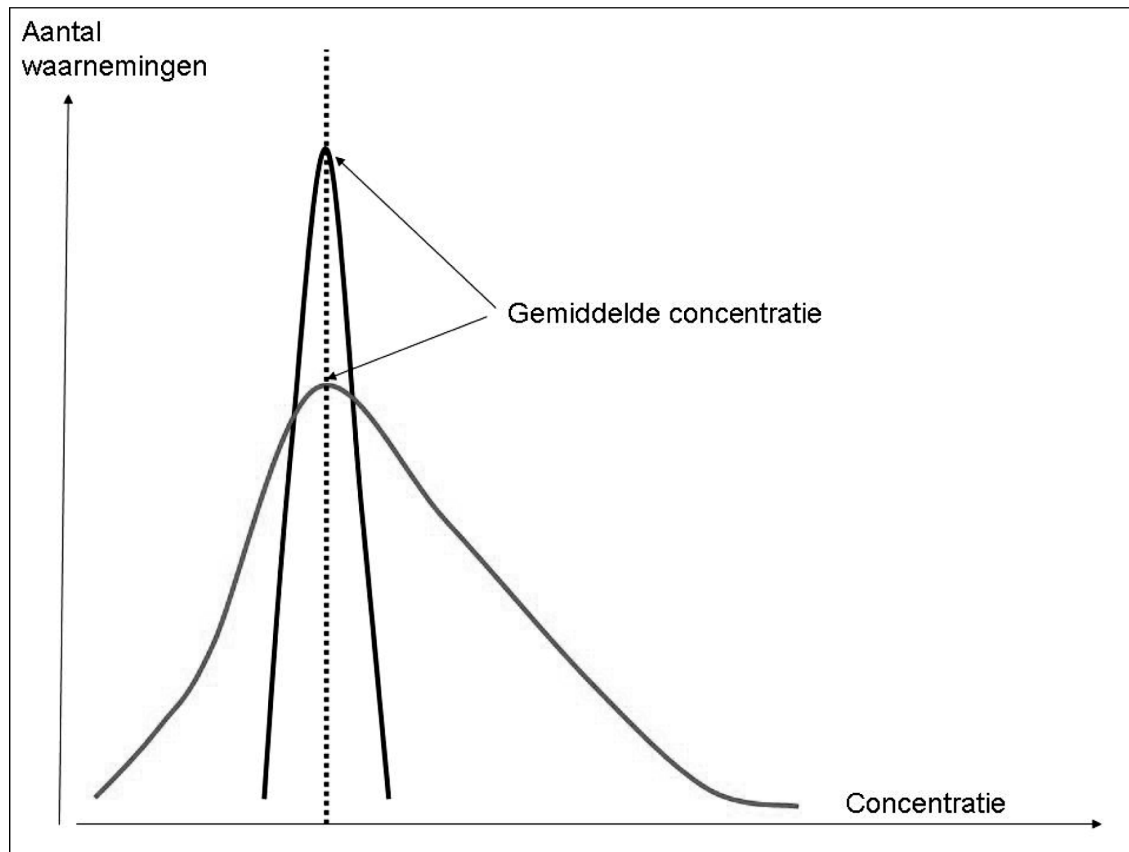
lijkheid van de toepasser om de risico's in te schatten dat bij het gebruik van een bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring niet wordt voldaan aan die eisen.

Aantal metingen per zone

De betrouwbaarheid van de gemiddelde kwaliteit in een zone en de verschillende percentielwaarden in een zone is afhankelijk van de hoeveelheid metingen die beschikbaar zijn in een zone. In zones waar veel grondverzet plaatsvindt zijn veelal meer metingen beschikbaar. De richtlijn bodemkwaliteitskaarten hanteert een minimum van 20 metingen per zone. Er zijn echter zones waar meer dan 1000 metingen beschikbaar zijn. De richtlijn bodemkwaliteitskaarten verplicht overigens om alle beschikbare metingen (die representatief zijn voor de diffuse bodemkwaliteit) te gebruiken voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart. Dat bevordert de betrouwbaarheid en voorkomt dat de hoogte van de percentielwaarde wordt beïnvloed door de keuze van de te hanteren metingen.

De mate van heterogeniteit

In een relatief homogene zone is de voorspellende waarde van de bodemkwaliteitskaart voor een individuele te ontgraven partij hoger dan in een heterogene zone. In bijgaand figuur is ter illustratie een relatief homogene (zwarte lijn) en een relatief heterogene (rode lijn) verdeling van de verontreinigingen in een zone weergegeven. Bij de relatief homogene verdeling is de kans dat een individuele partij in sterke mate afwijkt van de gemiddelde zonekwaliteit aanzienlijk kleiner dan bij de relatief heterogene verdeling.



De kans op overschrijding van de eisen
 Wanneer de gemiddelde kwaliteit van de zone van herkomst vrijwel gelijk is aan de toepassingseis in de zone van toepassing voldoet statistisch gezien ongeveer de helft van de partijen uit de zone van herkomst niet (en de andere helft wel) aan de toepassingseis. Omdat de grond niet wordt gekeurd bij het gebruik van de kaart als milieuhygiënische verklaring wordt deze overschrijding in de praktijk niet geconstateerd. De betrouwbaarheid van een bodemkwaliteitskaart zal sterk worden beïnvloed door de mate van heterogeniteit. De verdeling die in de figuur is aangegeven met de rode lijn, levert bij het gebruik als milieuhygiënische verklaring een grote kans dat een willekeurige partij een significant slechtere kwaliteit heeft dan wordt weergegeven met de gemiddelde kwaliteit. Een dergelijke verdeling zal zich daarom niet lenen voor het gebruik als milieuhygiënische verklaring op basis van de gemiddelde waarde. Bij de verdeling die is aangegeven met de zwarte lijn bestaat overigens ook een grote kans dat een kwaliteit wordt aangetroffen die afwijkt van het gemiddelde, alleen is de mate van afwijking veel kleiner. Behalve dat een milieuhygiënische kwaliteitsverklaring onbetrouwbaar is door een te grote spreiding, loopt een toepasser een grote kans dat bij een handhavingsonderzoek een partij wordt afgekeurd vanwege een

significante overschrijding van de geldende eis. De mate van overschrijding kan dan namelijk beduidend groter zijn dan de marge waarvan wordt uitgegaan bij het hanteren van de afkeurfactor van 1,4.

De bodembeheerder kan om deze reden besluiten beperkingen op te leggen aan het gebruik van de kaart als milieuhygiënische verklaring, bijvoorbeeld door de kaart alleen als zodanig te aanvaarden indien de P80 of P90 voldoet aan de toepassingseis.

Om welke norm gaat het

De risico's van bodemverontreiniging nemen uiteraard toe met de mate van verontreiniging. Zo brengt de kans op overschrijding van de achtergrondwaarde in een schoon gebied een ander soort risico met zich mee dan de kans op overschrijding van de interventiewaarde in een woongebied.

In zones die gemiddeld voldoen aan de interventiewaarden kan aan de hand van bijvoorbeeld de 95 percentielwaarde worden getoetst hoe groot de kans is dat vanuit die zone partijen vrijkomen die de interventiewaarden overschrijden.

Logischerwijze ligt het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring het meest voor de hand bij het toepassen van grond afkomstig van een homogene,

relatief schone zone, waarin veel metingen zijn gedaan en bij toepassing in een meer verontreinigde zone.

Richtlijn voor het opstellen bodemkwaliteitskaarten

De Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten is opgesteld door een deelprojectgroep onder het Project Grond & bagger met vertegenwoordigers vanuit alle belanghebbenden. De Richtlijn is te verkrijgen via de site van NEN (www.nen.nl). Aangezien de Richtlijn niet onder NEN-verantwoordelijkheid tot stand is gekomen, heeft de Richtlijn nog niet de status van een NEN-document. Het is de bedoeling om de Richtlijn in de loop van 2007 als NEN-document uit te geven. Gezien dit voornemen, is het beschikbaar stellen van de Richtlijn via de website van NEN de meeste logische distributiewijze.

Bij het opstellen van de Richtlijn is tevens besloten dat het wenselijk is dat functie van de 'opsteller van een bodemkwaliteitskaart' een werkzaamheid is die valt onder de werkzaamheden die in hoofdstuk 2 genoemd zijn als werkzaamheden waarvoor een erkenning verplicht is. Aangezien er op dit moment nog geen kwaliteitsdocument beschikbaar is op basis waarvan een opsteller gecertificeerd kan worden, is het momenteel nog niet mogelijk om deze erkenning per direct te verplichten. Aan SIKB is gevraagd om op basis van

de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten een aanvullend document op te stellen wat certificering wel mogelijk maakt. Waarschijnlijk wordt dit een onderdeel in de in ontwikkeling zijnde BRL voor Advies. Dit leidt dan tot een vergelijkbare situatie zoals nu al bestaat voor bodemonderzoek, waarbij werkzaamheden inhoudelijk beschreven zijn in de NEN 5740 en de certificatie in de NBRL 2000.

Toetsing of sprake is van overschrijding van de waarden

Om vast te stellen of sprake is van overschrijding van de lokale maximale waarden, wordt in het generieke toetsingskader altijd de gemiddelde gehalten in de zone van herkomst vergeleken met de maximale waarden die gelden op de plaats van toepassen.

Het vierde lid van artikel 4.3.5 maakt het mogelijk om in het gebiedsspecifieke toetsingskader binnen het bodembeheergebied hiervan af te wijken. In het gebiedsspecifieke toetsingskader kan het bevoegd gezag voor iedere zone aangeven met welk statistisch kental uit de zone van herkomst wordt getoetst aan de toepassingseis in de zone van toepassing voor de beoordeling van de vraag of grondverzet naar zones binnen het bodembeheergebied is toegestaan. Het gekozen kental dient in alle gevallen boven het gemiddelde van de betreffende bodemkwaliteitszone te liggen.

Erkende kwaliteitsverklaringen

Erkende kwaliteitsverklaringen kunnen worden afgegeven voor stromen van grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoende constant is. Het aantonen van een voldoende constante kwaliteit, verloopt volgens onderzoek dat voldoet aan de eisen daartoe in de nationale BRL die van toepassing is op de betreffende stroom grond of baggerspecie.

De toetsingsregel voor vaststelling van overschrijding van de achtergrondwaarden in toe te passen grond of baggerspecie, zoals beschreven in artikel 4.2.1, achtste en negende lid, van de regeling, is ook bij milieuhygiënische verklaringen op grond van erkende kwaliteitsverklaringen, onverkort van toepassing.

