

Regeling acceptatie geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op stortplaatsen

Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, houdende regels met betrekking tot de acceptatie van geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op stortplaatsen

5 juli 2002/Nr. SAS2002051807
Directoraat-Generaal Milieubeheer
Directie Stoffen, Afvalstoffen, Straling

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

Gelet op artikel 11b, derde lid, van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen;

Besluit:

§ 1. Begripsbepalingen

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:

blok: vaste vorm van bepaalde afmetingen die door uitharding van een mengsel van gevaarlijke anorganische afvalstoffen en toeslagstoffen met een bekende constante samenstelling als één geheel in een bekisting in een compartiment of op een daarvoor geëigende plaats wordt gevormd;
compartiment: afzonderlijk deel van een stortplaats, bestemd voor het storten van te conditioneren gevaarlijke afvalstoffen, dat niet beïnvloed kan worden vanuit andere compartimenten van de stortplaats en voorzien is van een separate afvoer van het percolaat uit het compartiment;
doorlatend materiaal: materiaal met een onverzadigde doorlatendheid voor water van ten minste 1000 m/dag;

geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen: gevaarlijke anorganische afvalstoffen die door menging met toeslagstoffen of andersoortige bewerkingen zijn omgevormd tot afvalstoffen met beperkte uitloging en een duurzame vaste vorm, die voldoen aan de kwaliteitseisen gesteld in deze regeling en zijn gestort in een compartiment;
proefstuk: uit hetzelfde materiaal als een blok gevormd voorwerp bestemd

voor de in de artikelen 8 en 9 bedoelde proeven.

§ 2. Het conditioneren van gevaarlijke anorganische afvalstoffen

Artikel 2

Te conditioneren gevaarlijke afvalstoffen worden in een compartiment als blok gestort dan wel in een compartiment tot blok gevormd, waarbij het blok uithardt in een duurzame vaste vorm.

Artikel 3

Het volume van de toeslagstoffen voor de vervaardiging van een blok bedraagt niet meer dan 25% van het volume van de te conditioneren gevaarlijke afvalstoffen.

Artikel 4

Per mengsel met dezelfde samenstelling van te conditioneren gevaarlijke afvalstoffen en toeslagstoffen ten behoeve van het vervaardigen van één blok worden voor aanvang van het uithardingsproces ten minste twee representatieve monsters genomen. Deze monsters worden gebruikt voor het vervaardigen van ten minste twee proefstukken die op overeenkomstige wijze als het gehele blok worden uitgehard. De kwaliteit van de geconditioneerde afvalstoffen wordt bepaald aan de hand van deze proefstukken.

§ 3. Kwaliteitseisen voor het conditioneren van gevaarlijke afvalstoffen

Artikel 5

De druksterkte van een proefstuk bedraagt na 28 dagen uitharden minimaal 1,0 N/mm².

Artikel 6

1. De emissiewaarden van een proefstuk overschrijden niet de waarden van de tabel van de bij deze regeling behorende bijlage.
2. In afwijking van het vorige lid mogen de emissiewaarden voor Br, Cl en SO₄ de waarden van de tabel overschrijden wanneer de te conditioneren afvalstoffen zonder toeslagstoffen in

totaal niet meer dan 20% (gewicht) van deze parameters bevatten.

Artikel 7

In afwijking van artikel 6 mogen de emissiewaarden van de andere dan in artikel 6, tweede lid genoemde parameters van een proefstuk in geval van buitengewone omstandigheden wel de waarden van de tabel van de bijlage overschrijden, voorzover het totaal van de te conditioneren gevaarlijke afvalstoffen die de waarden van de tabel overschrijden, in een compartiment niet meer dan 10% (gewicht) van de totale vergunde capaciteit van dat compartiment bedraagt en het betreffende blok niet direct naast de afscheiding van het compartiment is gesitueerd.

§ 4. Voorschriften voor uit te voeren proeven en verwerking van proefresultaten

Artikel 8

1. De druksterkte van een blok wordt bepaald aan de hand van één of meerdere proefstukken na een uitharding van 28 dagen volgens ontwerp NEN-EN 12394.
2. De druksterkte wordt vastgesteld met een meetnauwkeurigheid beter dan 0,1 N/mm².