Naast erkenning van de kwaliteit op basis van de bestaande nationale BRL's, kunnen partijen initiatief nemen om voor een bepaalde stroom grond of baggerspecie een nieuwe nationale BRL te ontwikkelen. SIKB verzorgt de vaststelling en het beheer van nieuwe nationale BRL's. Na vaststellen van een nieuwe nationale BRL's zullen deze bij de periodieke herziening van deze regeling in een herziene versie van bijlage D worden opgenomen. Na publicatie daarvan in de regeling kunnen milieuhygiënische verklaringen voor de kwaliteit van grond of baggerspecie gebaseerd worden op grond van een erkende kwaliteitsverklaring op basis van dergelijke nieuwe nationale BRL's.

Fabrikant-eigen verklaringen

Fabrikant-eigen verklaringen kunnen worden afgegeven voor stromen grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit constant voldoet aan de achtergrondwaarden. In praktijk zullen de fabrikant-eigen verklaringen alleen worden afgegeven voor primair gewonnen zand, zoals zand gewonnen uit zandwinputten, oppervlaktewateren of uit zee.

De toetsingsregel voor vaststelling van overschrijding van de achtergrondwaarden in toe te passen grond of baggerspecie, zoals beschreven in artikel 4.2.1, achtste en negende lid, van de regeling, is ook bij milieuhygiënische verklaringen op grond fabrikant-eigen verklaringen, onverkort van toepassing.

Paragraaf 4.4. Kwaliteitsklassen toe te passen grond en baggerspecie

Artikel 4.4.1 is gebaseerd op artikel 38, derde lid, van het Besluit bodemkwaliteit. Een toelichting op de achtergronden van de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen is opgenomen in paragraaf 4.0 van deze toelichting.

Paragraaf 4.5. Stoffenpakket

Artikel 4.5.1 is gebaseerd op artikel 41 van het Besluit bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van grond en baggerspecie wordt de grond of baggerspecie minimaal op een bepaald stoffenpakket onderzocht. Het

te onderzoeken stoffenpakket kan specifiek kan zijn voor verschillende stromen grond of baggerspecie, zoals hergebruiksgrond, baggerspecie uit regionale wateren, baggerspecie uit rijkswateren, tarra, primaire grond van een bepaalde winlocatie, etc.

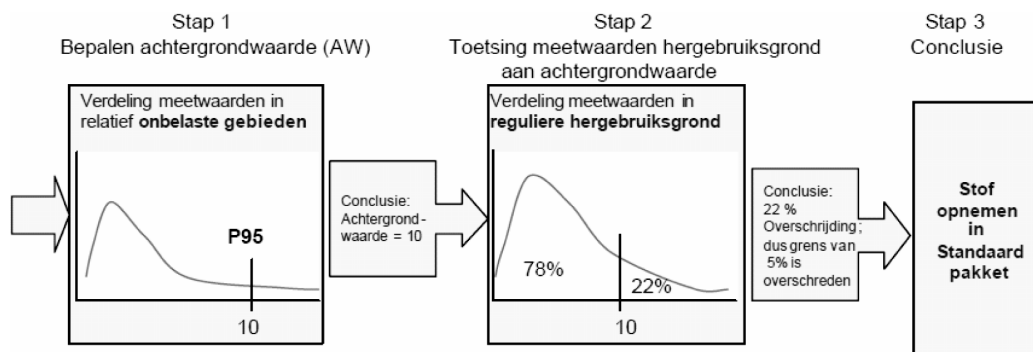
Afleiding van het stoffenpakket

Per stroom van grond en/of baggerspecie wordt een stoffenpakket afgeleid op basis van:

- Normwaarden die zijn afgeleid van de achtergrondwaarden zoals bepaald in AW2000;
- Een beleidsmatig criterium met betrekking tot de acceptabel geachte kans om de norm-waarde te overschrijden;
- Gegevensbestanden die een representatief beeld geven van de kwaliteit van het betreffende stroom grond en/of baggerspecie.

Dat impliceert dat op twee 'niveaus' gegevensbestanden een rol spelen bij de definitie van het stoffenpakket voor een bepaald type grond en/of baggerspecie. Enerzijds zijn de gegevens van AW2000 gebruikt om de achtergrondwaarden vast te stellen; zijnde (in principe) de 95-percentielwaarden van de gegevens uit de bovengrond in relatief onbelaste gebieden. Anderzijds gaat het om gegevensbestanden die een representatief beeld geven van de kwaliteit van bijvoorbeeld potentiële hergebruiksgrond of -baggerspecie, primair gewonnen grond, of grondstromen die de markt opgaan na het uitvoeren van een bewerking. Voor die laatste bestanden is beleidsmatig vastgesteld dat wanneer in meer dan 5% van de beschikbare meetwaarden van de betreffende stroom grond of baggerspecie het gehalte boven de achtergrondwaarde ligt, routinematige meting van die stof noodzakelijk is c.q. die stof onderdeel dient uit te maken van het stoffenpakket.

Voorgaande betekent dat de definitie van het stoffenpakket per stroom grond of baggerspecie dus feitelijk in drie stappen verloopt. Deze stappen zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Stappen die leiden tot het al of niet opnemen van een stof in een stoffenpakket.

Afleiding van stoffenpakketten op landelijk niveau

Om de consequenties van de invoering van het stoffenpakket te onderzoeken is het stoffenpakket op basis van het criterium in artikel 4.5.1 afgeleid voor de volgende stromen:

1. Hergebruiksgrond afkomstig van de landbodems;
2. Baggerspecie afkomstig van regionale wateren;
3. Baggerspecie afkomstig van rijkswateren.

De wijze van de afleiding van het stoffenpakket voor deze stromen en de uitkomsten daarvan zijn onderstaand toegelicht.

Voor nadere informatie over de afleiding van het stoffenpakket wordt verwezen naar de volgende publicatie: Definitie van een standaardpakket voor milieuhygiënisch onderzoek van bodem/grond, waterbodem/baggerspecie en grondwater, TNO, 2007, TNO-rapportnummer 2006-U-R00015/A.

Afleiding stoffenpakket voor hergebruiksgrond afkomstig van landbodems

Voor hergebruiksgrond van de landbodem zijn de voorbeschreven stappen 2 en 3 uitgevoerd aan de hand van kwaliteitsgegevens van hergebruiksgrond in Nederland. Deze gegevens zijn aangeleverd door Vereniging van Nederlandse Laboratoria (Venelab-bestand) en de Branche Organisatie voor Grondbanken (BOG-bestand). Het Venelab-bestand bevat gegevens op monsterniveau. Het BOG-bestand bevat gegevens op partijniveau. Beide bestanden hebben even zwaar meegewogen bij de afleiding van het stoffenpakket.

Uit de analyse van deze bestanden komt een robuust stoffenpakket naar voren. Dat wil zeggen dat ook bij enigszins afwijkende overschrijdingspercentages, bijvoorbeeld bij 10%, voor hergebruiksgrond van de landbodem hetzelfde stoffenpakket wordt afgeleid. Dit duidt erop dat het stoffenpakket niet erg gevoelig is voor wijzigingen in de dataset die gebruikt wordt om het stoffenpakket af te leiden.

Afleiding stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van regionale wateren

Voor regionale wateren is een dataset gebruikt van RIZA. Om tot voldoende data te komen, zijn in de berekening van het stoffenpakket niet alleen de data van monsterlocaties met het kenmerk 'onverdacht' meegewogen, maar ook de data van monsterlocaties waarvan onbekend is of deze al dan niet verdacht zijn voor bodemverontreiniging. De zo ontstane dataset is veel beperkter van omvang dan die van de hergebruiks-

grond van de landbodem, maar voldoende groot om met voldoende betrouwbaarheid een stoffenpakket af te leiden.

Het afgeleide stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van de regionale wateren bleek slechts in zeer geringe mate af te wijken van het stoffenpakket dat is afgeleid op basis van de data die beschikbaar zijn voor hergebruiksgrond die afkomstig is van de landbodem. Gekozen is om het stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van de regionale wateren gelijk te stellen aan het stoffenpakket dat is afgeleid voor hergebruiksgrond afkomstig van de landbodem. Dit om diverse redenen:

- Vanwege het veelvuldig toepassen van baggerspecie van regionale wateren op de landbodem;
- Vanwege de relatie tussen landbodemkwaliteit en baggerspeciekwaliteit;
- Vanwege de duidelijkheid die dit biedt voor de uitvoeringspraktijk.

Afleiding stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van rijkswateren

De dataset met kwaliteitsgegevens die beschikbaar is voor rijkswateren, opgebouwd door RIZA, bevat onvoldoende gegevens om met voldoende betrouwbaarheid een stoffenpakket af te leiden voor baggerspecie afkomstig van rijkswateren. In de huidige situatie kan daarom niet worden vastgesteld, welke stoffen in baggerspecie van rijkswateren de Achtergrondwaarden in meer dan 5% van de gevallen overschrijden.

Implementatie van stoffenpakketten

Stoffenpakket voor hergebruiksgrond van de landbodem en baggerspecie uit regionale wateren

Het stoffenpakket dat is afgeleid voor hergebruiksgrond van de landbodem en baggerspecie uit regionale wateren, wordt vastgelegd in de volgende normdocumenten:

- a. nBRL 9335, zoals aangeduid in bijlage C,
- b. NEN 5740, zoals aangeduid in bijlage D,
- c. NVN 5720, zoals aangeduid in bijlage D, en
- d. Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten, zoals aangeduid in bijlage D.

Indien implementatie van het stoffenpakket in de bovengenoemde private documenten niet tijdig wordt doorgevoerd, zal het stoffenpakket bij een herziening van deze regeling in deze regeling worden voorgeschreven.

Het afleiden van het stoffenpakket op basis van gegevensbestanden die een beeld geven van de kwaliteit van potentiële hergebruiksgrond, impliceert dat wanneer men bodem of grond onderzoekt, of waterbodem of baggerspecie van regionale wateren onderzoekt, men de te onderzoeken stoffen veelal kan

beperken tot het stoffenpakket dat hiervoor is afgeleid. Het risico dat een andere stof de achtergrondwaarde zal overschrijden is immers beperkt. Indien uit het vooronderzoek naar voren komt dat er sprake kan zijn van een bodembelasting met stoffen die geen onderdeel zijn van het stoffenpakket, dient men het onderzoek naar de kwaliteit van de grond of baggerspecie of ontvangende bodem uit te breiden met de stoffen die gezien de bodembelasting aanwezig kunnen zijn. Bijvoorbeeld: bij ontgraven en verplaatsen van grond ter plaatse van een voormalige boomgaard is het noodzakelijk om aanvullend op het stoffenpakket ook te analyseren op DDT, DDE en DDD om de kwaliteit van de ontgraven grond te kunnen bepalen. De eigenaar, producent of gebruiker draagt namelijk de verantwoordelijkheid voor de grond die vanuit de beleidsmatige context van het Besluit bodemkwaliteit moet voldoen aan alle gestelde normwaarden op het van toepassing zijnde normwaardeniveau.

Het toepassen van het stoffenpakket levert dus géén waterdicht bewijs op dat hergebruiksgrond of baggerspecie van regionale wateren voldoet aan de gestelde eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Een overschrijding van een normwaarde voor een stof buiten het stoffenpakket is en blijft een overschrijding van die normwaarde, en heeft dus consequenties voor de toepassing van de grond of het gebruik van de bodem.

Stoffenpakket voor baggerspecie van rijkswateren

In de huidige situatie kan niet worden vastgesteld, welke stoffen in baggerspecie van rijkswateren de Achtergrondwaarden in meer dan 5% van de gevallen overschrijden. Voor rijkswateren is daarom momenteel nog geen eenduidig stoffenpakket af te leiden. Het Ministerie van V&W onderzoekt of dit in de toekomst mogelijk is.

Hierop is een uitzondering: baggerspecie afkomstig uit oppervlaktewateren die in beheer zijn bij het Rijk welke wordt toegepast op of in de landbodem, of daarover wordt verspreid, dient wel minimaal conform het afgeleide stoffenpakket te worden onderzocht.

Voor rijkswateren is derhalve het milieucompartment (landbodem/waterbodem) waar toepassing plaatsvindt bepalend voor het minimale stoffenpakket waarop een partij toe te passen baggerspecie op geanalyseerd dient te worden. Voor het toepassen van grond en baggerspecie binnen het generieke kader wordt de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem gemeten. Om een mismatch van gemeten parameters in de milieuhygiënische verklaringen te vermijden, is bij toepassing van baggerspecie uit rijkswateren op of in de landbodem en in regionale oppervlakte-

wateren het stoffenpakket, zoals dat geldt de landbodem en de regionale wateren, wel van toepassing.

In de diverse bestaande onderzoeksprotocollen voor de waterbodems, aangegeven in bijlage D van de Regeling, zijn momenteel verschillende stoffenpakketten opgenomen. Deze protocollen zullen eind 2007 met de NVN 5720 worden ondergebracht in de NEN 5720. In de NEN 5720 zal een eenduidig stoffenpakket worden gedefinieerd voor oppervlaktewateren die in beheer zijn bij het Rijk.

Stoffenpakket voor andere stromen grond of baggerspecie

Marktpartijen kunnen voor specifieke stromen grond of baggerspecie een stoffenpakket vaststellen, op basis van het criterium in artikel 4.5.1, eerste lid, en een bestand met representatieve gegevens van de kwaliteit van de betreffende stroom grond of baggerspecie. Dergelijke stoffenpakketten kunnen worden gebruikt voor milieuhygiënische verklaringen, mits het stoffenpakket wordt vastgelegd in een normdocument, zijnde een NEN-norm en/of een nationale BRL. De vaststellingsprocedures van dergelijke normdocumenten waarborgen een voldoende kwaliteit van de onderbouwing van de stoffenpakketten.

Toezicht en handhaving

Het blijft vrij aan de handhaver om ook analyses uit te laten voeren aan stoffen die vallen buiten het stoffenpakket dat is vastgesteld voor een bepaalde stroom grond of baggerspecie. Niettemin, de definitie van het stoffenpakket is wel zodanig robuust dat dit in veel gevallen geen zin zal hebben. Alleen in het geval van een specifieke verdenking ligt een

dergelijke handhavingsactie voor de hand. In die situatie had de eigenaar, producent of gebruiker van de grond of baggerspecie echter zelf, op basis van dezelfde verdenking, het stoffenpakket al met de daarvoor relevante stoffen moeten uitbreiden. Voorkennis over de milieuhygiënische kwaliteit van de grond of bodem blijft dus van belang, evenals het wel overwogen definiëren van de te analyseren stoffen. Veelal zal kunnen worden volstaan met de stoffen van het geldende stoffenpakket, maar niet altijd.

Bodemonderzoek buiten het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Onderzoek naar de stoffen van het stoffenpakket in andere kaders dan het Besluit bodemkwaliteit, is relevant wanneer er in 'brede zin' een uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem moet worden gedaan.

Bij onderzoek dat zich richt op het in kaart brengen van de aard en omvang van een specifieke lokale verontreiniging, kan men veelal volstaan met het analyseren van de stoffen die verhoogd aanwezig zijn in de betreffende verontreiniging.

Paragraaf 4.6. Melden

Meldingsformulier

Artikel 4.6.1 met betrekking tot het model-meldingsformulier is gebaseerd op artikel 42, zesde lid, van het Besluit bodemkwaliteit. Bij de melding wordt een formulier gebruikt, waarop de gegevens worden ingevuld. Dit formulier is verkrijgbaar bij SenterNovem, of te downloaden via <http://www.senternovem.nl>

Het formulier kan daarna per post of elektronisch gezonden worden aan SenterNovem (<http://www.senternovem.nl>). SenterNovem draagt zorg voor de directe doorzending aan het bevoegd gezag.

Melden geschiedt vijf werkdagen voordat de grond en bagger wordt toegepast ex artikel 42, eerste lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten behoeve van de doormelding door Onze Ministers aan de bevoegde gezagen wordt het meldingsformulier met bijbehorende informatie, ontvangen Onze Ministers deze bij voorkeur in digitale vorm. Voor verklaringen heeft om deze reden ontvangst in pdf-formaat de voorkeur van Onze Ministers.

Paragraaf 4.7. Bodemfuncties

Artikel 4.7.1 is gebaseerd op artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit.

Indeling van bodemgebruik in bodemfuncties

Voor de toepassing van artikel 4.7.1 van de regeling is inzicht in de milieuhygiënische criteria die voor de onderscheiden bodemfuncties gelden van belang. Hieronder wordt daarop nader ingegaan. Ten behoeve van de oordeelsvorming door het bevoegd wordt tevens een nadere omschrijving per bodemfunctie gegeven.

Deze paragraaf eindigt met een handreiking voor de vertaling van bestemmingsplanbenamingen naar bodemfuncties en bodemfunctieklassen.

Criteria voor onderscheid bodemfuncties en nadere omschrijving

Tabel 3 geeft een schematisch overzicht van risico-routes per bodemfunctie.

Tabel 3: NOBO-criteria bodemfuncties en omschrijving per functie

Nummer Bodemfunctie	1 Wonen met tuin	2 Plaatsen waar kinderen spelen	3 Moestuinen/volkstuinen	4 Landbouw (zonder boerderij en erf)	5 Natuur	6 Groen met natuurwaarden	7 Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Contact met bodem door de mens	Veel	veel	Veel	Veel	Weinig	weinig	Weinig
Gewasconsumptie van deze bodem	Weinig	geen	Veel/(of gemiddeld)	Geen	Geen	geen	Geen
Ecologische bescherming	Gemiddeld	gemiddeld/ of laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	gemiddeld	Laag
Bescherming voor doorvergiftiging	niet	Niet	Niet	Gemiddeld	Hoog	gemiddeld	Laag/of niet
Bescherming landbouwproductie	Niet	niet	Niet	Wel	Niet	niet	Niet

Tabel 3 maakt duidelijk dat er ruime mogelijkheden zijn om verschillende scenario's qua bescherming van mens en ecologie te koppelen aan op het eerste gezicht hetzelfde soort bestemming/gebruik. Een gebied waar veel wordt gewoond en dat altijd of vaak is gecombineerd met tuinen kan op diverse

risiconiveaus worden beschermd. Dat geldt ook voor het groen in de stad, dat op verschillende kwaliteitsniveaus kan voorkomen en waarvoor via de scenario-keuze meer of minder flexibiliteit voor grondverzet ontstaat.

Nadere omschrijving bodemfuncties

1. Wonen met tuin

Het gaat om Wonen met een tuin, waarbij enige consumptie van eigen gewassen mogelijk is. Wellicht wat onverwacht is de plek waar een boerderij staat met bijbehorend erf in bodemfunctietermen ook wonen met tuin met alle hier-

onder toegelichte nuancerings die daarvoor mogelijk zijn. Vandaar de toevoeging in de kolom 4 (Landbouw zonder boerderij en erf).

Het meenemen van gewasconsumptie als blootstellingsroute is het kenmerkende element voor de bodemfunctie wonen met tuin. Bij enige consumptie gaat het om de orde van grootte van 10%. Hierbij kan een marge van plus en min 5% worden aangehouden. Is de gewasconsumptie groter, kies dan voor de bodemfunctie moestuin/volkstuin.

Als er (nagenoeg) geen gewasconsumptie is dan kan worden gekozen voor de bodemfunctie plaatsen waar kinderen spelen. Dit is echter niet verplicht: het bevoegd gezag kan ook als uitgangspunt kiezen dat 10% gewasconsumptie uit de eigen tuin, ook al is hiervan nu geen sprake, geen probleem mag zijn. Kenmerkend is ook dat er veel contact is met de bodem door de mens. Is dit niet het geval dan kan worden gekozen voor bodemfunctie 7. Tot slot is kenmerkend dat er sprake is van een gemiddeld ecologisch beschermingsniveau.

2. Plaatsen waar kinderen spelen

Dit zijn plaatsen waar kinderen spelen op onverharde bodem, ook bij scholen, kindercentra, etc.

Ook siertuinen vallen hieronder, waarbij de beperking is dat er geen gewasconsumptie uit de tuin is. Daar moeten de bewoners dan ook goed van op de hoogte zijn. Merk op dat in deze functiegroep ook woningen met een tuin kunnen worden ingedeeld. Kenmerkend is ook dat er veel contact is met de bodem door de mens. Is dit niet het geval dan kan worden gekozen voor bodemfunctie 7.

Verder is in deze groep het mogelijk te kiezen tussen een laag (=HC50) en gemiddeld ecologisch beschermingsniveau, afhankelijk van de ecologische waarde die het bevoegd gezag aan het gebied met dit gebruik wil toeschrijven. Deze keuze is van belang voor het passend kunnen typeren van (binnen) stedelijke (woon)gebieden. De functie is in de regeling daarom onderverdeeld in tweeën:

- i. met een gemiddelde ecologische waarde.
- ii. met weinig ecologische waarde.

3. Moestuinen/volkstuinen

Ook grote stads- en dorpstuinen en boerderijtuinen met veel gewasteelt vallen hieronder. Wonen met tuin kan derhalve ook met deze bodemfunctie worden getypeerd. De kwaliteit van de bodem bij dit gebruik en de omvang maakt het mogelijk 50% van de knolgewassen en 100% van de bladgewassen door 1 huis houden te laten consumeren. Bijbehorende orde van grootte van de tuin is ca. 200 m². Is de tuin kleiner, hetgeen in stedelijk gebied veelal het geval zal zijn,

en wil men toch met meer dan de standaard gewasconsumptie van wonen met tuin rekening houden, dan kan men kiezen voor gemiddelde gewasconsumptie (= 25% knolgewassen en 50% bladgroente.)