Artikel 9

1. De uitloging van een blok wordt bepaald aan de hand van één of meerdere proefstukken met een diffusieproef overeenkomstig NEN 7345:1995.
2. De cumulatieve emissie (64 dagen) wordt berekend volgens NEN 7345, paragraaf 9.5.
3. Het proefstuk mag tijdens de duur van de in het eerste lid genoemde proef niet desintegreren. Van het proefstuk mag niet meer dan 1% (gewicht) vast materiaal op de bodem van de onderzoekbak neerslaan binnen de proefduur van 64 dagen.

§ 5. Aanvullende voorwaarden compartimenten voor geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen

Artikel 10

1. In een compartiment worden geen andere dan te conditioneren gevaarlijke afvalstoffen gestort.

2. In afwijking van het eerste lid, kunnen niet-gevaarlijke afvalstoffen in een compartiment worden gebruikt als onderdrainage en bufferlaag.

Artikel 11

Het compartiment is zodanig ingericht dat de geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen, na zetting van de ondergrond, minimaal 0,7 meter boven de te verwachten gemiddeld hoogste grondwaterstand blijven.

Artikel 12

In een compartiment voor het storten van geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen wordt een snelle afvoer van water gewaarborgd door tussen de blokken doorlatend materiaal aan te brengen.

Artikel 13

In geval van desintegratie als gevolg van weersinvloeden worden zo spoedig mogelijk maatregelen genomen, die de gevolgen daarvan compenseren.

Artikel 14

Een volledig gevuld compartiment wordt voorafgaand aan de definitieve afdichting en uiterlijk twee maanden na de start van de uitharding van het laatst toegevoegde blok afgedekt.

§ 6. Overige bepalingen

Artikel 15

De in deze regeling opgenomen verwijzingen naar NEN-normen hebben betrekking op de laatst uitgegeven NEN-normen met de daarop uitgegeven aanvullingen en correctiebladen. Een uitgegeven aanvulling, onderscheidenlijk correctieblad, wordt eerst van toepassing op 1 januari van het kalenderjaar volgende op dat waarin de uitgifte heeft plaatsgevonden.

Artikel 16

Deze regeling treedt in werking met ingang van de tweede dag na de dagtekening van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

Artikel 17

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling acceptatie geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op stortplaatsen.

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

's-Gravenhage, 5 juli 2002.

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, J.P. Pronk.

Bijlage behorende bij artikel 6, eerste lid, van de Regeling acceptatie geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op stortplaatsen

In deze bijlage zijn de emissiewaarden uitgedrukt in mg/m². De in artikel 9 bedoelde proef met een proefstuk duurt totaal 64 dagen, waarbij het proefstuk vrijwel voortdurend in contact is met water dat tijdens die periode op gezette tijden wordt verversd. De uitloogwaarden in de tabel betreffen het aantal mg, per parameter, dat na 64 dagen is vrijgekomen in verhouding met het totale oppervlak van het proefstuk.

Parameter	emissiewaarden in mg/m ²
As	50
Ba	1500
Cd	5
Co	60
Cr	500
Cu	500
Hg	1
Mo	900
Ni	400
Pb	1000
Sb	50
Se	60
Sn	50
V	1500
W	250
Zn	800
Br	5000
Cl	250000
CN-com	220
CN-vrij	20
F	2500
SO ₄	250000

Toelichting

1. Algemeen

Op grond van artikel 11b, eerste lid, van het Besluit stortplaatsen en stort-

verboden afvalstoffen (hierna: BSSA) neemt het bevoegd gezag in de inrichtingenvergunning van een stortplaats voorschriften op betreffende de acceptatie van afvalstoffen.

Afvalstoffen die niet zijn behandeld en die niet voldoen aan de criteria gesteld in bijlage I bij het BSSA voor de stortplaats van de desbetreffende klasse, mogen niet worden geaccepteerd.

Deze regeling bevat de criteria waaraan geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen moeten voldoen om als zodanig geaccepteerd te mogen worden op een stortplaats.

Het conditioneren van gevaarlijke afvalstoffen omvat twee elementen. Enerzijds zijn eisen gesteld aan de te storten afvalstoffen en anderzijds moeten er aanvullende specifieke voorzieningen getroffen worden voor het compartiment waarin deze afvalstoffen worden gestort.

De eisen aan de te storten afvalstoffen en het compartiment vloeien voort uit de kwaliteit van de onbehandelde afvalstoffen. Deze afvalstoffen zijn C₂-afvalstoffen. Dit zijn sterk uitloogbare anorganische gevaarlijke afvalstoffen. De voorzieningen die in Nederland getroffen kunnen worden bij stortplaatsen ter voorkoming van emissies naar bodem en grondwater zijn door de bodemgesteldheid beperkt en worden onvoldoende geacht om deze sterk uitloogbare afvalstoffen onder gangbare condities te kunnen storten. Het basisprincipe om emissies uit deze afvalstoffen te voorkomen is droog storten en droog houden. De letterlijke uitvoering van dit principe is technisch wel mogelijk maar financieel niet realistisch.