De keuze voor een gemiddelde gewasconsumptie voor kleinere moestuinen is uiteraard niet verplicht. Het bevoegd gezag kan er ook voor kiezen dat veel gewasconsumptie uit de eigen tuin mogelijk moet zijn. Deze bodemfunctie stelt qua humane risico's de hoogste eisen aan de bodemkwaliteit, omdat zowel wordt uitgegaan van veel (of gemiddelde) gewasconsumptie van de betreffende bodem en van veel contact met de bodem door de mens.

Vanwege voorgaande keuzemogelijkheden is deze bodemfunctie in de regeling in tweeën gesplitst:

- i. grote moestuinen etc.
- ii. kleinere moestuinen etc.

4. Landbouw (zonder boerderij en erf)

Deze bodemfunctie stelt vanwege landbouwriscico's hoge eisen aan de bodemkwaliteit. Daar hoort een gehalte van verontreiniging op het niveau van de Achtergrondwaarde of minder bij. Deze grens is juridisch hard in het generieke spoor. In het gebiedgerichte spoor kan er echter van worden afgeweken met gebruik maken van de kennis over de specifieke landbouwfunctie in het gebied. Hiertoe zijn binnen de bodemfunctie Landbouw zes subfuncties onderscheiden die zich onderscheiden waar het gaat om de risico's die deze opleveren voor het voldoen aan eisen vanwege voedselveiligheid (Warenwet), diergezondheid en plantenziekten. Deze subfuncties zijn: akkerbouw, akkerbouw voor veevoer, groente, beweid grasland, fruit en sierteelt.

In de risicotoolbox is een module opgenomen die in staat stelt te rekenen aan de bodemkwaliteit die nodig is om een duurzaam gebruik van de betrokken bodems voor deze subfuncties mogelijk te maken. Daarbij geldt dat in de berekeningen het resultaat niet strenger kan zijn dan het niveau van de Achtergrondwaarden en niet soepeler dan het niveau van de Interventiewaarden.

Wat betreft de status van de LAC-waarden is van belang dat deze zijn bedoeld voor de ondersteuning van het bevoegd gezag dat in samenspraak met de eigenaar/pachter van de betrokken landbouwgronden moet of wil beslissen om hogere gehalten dan de Achtergrondwaarden toe te staan. De LAC-waarden laten zien of er mogelijk problemen kunnen ontstaan met Warenwet, veevoedereisen of schadelijke effecten bij gewassen en landbouwhuisdieren, zonder daaraan juridisch harde gevolgen te verbinden. Voor de naleving van die eisen is primair de producent verantwoordelijk.

Vanwege de status van de LAC-waarde zijn de genoemde subfuncties niet in de regeling opgenomen.

5. Natuur

Dit betreft natuurgebieden en andere gebieden met een bijzondere ecologische waarde. Daar hoort een gehalte van verontreiniging op het niveau van de Achtergrondwaarde of minder bij. Merk op dat het zelfs kan gaan om delen van grote bedrijfsterreinen die zeer extensief worden gebruikt of om bijzondere dijklichamen of spoordijken. Ook parken en groengebieden in een stedelijk gebied kunnen qua bodemkwaliteit aan hoge ecologische eisen voldoen en kunnen daarom met deze aanduiding worden getypeerd. Is de aanwezige kwaliteit minder dan kan een typering als groen met natuurwaarden (zie kolom 6) meer voor de hand liggen. Is de aanwezige bodemkwaliteit nog minder dan kan een typering als in kolom 7 bedoeld worden gehanteerd

Het bevoegd gezag hoeft zich natuurlijk niet te baseren op de aanwezige bodemkwaliteit, maar mag ook de ecologische waarde die ze nastreeft als leidraad kiezen.

6. Groen met natuurwaarden

Groene gebieden met een zekere ecologische waarde: zeg maar tussen die welke hoort bij de Interventiewaarde en die van de Achtergrondwaarde. Dit kunnen terreinen zijn voor sport en recreatie en bepaalde stadsparken. Ook grote kantorenlocaties met veel groenvoorzieningen kunnen hieronder vallen, alsmede siertuinen bij flats en zorginstellingen. Dijken en brede bermen bij grote wegen kunnen hier ook onder vallen. (zie ook de opmerkingen bij bodemfunctie 5).

Voorwaarde is wel dat er sprake is van weinig contact met de bodem door de mens. Als er veel contact is kan het bevoegd gezag kiezen voor de bodemfuncties 1, 2 of 3. Ook is een voorwaarde dat er geen sprake is van gewasconsumptie van de betreffende bodem.

7. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

Ander groen is groen dat weinig ecologische waarde heeft, zoals siergroen in openbaar gebied, bermen, groenstroken, taluds, etc. Voor metalen hoort hier een niveau van verontreiniging bij dat leunt tegen de IW (HC50), soms wat strenger vanwege het aspect doorvergiftiging. Voor organische stoffen is de grens overigens strenger dan de IW maar niet altijd.

Voorwaarde is wel dat er sprake is van weinig contact met de bodem door de mens. Als er veel contact is kan het bevoegd gezag kiezen voor de bodemfuncties 1, 2 of 3. Ook is een voorwaarde dat er geen sprake is van gewasconsumptie van de betreffende bodem.

Wegen en spoorwegen met weinig groen vallen hieronder. Terreinen voor sport en recreatie en bepaalde stadsparken kunnen hieronder vallen. Verder bedrijventerreinen, haventerreinen, niet-grond-gebonden glastuinbouw, etc. Ook alle bebouwing en verharding valt hieronder, dus ook dicht bebouwd stedelijk gebied zonder tuinen.

Als het betreffende gebied nagenoeg geheel is verhard, kan de specifieke bescherming voor doorvergiftiging vervallen. Dat heeft tot gevolg dat aan lagere ecologische eisen mag worden voldaan en dat hierdoor wat meer ruimte voor grondverzet wordt geboden. Zie ook de opmerkingen bij bodemfunctie 5.

Vanwege deze keuzemogelijkheden is in de regeling deze functie in tweeën gesplitst:

i. nagenoeg geheel verhard.

ii. niet nagenoeg geheel verhard.

Handreiking vertaling bestemmingsplanbenamingen naar bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Bij toepassing van grond of baggerspecie op of in de bodem, niet zijnde bodem onder oppervlaktewater, volgens het toetsingskader in paragraaf 1 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het besluit, is inzicht in de bodemfuncties nodig.

Bij toepassing van grond of baggerspecie op of in de bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, volgens het toetsingskader in paragraaf 2 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het besluit, is inzicht in de bodemfunctieklassen nodig.

Bij het bepalen van de bodemfuncties kan de gemeente zich baseren op het bestemmingsplan, mits dit actueel is.

Tabel 4 en de daarop volgende toelichting geeft een handreiking voor vertaling van functies in bestemmingsplannen naar de bodemfuncties en naar de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie.

Tabel 4 is niet primair bedoeld voor het beoordelen van de bodemgeschiedenis in bestaande situaties, maar voor het sturen van toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem in het kader van het bodembeheer. De tabel kan echter ook diensten bewijzen bij het beoordelen van de combinatie van bestaande functieomschrijvingen in een bestemmingsplan en de aanwezige bodemkwaliteit, op klasseniveau, omdat daaraan immers dezelfde criteria m.b.t. ecologische en humane risico's ten grondslag liggen als aan de bodemfunctieklassen.

Tabel 4. Relatie bodemfuncties, bodemfunctieklassen en functiebenamingen in bestemmingsplannen

	Mate van blootstelling mens Mate bescherming ecosysteem	Landelijk vastgestelde bodemfuncties	Additional toelichting landelijk vastgestelde bodemfuncties	Mogelijke functies in bestemmingsplan
Niet in te delen in een bodemfunctie-klasse (kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden) Bodemfunctieklassen Wonen	Veel bodemcontact en veel gewasconsumptie Hoge bescherming ecosysteem	Moestuinen/volkstuinen Landbouw Natuur	Ook b.v. ecologisch waardevolle dijklichamen en spoordijken of ecologisch waardevolle delen van grote bedrijventerreinen O.a. groene gebieden met een zekere ecologische waarde, b.v. bepaalde sport- en recreatie-terreinen en bepaalde stadsparken, dijken en brede bermen, groene kantorenlocaties	Volkstuinen Agrarische doeleinden Natuurdoeleinden Alle functies bij de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie Speelplaats Tuin Alle bestemmingsplannfuncties als genoemd bij de bodemfunctieklassen Industrie
Bodemfunctieklassen Industrie	Weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie Matige bescherming ecosysteem	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	O.a. 'eenvoudig' siergroen in openbaar gebied, bepaalde sport- en recreatie-terreinen en bepaalde stadsparken. Ook dichtbebouwd stedelijk gebied zonder tuinen.	Woondoeloeinden Centrumdoeloeinden Recreatiedoeleinden Verkeersdoeloeinden Openbaar groen Sportterrein Maatschappelijke doeleinden Groenvoorzieningen Industrie Handelsdoeloeinden Bedrijfsdoeloeinden Kantoordoeloeinden Parkeerdoeloeinden

Toelichting

Uit de tabel blijkt dat de aanduidingen in bestemmingsplannen meestal niet eenduidig aan de bodemfuncties zijn te koppelen. De kolom met 'mogelijke functies in bestemmingsplannen' maakt duidelijk dat zeer verschillende bestemmingen in dezelfde bodemfunctieklassen terecht komen. Tevens geldt voor een groot deel van de bestemmingsplannfuncties dat zij in verschillende bodemfunctieklassen ingedeeld kunnen worden.

Voor de indeling in de bodemfuncties, en dus voor de vertaling van functies in bestemmingsplannen naar bodemfuncties, zijn twee dingen bepalend:
– de mate van blootstelling van de mens (via gewassen of bodemcontact);
– de mate van bescherming van het ecosysteem.

Het bevoegd gezag moet bij het toekennen van de bodemfuncties een inschatting maken van deze twee aspecten, op

grond waarvan zij keuzes maakt voor indeling van het gebied of de bestemmingsplanbenamingen in bodemfuncties.

Ter illustratie twee voorbeelden:

Voorbeeld stadsparken

Sommige stadsparken zijn ecologisch bijzonder waardevol. Het bevoegd gezag kan voor dergelijke parken besluiten om deze niet in een bodemfunctieklassen in te delen. Andere stadsparken kunnen een wat mindere ecologische waarde hebben en passen hiermee onder

de bodemfunctieklasse Wonen. Tot slot zijn er stadsparken die vooral bedoeld zijn als eenvoudige groenvoorziening, bijvoorbeeld om doorheen te fietsen. Deze kunnen onder de bodemfunctieklasse Industrie vallen. Als er echter in deze stadsparken delen zijn waar regelmatig kinderen spelen, dan vallen deze delen weer onder de bodemfunctieklasse Wonen, omdat er hier sprake is van veel bodemcontact door de mens (en bij de bodemfunctieklasse Industrie hoort weinig bodemcontact door de mens).

Voorbeeld woondoeleinden

Woondoeleinden kunnen horen bij de bodemfunctieklasse Industrie of bij de bodemfunctieklasse Wonen. Indien er sprake is van weinig bodemcontact door de mens, dus als het gaat om wonen zonder tuin, wordt voldaan aan de kwaliteitsvereisten van de bodemfunctieklasse Industrie. Bodems met deze kenmerken kunnen dus best duurzaam geschikt zijn om te wonen. Als er bij dergelijke woningen plaatsen zijn waar kinderen spelen, moeten deze echter weer voldoen aan de eisen voor de bodemfunctieklasse Wonen. Overigens kan het bevoegd gezag er ook voor kiezen om de gebieden voor woondoeleinden niet in een bodemfunctieklasse in te delen. Dit laatste heeft tot gevolg dat daar binnen het generieke kader alleen grond of baggerspecie mag worden toegepast waarvan de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden.

Paragraaf 4.8. Gevolgen van lokale maximale waarden voor de kwaliteit van de bodem

Methode bepalen gevolgen lokale maximale waarden – Risicotoolbox bodembeheer

Artikel 4.8.1 van de Regeling bodemkwaliteit is gebaseerd op artikel 47 onder d, en artikel 48 van het Besluit bodemkwaliteit.

Het gebruik van de risicotoolbox is op grond van artikel 4.8.1 verplicht in die situaties dat de lokale maximale waarden landelijk vastgestelde maximale waarden overschrijden die bij toetsing in het generieke kader voor de desbetreffende ontvangende bodem zouden gelden. Voor de toepassing van grond en baggerspecie op of in de landbodem betreft dit de strengste waarden voor de kwaliteits- en functieklasse van de ontvangende bodem. Voor de toepassing van grond en baggerspecie op of in de waterbodem betreft dit de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

De Risicotoolbox bodembeheer 1.0, waarnaar deze Regeling verwijst, kent verschillende modules. Bij inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit bevat deze risicotoolbox, conform artikel 45, tweede lid van het besluit, een module voor het bepalen van de gevol-

gen van de lokale maximale waarden voor de betreffende actuele of toekomstige bodemfunctie. Deze module 'gevolgen lokale maximale waarden' gaat er vanuit dat de lokale maximale waarden reeds door het bevoegd gezag zijn bepaald. Vaststelling van de lokale maximale waarden kan pas plaatsvinden nadat is aangetoond dat bij deze waarden geen onaanvaardbaar risico (boven het saneringscriterium) voor het gebruik van de bodem of het oppervlaktewater ontstaat. Voor het toetsen van de lokale maximale waarden wordt gebruik gemaakt van de Sanerings Urgentie Systematiek (SUS, momenteel Sanscrit versie 1.01). De risicotoolbox geeft aan hoe SUS hiervoor moet worden ingezet.

In de loop van 2007 wordt de beoordeling op het saneringscriterium vanuit de risicotoolbox gebruikersvriendelijker gemaakt. Ook wordt de risicotoolbox uitgebreid met risicomodules die de decentrale bevoegde gezagen aanvullend ondersteunen bij het bepalen van de lokale maximale waarden. Deze uitbreidingen van de risicotoolbox zullen consistent zijn met de methoden die gebruikt zijn voor de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden'.

Vooruitlopend op deze uitbreidingen ondersteunt de Risicotoolbox bodembeheer 1.0 in de module 'beoordelen actuele bodemkwaliteit' het doorrekenen van risico's van de actuele bodemkwaliteit. Met de module kunnen de bevoegde gezagen in beeld brengen wat mogelijke risico's zijn corresponderend met ingevoerde sets van gegevens over de actuele bodemkwaliteit. Het kan hier naar keuze gaan om invoer van gemiddelden, P50- of P80 waarden. Ook kunnen de bevoegde gezagen onderzoeksgegevens over biobeschikbaarheid invoeren. Deze module biedt tevens de mogelijkheid om voor grotendeels verharde gebieden de ecologische risico's wel of niet mee te nemen. De uitkomsten van dergelijke berekeningen zijn bedoeld als eerste ondersteuning van de bevoegde gezagen bij het onderbouwen van een keuze van lokale maximale waarden.

Uitkomsten van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden'

De uitkomsten van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' hebben betrekking op mogelijke lokale risico's die optreden als door toepassing van grond en/of bagger de gemiddelde gehalten van stoffen in de bodem deze lokale maximale waarden bereiken.

Wanneer men een bepaalde set van lokale maximale waarden in de risicomodule invoert, geeft de risicomodule als uitkomst een beschrijving van de risico's die aan de orde zijn wanneer de bodemkwaliteit het niveau van de ingevoerde maximale waarden bereikt. Deze risico's zijn afhankelijk van de bodem-

functies in het gebied of het gebruik van het oppervlaktewater. Daarbij zijn drie uitkomsten mogelijk:

- Bij een bodemkwaliteit op het niveau van de ingevoerde set lokale maximale waarden is de bodem in het gebied waarvoor het bevoegd gezag voornemens is deze lokale maximale waarden vast te stellen blijvend geschikt voor alle actuele of toekomstige bodemfuncties in dit gebied of voor het actuele of toekomstige gebruik van het oppervlaktewater in dit gebied;
- Bij een bodemkwaliteit op het niveau van de ingevoerde set lokale maximale waarden in het gebied waarvoor het bevoegd gezag voornemens is deze lokale maximale waarden vast te stellen, kan bij de actuele of toekomstige bodemfuncties in het gebied of bij het actuele of voorgenomen gebruik van het oppervlaktewater in het gebied sprake zijn van overschrijding van de waarden die worden vastgesteld op grond van het op gebiedsniveau toepassen van de beoordelingssystematiek die wordt gehanteerd voor het vaststellen van de noodzaak van een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37, eerste lid, van de Wet bodembescherming (methodiek 'saneringscriterium')
- Bij een bodemkwaliteit op het niveau van de ingevoerde set lokale maximale waarden is noch sprake van uitkomst a, noch van uitkomst b.

Bij uitkomst a) zijn ter hoogte van de lokale maximale waarden bij de actuele of voorgenomen bodemfuncties of bij het actuele of voorgenomen gebruik van het oppervlaktewater geen effecten op mens, milieu of ecosysteem te verwachten.

Bij uitkomst b) zijn ter hoogte van de lokale maximale waarden zijn mogelijk onaanvaardbare effecten op mens, milieu of ecosysteem te verwachten. Vaststelling van de lokale maximale waarden is in dat geval niet toegestaan.

Uitkomst c) betreft het gebied tussen 'geen effecten' en 'overschrijding saneringscriterium'. Bij uitkomst c) zijn er bij (een deel van) de huidige of beoogde bodemfuncties of van het actuele of toekomstige gebruik van het oppervlaktewater effecten op mens, milieu of ecosysteem te verwachten, zonder dat sprake is van overschrijding van het saneringscriterium. Additionele informatie kan mogelijk aantonen dat de mogelijke risico's die de risicomodule signaleert in de specifieke situatie niet aan de orde zijn. Aanvullend beleid, bijvoorbeeld in de vorm van gebruiksbeperkingen, kan worden uitgevoerd dat de mogelijke risico's beperkt. Dergelijk beleid dient dan veilig te stellen dat de risico's ook op lange termijn beheersbaar zijn en eventueel te treffen maatregelen effectief zijn. Het betreft een grote diversiteit aan zowel risico's als lokale situaties. Maatwerk is daarom belangrijk.

Het bevoegd gezag is omwille van transparantie in het democratische proces verplicht om de uitkomsten van de risicotoolbox en de wijze waarop daarmee omgegaan wordt te communiceren.

Werking van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden'

De werking van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' verschilt voor landbodems en oppervlaktewater, en wordt onderstaand achtereenvolgens toegelicht voor landbodems en voor oppervlaktewater.

Afleiding gevolgen van maximale waarden voor de landbodem

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' berekent de lokale risico's voor de bodemfuncties die landelijk zijn vastgesteld:

- i. Wonen met tuin;
- ii. Plaatsen waar kinderen spelen;
 - a. met een gemiddelde ecologische waarde;
 - b. met weinig ecologische waarde.
- iii. Moestuinen en volkstuinten:
 - grote moestuinen; grote stads- en dorpstuinen en boerderijtuinen met een grote hoeveelheid gewaasteelt;
 - kleinere moestuinen; grote stads- en dorpstuinen met een redelijke hoeveelheid gewaasteelt;
- iv. Landbouw;
- v. Natuur;
- vi. Groen met natuurwaarden;
- vii. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie:
 - a. nagenoeg geheel verhard;
 - b. niet nagenoeg geheel verhard.

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' berekent de humane blootstelling met het model CSOIL 2000_RTb_1.0. Alle stuurparameters voor de humane risicobeoordeling binnen de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' liggen besloten in de keuze van de bodemfunctie.

Voor de bodemfunctie 'landbouw' berekent de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' de landbouwriscico's met Argrorisk_RTb_1.0, aanvullend op de toetsing aan de achtergrondwaarden. Voor Argrorisk_RTb_1.0 is aangesloten bij de methoden die door Alterra worden vastgesteld voor de herziening van de LAC-sigitaalwaarden.

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' signaleert wanneer maximale waarden de LAC-sigitaalwaarden overschrijden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een hiervoor in opdracht van de projectgroep Normstelling Bodem (NOBO) door Alterra ontwikkelde methodiek. De methodiek gaat waar mogelijk uit van onderbouwde bodem-plant-relaties. Waar dit niet kan worden mediane waarden in het gewas per bodemtype (zand, klei veen) gebruikt. De beschrijving van de methodiek is opgenomen in de risicotoolbox.

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' berekent de lokale ecologische risico's op basis van soortengevoeligsverdelingen. De risicomodule berekent het ecologisch risico per stof en optioneel voor het mengsel van stoffen en relateert de uitkomsten aan de methode voor indeling in bodemgebruiksfuncties.

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' berekent de ecologische risico's met EcoRisk_RTb_1.0. EcoRisk_RTb_1.0 berekent per stof de potentieel aangetaste fractie (PAF) van lagere organismen, op basis van soortengevoeligsgegevens die gebruikt zijn voor de afleiding van generieke normen.

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' biedt additioneel de mogelijkheid om op basis van dezelfde soortengevoeligsgegevens het potentieel risico van het mengsel van stoffen te berekenen (msPAF: meer stoffen-Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). De risicomodule biedt deze faciliteit ter informatie ten behoeve van het besluitvormingsproces door het bevoegd gezag. De onderliggende methode maakt echter nog geen deel uit van de methoden als bedoeld in artikel 47, onder d, van het besluit. Deze additionele mogelijkheid maakt geen onderdeel uit van EcoRisk_RTb_1.0.

Boven interventiewaarde verwijst de risicomodule naar de meest recente versie van de Sanerings Urgentie Systematiek (momenteel Sanscrit 1.01) voor het toetsen of de lokale maximale waarden voldoen aan het saneringscriterium. De risicotoolbox geeft aan hoe de Sanerings Urgentie Systematiek hiervoor kan worden ingezet. Het is bij inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit nog niet mogelijk om Sanscrit direct vanuit de risicotoolbox aan te roepen. Het is de bedoeling om dit in de loop van 2007 te realiseren.

Afleiding van gevolgen van maximale waarden voor de bodem onder oppervlaktewater

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' berekent met SEDI-SOIL (versie 2.0) de humane risico's van oppervlaktewaterverontreiniging als gevolg van verontreiniging van de bodem onder oppervlaktewater. De blootstellingsroutes zijn: directe inname van waterbodems (bij recreatie) en consumptie van verontreinigde vis. Op basis van het daadwerkelijke (huidige of toekomstige) gebruik van het oppervlaktewater kiest de gebruiker op basis van het actuele gebruik een van de 4 humane blootstellingsscenario's:

1. Recreatiewater.
2. Viswater.
3. Mogelijkheid tot recreatie.
4. Mogelijkheid tot vissen.

Ook combinaties zijn mogelijk (behalve combinatie van 1 en 3 of 2 en 4).

Voor (periodiek) droge waterbodems (zoals uiterwaarden en delen van beekdalen die alleen bij hoog water onder water staan) hanteert de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' de methodiek voor droge bodem (CSOIL 2000_RTb_1.0).

Ecologische risico's worden berekend met OMEGA (versie 7.0). OMEGA 7.0 berekent de lokale ecologische risico's voor zowel aquatische als terrestrische waterbodems op basis van soortengevoeligsverdelingen.

OMEGA 7.0 berekent het ecologisch risico per stof (PAF) en van het totale mengsel van stoffen (msPAF). Hierdoor krijgt de gebruiker meer zicht op het totaal van risico's dat aan de orde is. De onderliggende methode maakt (nog) geen deel uit van de methoden als bedoeld in artikel 47, onder d van het besluit.

Landbouwriscico's worden voor de waterbodem in principe niet berekend. Een uitzondering hierop is de situatie dat landbouw in de uiterwaarden is toegestaan. Dan wordt met behulp van de risicomodule voor de landbodem vastgesteld wat de gevolgen voor de bodem bij de bodemfunctie 'landbouw' zijn.

Voor de landbodem gaat de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' uit van referentiewaarden voor alle in de regeling gedefinieerde bodemfuncties. De parameters zijn daarbij zo ingesteld, dat recht wordt gedaan aan de betreffende bodemfunctie. Gebruikers hebben niet de mogelijkheid om zelf parameters, bijvoorbeeld blootstellingroutes of beschermingsniveaus, in te stellen.

Het oppervlaktewater wordt in het besluit niet ingedeeld in waterbodemfuncties. De risicomodule gaat uit van dezelfde normwaarden voor alle uiteenlopende ecologische functies van het oppervlaktewater. Voor humane risico's biedt de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' de mogelijkheid om voor de verschillende typen gebruik van het oppervlaktewater modelparameters af te stemmen op de specifieke (dynamische) situatie. De wijze waarop dit gebeurt, is te vinden via de URL www.RisicotoolboxBodem.nl/methode.

De Risicotoolbox Bodembeheer 1.0 bevat nog geen modules voor het berekenen van grondwateriscico's. Het bevoegd gezag kan desgewenst zelf invulling geven aan de wijze van berekening van de risico's.

Gebruik van de risicotoolbox

De risicotoolbox is kosteloos te gebruiken op URL www.RisicotoolboxBodem.nl. De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' is te benaderen via een knop op het beginscherm van deze URL. Het gebruik van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' vindt geregistreerd plaats. Het instrument slaat de ingevoerde gegevens en uitkomsten

lokaal op. Hierdoor kan de gebruiker blijven beschikken over eerder uitgevoerde berekeningen. Invoer en uitvoer van berekeningen met risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' worden tevens centraal opgeslagen. Daarmee wordt veiliggesteld dat berekeningen en uitkomsten ook na het vaststellen van de lokale maximale waarden reproduceerbaar zijn. De vigerende methodische onderbouwing van dit instrument is te vinden op www.RisicootoolboxBodem.nl/methode.

Het onderdeel OMEGA 7.0 van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' is direct te benaderen via de URL van de risicootoolbox www.RisicootoolboxBodem.nl.

De onderdelen SEDISOIL 2.0 en OMEGA 7.0 van de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' worden gebruikt als stand-alone-applicatie door de gebruiker. De gebruiker dient zelf de uitkomsten op te slaan. De applicatie is te downloaden via de URL van de risicootoolbox www.RisicootoolboxBodem.nl.

De risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' is geschikt voor een brede groep van deskundigen bij bevoegde gezagen en adviesbureaus. SEDISOIL 2.0 kent veel instellingsmogelijkheden en vereist dat de gebruiker ervaring heeft met beoordeling van risico's van waterbodemonverontreinigingen.

Kaart van de actuele kwaliteit van de bodem

Artikel 4.8.2 van de Regeling bodemkwaliteit is gebaseerd op artikel 47, onder a, van het besluit.

Stoffen waarvoor geen lokale maximale waarden worden vastgesteld

Artikel 4.8.3 is gebaseerd op artikel 46, tweede lid, van het besluit.

Het is niet toegestaan om voor tributyltin lokale maximale waarden boven de maximale waarde voor verspreiden in zout oppervlaktewater vast te stellen.

Tributyltin betreft een zeer milieugevaarlijke en gezondheidsschadelijke stof. De Kader Richtlijn Water benoemt de stof als een prioritair-gevaarlijke stof, en schrijft voor dat de belasting van het watersysteem met dergelijke stoffen dient te worden beëindigd. De hiervoor benodigde instrumenten (EU-verordening, IMO-verdrag) zijn reeds ontwikkeld. De belasting van het watersysteem met tributyltin zal dus in geen geval toenemen.

De generieke maximale waarde voor tributyltin voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater biedt afdoende mogelijkheden voor verspreiding van zoute baggerspecie, zo is gebleken uit het onderzoek in het kader van het project Zoute Bagger. Een ruimere norm is dus nergens nodig.

Op termijn kunnen de generieke normen voor tributyltin worden aangescherpt, omdat verwacht mag worden dat des voornoemde instrumenten hun vruchten gaan afwerpen en de gehalten van tributyltin in baggerspecie een dalende trend zullen laten zien.

Andere prioritaire stoffen dan tributyltin
Tributyltin is voor wat betreft het mariene milieu de stof waarover de meeste politieke en maatschappelijke discussies hebben plaatsgevonden. Daarom is gekozen voor een bovengrens die lokaal alleen kan worden aangescherpt, en dus niet lokaal kan worden verruimd.

Voor de andere prioritaire stoffen dan tributyltin geldt deze uitzondering niet, omdat daarvoor bij de normstelling geen bovengrensbepaling is gekozen. Voor deze andere prioritaire stoffen kan het voorkomen dat in bepaalde mariene gebieden de achtergrondkwaliteit beter maar ook slechter kan zijn. De Nederlandse territoriale zee vormt hierop een uitzondering: hiervoor mogen geen lokale maximale waarden worden vastgesteld boven de maximale waarden voor verspreiden in zout water (op grond van artikel 46, derde lid, van het besluit).

Paragraaf 4.9. Bodemfunctieklassen

Artikel 4.9.1 is gebaseerd op artikel 55, tweede lid, van het Besluit bodemkwaliteit. Artikel 4.9.2 is gebaseerd op artikel 55, derde lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Een handreiking voor vertaling bestemmingsplanbenamingen naar bodemfunctieklassen is opgenomen bij de toelichting op artikel 4.7.1 in paragraaf 4.7 van deze toelichting.

Paragraaf 4.10. Kwaliteitsklassen van de bodem

Artikel 4.10.1 is gebaseerd op artikel 57, derde lid, van het besluit. Artikel 4.10.2 is gebaseerd op artikel 57, eerste lid, van het besluit.

Kwaliteitsklassen van de bodem

De bodemkwaliteit wordt evenals de bodemfunctieklassen ingedeeld in twee klassen: de kwaliteitsklasse Wonen of de kwaliteitsklasse Industrie. De normen (maximale waarden) voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn gelijk gesteld aan de normen (maximale waarden) voor de bodemfunctieklassen Wonen respectievelijk Industrie.

Bij de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse zijn twee toetsingsregels van toepassing: – De algemene toetsingsregel voor toetsing van bodems en van partijen grond en baggerspecie aan de achtergrondwaarden. Deze toetsingsregel is gebaseerd op de statistische wijze van bepaling van de achtergrondwaarden. Zie de toelichting hierop in paragraaf 4.0 van deze toelichting.

– Een bijzondere toetsingsregel voor indeling van de bodemkwaliteitszones en locaties waarop grond of baggerspecie wordt toepast in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Deze toetsingsregel heeft geen statistische maar een beleidsmatig achtergrond. De toetsingsregel is opgenomen om te voorkomen dat een ontvangende bodemkwaliteitszone of locatie te snel wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De toetsingsregel vormt een extra waarborg voor het waarborgen van stand still in het generieke beleid bij toepassing van grond en baggerspecie in gebieden of op locaties met de bodemfunctieklassen 'industrie' en een bodemkwaliteitsklasse die niet voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

Kwaliteitsklassen van de bodem onder oppervlaktewater

Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit vervalt de bekende klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4. Deze nummering zal in het Besluit bodemkwaliteit en andere wetgeving straks niet meer gehanteerd worden. Het Besluit bodemkwaliteit introduceert een nieuwe indeling die beter past bij de verschillende handelingen en risico's die daarbij optreden. Het door velen gehanteerde toetsingsprogramma ToWaBo 4.0 wordt op grond van de nieuwe grenzen aangepast.

Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel

In de derde nota waterhuishouding (V&W, 1989) wordt de toetsingswaarde voorgesteld die gehanteerd worden als maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel. In de vierde nota waterhuishouding is vervanging van de toetsingswaarde aangekondigd. Sinds 1989 hebben de toetsingswaarden een voorlopig karakter en zijn ontleend aan gebieden die als 'relatief' schoon kunnen worden beschouwd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is de mogelijkheid aangegrepen om de verspreidingsgrens te herzien. Hierbij waren de belangrijkste randvoorwaarden dat de grens meer op risico's moet zijn gebaseerd dan nu, er landelijke tenminste evenveel verspreiding kan plaatsvinden en er geen kwaliteitsmeting van de ontvangende bodem plaats hoeft te vinden. Daarnaast bestond de wens om rekening te houden met de processen (zoals afbraak) die optreden als bagger van anaërobie omstandigheden aëroob wordt toegepast en vice versa voor grond. In de risicogebaseerde normstelling voor het verspreiden op de kant speelt dan ook de msPAF (potentieel aangestane fractie) een belangrijke rol.

Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangr. perceel	Niet verspreidbaar	Nooit verspr./toepassen
AW2000	msPAF _{metalen} < 50% msPAF _{organisch} < 20% Min.olie < 3000 Cd < 7,5	Interventiewaarde Droge bodem	

Figuur 4: Overzicht van de nieuwe normen voor verspreiden over het aangrenzende perceel.

Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht.

De generieke norm geldt niet voor verspreiding van baggerspecie afkomstig vanuit de omgeving van riooloverstorten. Deze worden als puntbron aangemerkt, en de bodem in oppervlaktewater in de nabijheid van riooloverstorten dienen als belast door puntbron te worden onderzocht.

Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
Het verspreiden in oppervlaktewater is het terugbrengen van baggerspecie in het waterlichaam van de stroomgeul van

het waterlichaam vanwege onderhoudsredenen. Voor het verspreiden in oppervlaktewater zijn twee grenzen opgenomen, te weten een grens voor verspreiden in zoet water en voor verspreiden in zout water (in WVO-gebied: Zeeuwse Delta, Noordzeekust en Waddenzee). Verspreiding in zout water vindt plaats in zeer dynamische systemen. Ook bij verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater wordt de baggerspecie vanwege onderhoudsredenen teruggebracht in een dynamisch (stromend) oppervlaktewatersysteem.

Het verspreiden in oppervlaktewater vindt vooral plaats in de grote rivieren.

Voor deze verspreidingsgrenzen geldt eveneens dat toetsing aan de ontvangende bodem niet noodzakelijk is.

Voor de verspreidingsgrens voor zoet water is gekozen om deze af te leiden van het herverontreinigingsniveau dat optreedt in de gebieden waar deze vorm van verspreiding van baggerspecie het meest wordt toegepast. Het herverontreinigingsniveau in de Rijn (HVN), gemeenten bij Lobith over de afgelopen 10 jaar (na uitvoering Rijnactieprogramma), en specifiek de P95 hiervan, is dan ook als maximale waarde gesteld voor verspreiden in zoet oppervlaktewater.

De maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water is gelijk aan de CTT (Chemische Toxiciteitstoets), zoals deze al voor de inwerkingtrekking van dit besluit is gehanteerd.

Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar in zoet water	Niet verspreidbaar	Nooit verspr./toepassen
AW2000	HVN Rijntakken (P95)	Interventie waarde	

Figuur 5: Overzicht van de nieuwe normen voor verspreiden in zoet water.

Baggerspecie die in de categorie 'niet verspreidbaar' valt, is binnen het generieke toetsingskader niet verspreidbaar in oppervlaktewater. Indien echter lokale maximale waarden voor het oppervlaktewater zijn vastgesteld, kan baggerspecie in de categorie 'niet verspreidbaar' wel verspreid worden in oppervlaktewater, mits de kwaliteit van de te verspreiden baggerspecie voldoet aan de vastgestelde lokale maximale waarden.

Maximale waarden voor toepassen in oppervlaktewater

De grens voor vrij toepasbare grond en baggerspecie in oppervlaktewater is identiek aan de grens voor vrij toepasba-

re grond en baggerspecie op landbodembodem (AW2000). Hierdoor bestaat er één maat die de grens voor vrij toepasbare grond en baggerspecie uitdrukt.

De grens waarboven (generiek) niet mag worden toegepast is voor toepassing in oppervlaktewater de interventiewaarden waterbodems. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is tevens de mogelijk aangegrepen om de interventiewaarden voor een aantal stoffen te herzien. Voor waterbodems wordt hierbij aangesloten bij de grenzen die het

onderscheid tussen diffuse verontreinigingen en puntverontreinigingen beter uitdrukken, zonder dat de effecten in aquatisch milieu onaanvaardbaar zijn. Tussen de AW2000 en de interventiewaarde is gekozen voor één tussengrens om standstill te waarborgen. Het herverontreinigingsniveau lijkt een logisch waarde, omdat hiermee onderscheid wordt gemaakt tussen het huidige lichtverontreinigde sediment en het oudere zwaarder verontreinigde sediment.

Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit verspr./toepassen
AW2000	HVN Rijntakken P95	Interventie waarde waterbodembodem	

Figuur 6: Overzicht van de nieuwe normen voor toepassen in oppervlaktewater

Voor toepassen van grond in oppervlaktewater is een extra norm van toepassing: de maximale waarde voor de bodemklasse industrie (Besluit, artikel

44). Deze norm is opgenomen om te voorkomen dat grond, die niet op of in de bodem kan worden toegepast, wel in oppervlaktewater kan worden toegepast.

Paragraaf 4.11. Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie
Artikel 4.11.1 is gebaseerd op artikel 60, eerste lid, van het besluit.

Voor de toelichting op de achtergrond van de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel wordt verwezen naar paragraaf 4.10 van deze toelichting.

Paragraaf 4.12. Grootschalige toepassingen

Artikel 4.12.1, eerste en derde lid, zijn gebaseerd op artikel 63, eerste lid onder a, van het besluit.

Artikel 4.12.1, tweede en vierde lid, zijn gebaseerd op artikel 63, tweede lid, van het besluit.

De normering voor toepassen van grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen betreft een tijdelijke normering. Momenteel wordt op basis van emissie-gegevens een nieuw beoordelings- en toetsingssysteem voor emissie van verontreinigingen uit grond en baggerspecie ontwikkeld. De normstelling die wordt afgeleid op basis van deze nieuwe methode, zal te zijner tijd worden verankerd in een nieuwe versie van deze regeling.

Indien de kwaliteit voldoet aan de emissietoetswaarden, wordt op grond van de opgedane praktijkervaring met het Bouwstoffenbesluit aangenomen dat tevens voldaan wordt aan de maximale waarden voor de emissie. Onderzoek naar de emissie en toetsing aan de maximale waarden van de emissie is dan niet nodig.

De emissietoetswaarden betreffen de t-waarden uit het 'Besluit met betrekking tot wijziging van het Bouwstoffenbesluit' van 24 november 2005 (Staatsblad 2005 610). Daar waar in dat besluit geen t-waarden zijn genoemd, zijn de t-waarden berekend als gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. Indien voor een stof de t-waarde van het Bouwstoffenbesluit hoger zijn dan de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie, is de emissietoetswaarde voor dit stof afgetoet op de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie.

Indien grootschalige bodemtoepassingen zich onder water bevinden, is de emissie van stoffen die regelmatig in baggerspecie aanwezig zijn, veelal verwaarloosbaar. Op grond daarvan wordt aangenomen dat toepassingen van baggerspecie in grootschalige toepassingen onder water, in het algemeen voldoen aan de maximale waarden voor de emissie. Onderzoek naar de emissie en toetsing aan de maximale waarden voor de emissie is bij dergelijke toepassingen daarom niet noodzakelijk, mits de toepassing onder water plaatsvindt binnen het beheersgebied waarvan de toegepaste baggerspecie afkomstig is. Met deze vrijstelling voor emissie-onderzoek, is op de schaal van het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder een stand still situatie voor de emissie naar het grondwater gewaarborgd. Veelal wordt met een verplaatsing van baggerspecie

binnen het oppervlaktewatersysteem een grote vooruitgang van de kwaliteit van het watersysteem bereikt (bijvoorbeeld ten aanzien van afwatering, waterdiepte, waterkwaliteit). Ten aanzien van de bodemkwaliteit is daarbij op de schaal van het beheersgebied sprake van stand still.

Bij de ontwikkeling van het nieuwe beoordelings- en toetsingssysteem zullen ook de eisen voor grootschalige toepassingen onder water worden gezien.

Lid 2 van artikel 4.12.1 geldt voor de reguliere situaties, hetgeen inhoudt dat de reikwijdte niet is beperkt voor beschermde gebieden of bepaalde oppervlaktewateren.

Relatie met lokale maximale waarden

Indien het bevoegd gezag voor een gebied lokale maximale waarden heeft vastgesteld, zijn deze niet van toepassing op grootschalige bodemtoepassingen in dit gebied. Voor grootschalige toepassingen gelden de generieke eisen, mits voldaan wordt aan de criteria voor grootschalige toepassingen zoals beschreven in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De kwaliteit van de leeflaag van grootschalige bodemtoepassingen moet voldoen aan de (lokale) maximale waarden die gelden voor het gebied waarin de toepassing is gelegen.

Paragraaf 4.13. Handhaving

Paragraaf 4.13. is gebaseerd op de artikelen 3 en 4 van het besluit.

Bij onderzoek van grond, baggerspecie en bodem is, gezien de heterogeniteit van de verontreinigingen daarin, altijd sprake van spreiding in de meetgegevens. Het is ongewenst dat bevoegde gezagen gaan handhaven op basis van die spreiding in de meetgegevens. Daarom is een zogenaamde afkeur-factor van 1,4 ingesteld. Indien het gehalte in de toe te passen grond of baggerspecie hoger ligt dan de toepassingseis vermenigvuldigd met deze afkeurfactor, is met voldoende zekerheid uitgesloten dat de afwijking veroorzaakt is door spreiding in de meetresultaten, en kan het bevoegd gezag tot handhaving over gaan.

Hoofdstuk 5. Overgangsbepalingen

Intrekkingen

De in dit artikel genoemde regelingen worden ingetrokken met de inwerkingtreding van deze regeling en het vervallen van het Bouwstoffenbesluit.

Aanpassing Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit

Met deze bepaling wordt in de periode van 1 januari 2008 tot 1 juli 2008 de bijzondere categorie AVI-bodemas uit het Bouwstoffenbesluit verlengd. Deze bijzondere categorie vervalt pas met de inwerkingtreding van het nieuwe regime voor bouwstoffen.

Overgangsbepalingen Bouwstoffenbesluit

Dit artikel bevatten de overgangsrechtelijke bepalingen met betrekking tot de op het Bouwstoffenbesluit gebaseerde ministeriële regeling. Het eerste lid maakt het mogelijk dat kwaliteitsverklaringen nog tot een jaar na inwerkingtreding van deze regeling op grond van het Bouwstoffenbesluit kunnen worden afgegeven en door Bodem+ kunnen worden erkend.

Het van toepassing blijven van het Aanwijzingsbesluit merktekens bouwstoffenbesluit op grond van het tweede lid is nodig in verband met de mogelijkheid om ook na inwerkingtreding van deze regeling nog een jaar lang kwaliteitsverklaringen af te geven onder het regime van het Bouwstoffenbesluit.

Inwerkingtreding erkenning werkzaamheden

Om de kwaliteitsborging van het ontwerp, aanleg en beheers- en controlewerkzaamheden van IBC-bouwstoffen te verbeteren, is het voor een aantal werkzaamheden verplicht om gebruik te maken van daartoe erkende instanties. Om instanties te kunnen aanwijzen, zijn beoordelingsrichtlijnen vereist op grond waarvan instanties gecertificeerd dan wel geaccrediteerd kunnen worden. Deze beoordelingsrichtlijnen zijn nog niet beschikbaar op het moment dat het besluit in werking treedt. Het is daarom nodig om een overgangstermijn in te stellen tot 1 januari 2009 waarbinnen de verplichting nog niet geldt.

Tot het gereedkomen van de beoordelingsrichtlijnen worden de werkzaamheden uitgevoerd door een onafhankelijk, voor het doel deskundig bedrijf. Ten aanzien van het ontwerp dient de checklist in bijlage I als Leidraad.

Fasering maximale waarden bouwstoffen Zie toelichting bij bijlage A.

Toetsingsregel bouwstoffen

Voor bouwstoffen die nu al zijn toegepast op of in de bodem of in het oppervlaktewater hebben in het verleden andere kaders en ander beleid gegolden. Wanneer dergelijke bouwstoffen vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder eerst te worden bewerkt, treedt voor het milieu geen wijziging op. Daarentegen zouden wel ongewenste extra kosten kunnen optreden wanneer een eerder goedgekeurde bouwstof alsnog zou moeten worden afgekeurd. Met een verhoging van een factor twee op maximaal twee samenstellings- of emissie-eisen zal dit in de regel niet tot problemen leiden.

Bij bewerking van bouwstoffen geldt de toetsingsregel niet. Hiervoor zijn twee redenen. Ten eerste kunnen de samenstelling en de emissie vanuit de bouwstof door bewerking veranderen. Daarmee kan niet langer worden gesteld

dat het effect op het milieu hetzelfde blijft. Ten tweede is bewerking een proces waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt. Nieuwe producten moeten gewoon voldoen aan de eisen van het besluit, ongeacht welke grondstoffen ze gebruiken en of die bestaan uit eerder toegepaste bouwstoffen.

Voor de eisen van asbest geldt de toetsingsregel niet. Asbest is een kritische stof waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen, die in de onderhavige regeling is overgenomen. Hiervan kan op basis van deze regeling niet worden afgeweken.

Ook voor IBC-bouwstoffen geldt de toetsingsregel niet. Hierbij gelden al hogere eisen binnen dit besluit. Een verdere verhoging is niet aan de orde.

*De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
J.M. Cramer.*

*De Staatssecretaris van Verkeer en
Waterstaat,*

J.C. Huizinga-Heringa.

¹ Landelijke Referentiewaarden ter onderbouwing van Maximale Waarden in het bodembeleid, 2007, RIVM-rapportnummer 711701053

² Het 'risico' van bodemverontreiniging voor het ecosysteem in een bodem wordt aangeduid met een maat voor de potentiële hoeveelheid van de soorten die nadelige effecten kan ondervinden. In jargon wordt dan gesproken over de HC-waarde. De aanduiding van HC=20 staat dan voor een Hazardous Concentration waarbij potentieel 20 % van de soorten een nadelig effect kan ondervinden (overschrijding No Effect Concentration, de concentratie waarbij nog net geen effect optreedt).

³ Landelijke Referentiewaarden ter onderbouwing van Maximale Waarden in het bodembeleid, 2007, RIVM-rapportnummer 711701053.

Bijlage A

Bijlage A bestaat uit twee tabellen met de maximale emissiewaarden uit bouwstoffen (tabel 1) en de maximale samenstellingswaarden in bouwstoffen (tabel 2). Deze waarden zijn afgeleid op basis van milieuhygiënische modellering en in samenspraak met het bedrijfsleven. De wijze waarop dit is gebeurd, is aangegeven in de Nota van Toelichting bij het besluit, paragraaf 3.3.

Ondanks het streven om te komen tot een volledig eensluidende normstelling voor alle bouwstoffen in alle situaties, is het toch nodig gebleken om een aantal bouwstoffen in een aantal toepassingen uit te zonderen van bepaalde maximale waarden, of om hiervoor (soms tijdelijk) een hogere maximale waarde te stellen. Deze uitzonderingen zijn terug te vinden in de noten onder de twee tabellen. Hieronder volgt per noot een korte toelichting.

Om de leesbaarheid van de tabel en de voetnoten te vergroten zijn een aantal bouwstoffen samengevat in de termen 'bitumenproducten', 'asfaltproducten'

en 'granulaten'. Dit heeft niet tot doel hiermee nieuwe definities te creëren voor gebruik buiten deze voetnoten.

Tabel 1, eerste noot

Voor bepaalde bouwstoffen bleek de maximale waarde voor vanadium in teveel gevallen de gebruiksmogelijkheden te beperken. Tegelijkertijd is toepassing van dergelijke bouwstoffen in grote oppervlaktewateren (met een ruime doorstroming van water) op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze goed mogelijk te zijn. Derhalve is in deze situaties ruimte gegeven. In bijlage O is een lijst opgenomen met grote oppervlaktewateren, die is overgenomen uit de inmiddels vervallen Regeling aanwijzing grote oppervlaktewateren Bouwstoffenbesluit.

Tabel 1, tweede noot

Een maximale waarde voor de emissie van chloride, bromide en in mindere mate voor fluoride en sulfaat heeft weinig milieuhygiënische relevantie in brakke of zoute oppervlaktewateren. In deze gebieden komen dergelijke anionen al in zeer ruime concentraties van nature voor.

Tabel 1, derde noot

De emissie van sulfaat is voor meerdere bouwstoffen een knelpunt. Met name bij de productie van BSA-granulaat kunnen forse problemen ontstaan als de maximale waarde voor de emissie wordt vermindert ten opzichte van de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004. Met de branche zijn afspraken gemaakt om binnen een periode van 1 jaar na inwerkingtreding van het Besluit te onderzoeken of verdere verlaging van de sulfaatnorm aanvaardbaar is. Alleen als uit dit onderzoek blijkt dat dit leidt tot problemen, bijvoorbeeld onaanvaardbaar hoge kosten, zal de verruiming blijven bestaan. Anders vervalt deze.

Tabel 2, eerste noot

De genoemde aromaten blijken in sterk wisselende gehalten in polymeerbeton aanwezig, afkomstig uit microverontreinigingen van de gebruikte hars. Het is onwaarschijnlijk dat de stoffen uit het polymeerbeton komen en in het milieu terecht kunnen komen, omdat polymeerbeton niet waterdoorlatend is. Met de producent en de certificeringsinstelling is nader onderzoek afgesproken om de daadwerkelijke milieu-effecten in kaart te brengen. Hiervoor is drie jaar gereserveerd. Naar aanleiding van dit onderzoek moet worden bepaald of en in hoeverre de uitzondering voor polymeerbeton dient te blijven bestaan.

Tabel 2, tweede noot

Deze verruiming gold reeds in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004. Fenolen in vormzand zijn afkomstig uit de gebruikte harsen en logen slechts in zeer geringe mate uit.

Tabel 2, derde noot

De bepaling van individuele PAK's in bitumenproducten en asfaltproducten was in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 vrijgesteld. Uit onderzoek is gebleken dat deze stoffen de maximale waarden niet overschrijden, terwijl de kosten voor een dergelijke bepaling aanzienlijk zijn. Daarom geldt hier alleen de som-PAK als maximale waarde.

Voor granulaten is reeds in het Bouwstoffenbesluit gekozen om geen eisen te stellen aan individuele PAK's. Deze keuze blijft in het onderhavige besluit gehandhaafd.

Tabel 2, vierde noot

De maximale waarde van 75 mg/kg PAK's gold reeds onder het regime van het Bouwstoffenbesluit en is onder het Besluit bodemkwaliteit verlaagd naar 50 mg/kg. Bitumenproducten kunnen aan de nieuwe maximale waarde voldoen, maar kennen een fluctuerende hoeveelheid PAK's, onder meer afhankelijk van het gebruikte type aardolie. Dit zal bij verlaging waarschijnlijk leiden tot zeer hoge keuringsfrequenties onder certificaat. Ook bedreigt aanscherping de recycling van bitumen dakbedekking. Emissie van PAK uit (waterdichte) bitumenproducten vormt geen risico. Derhalve is gekozen om voor deze producten de waarde van het Bouwstoffenbesluit voor vijf jaar te handhaven. In deze periode zal de branche van bitumen dakbedekkingsmaterialen het PAK-gehalte monitoren, zodat voldoende gegevens ontstaan om een definitieve keuze te maken omtrent de maximale waarde.

Tabel 2, vijfde noot

Minerale olie is een verzamelbegrip voor een grote groep chemische stoffen. Een aantal van deze stoffen zijn schadelijk voor het milieu en derhalve genormeerd. Deze feitelijke somparameter is echter niet begrenst tot bepaalde stoffen. Dit geeft in de praktijk problemen met bitumenhoudende producten, asfaltproducten en kunstgrasstrooisel. Bitumen bestaat grotendeels uit componenten van minerale olie met lange ketens en andere vergelijkbare organische verbindingen. Met de standaard bepalingmethode wordt minerale olie dan ook in hoge mate gevonden in bouwstoffen met bitumen. Omdat deze echter een goed samenhangend plastisch materiaal vormen, waarin de minerale oliefracties goed zijn gebonden, is reeds in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 gekozen om de maximale waarde voor minerale olie hier niet te laten gelden. Voor

kunstgrasstrooisel geldt een vergelijkbare redenering. De verruiming voor deze nieuwe bouwstof geldt voorlopig slechts tijdelijk, omdat nog wordt gewerkt aan een nader onderzoeksprotocol.

Daarnaast geldt voor een aantal bouwstoffen dat minerale olie tamelijk frequent blijkt voor te komen op het niveau van de maximale waarde of net daarboven. Het gaat hierbij om granulaten en vormzand. In de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 is hiervoor extra ruimte gegeven. Het stellen van een strengere eisen zou een te grote inperking betekenen van het hergebruik ten opzichte van

het te behalen milieurendement. Kwaliteitsverbetering is hierbij vooralsnog geen haalbare optie. Voor vormzand geldt bovendien dat het niet gaat om de gebruikelijke soorten minerale olie (al dan niet vertakte koolwaterstoffen met relatief korte ketens), maar om glanskoolvormer (bestaande uit hoog moleculaire koolwaterstoffen) dat wordt toegevoegd aan het zand om sintering van zand aan het gietstuk te voorkomen.

Tabel 2, zesde noot

Deze maximale waarde volgt uit het Productenbesluit Asbest en wordt in het onderhavige besluit. opgenomen bij wij-

ze van implementatie. De maximale waarde geeft een verwaarloosbaar risico voor producten waaraan asbest niet opzettelijk is toegevoegd.

Tabel 2, zevende noot

Een aantal van de genormeerde parameters (xylenen, PAK's en PCB's) zijn een optelsom van een aantal chemische stoffen. In bijlage N is aangegeven welke stoffen hieronder precies worden verstaan.