Een alternatief voor het droog storten van deze afvalstoffen is aan de afvalstoffen toeslagstoffen (o.a. bindmiddelen en water) toevoegen zodat een blok ontstaat waardoor de uitloogbaarheid van stoffen beperkt wordt en/of het contact van water met de afvalstoffen die in het blok zijn opgesloten bemoeilijkt wordt. Toepassing van deze bindmiddelen leidt echter niet tot materialen die niet meer uitloggen en waarin de stoffen op korte en lange termijn volledig immobiel worden. Met name zouten en ook anionen worden in het algemeen maar matig of niet gebonden; de uitloging wordt echter alleen vertraagd. Hierdoor blijft het noodzakelijk dat een maximale inspanning wordt ver-

richt om de toetreding van vocht te beperken. Om dit blok zo droog mogelijk te houden, worden er aan het compartiment naast de normale voorzieningen die voortvloeien uit het Stortbesluit bodembescherming, extra eisen gesteld opdat water dat nog binnentreedt zo snel mogelijk wordt afgevoerd en het blok zo droog mogelijk blijft. Dit samenstel van eisen aan het blok en het compartiment wordt aangeduid met het begrip conditioneren.

De emissiewaarden van de geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen moeten binnen bepaalde grenzen blijven. De essentie van het conditioneren is dat uitloogbare componenten zodanig in het blok gebonden worden dat deze zo min mogelijk vrijkomen en dat de risico's voor de omgeving op die manier zo veel mogelijk worden beperkt met de huidige stand van deze technieken.

De 'diffusieproef' (NEN7345) biedt een mogelijkheid inzicht te krijgen in de mate van binding of opsluiting van stoffen in een materiaalblok. In deze proef wordt een proefstuk gedurende 64 dagen onder bepaalde omstandigheden in water gelegd, waarbij het water een aantal malen wordt verversd en de concentraties in het water steeds worden gemeten. Na deze periode wordt bepaald hoeveel mg van de in de tabel van de bijlage bij deze regeling vermelde parameters vrijgekomen is. De gevonden waarde wordt gedeeld door het oppervlak van het proefstuk. Als de uitkomst van deze berekening lager is dan het getal in de tabel, voldoet de geconditioneerde gevaarlijke afvalstof aan de eisen. De keuze van de waarden in de tabel is enerzijds afgeleid uit een risicobenadering voor beperking van emissies naar bodem en grondwater, waarbij rekening is gehouden met een faalkans van de isolatievoorzieningen en de effecten van beheersmaatregelen in het stortcompartiment. Een belangrijk element hierbij is dat de toetreding van water sterk wordt beperkt door een isolatie waaraan hoge eisen worden gesteld en door een snelle afvoer van nog infiltrerend water. Anderzijds is aangesloten bij het uitgangspunt van het bodembeleid, namelijk geen emissies uit stortplaatsen. De stand der techniek is dan de maat voor de waarden in de tabel. Dit houdt in dat de gekozen waarden periodiek geëvalueerd zullen worden.

Als er betere technische mogelijkheden ontwikkeld worden, zullen deze waarden aangepast worden.

Dit zal in ieder geval gebeuren voor Br, Cl en SO₄. Deze parameters komen voor in hoge concentraties in een aantal soorten afvalstoffen, waaronder vliegias en rookgasreiningsresidu van AVI's. Deze zouten laten zich in het algemeen slecht binden in cementgebonden materialen. Dat betekent dat de uitloging van deze componenten nauwelijks wordt vertraagd door cementbinding van materialen. Wel wordt het tempo van uit treden mogelijk vertraagd, wanneer grote blokken worden gemaakt, die in die afmetingen in stand blijven. De componenten moeten dan in het blok een lange weg afleggen voordat zij kunnen vrijkomen, hetgeen de uitloging kan vertragen. Bij een groot aandeel van deze zouten kunnen de geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op korte of langere termijn desintegreren. Bij hoge gehalten aan zouten blijkt het vaak niet mogelijk om blokken te maken die zelfs in de diffusieproef van 64 dagen in stand blijven. Daarnaast kan de porositeit van het materiaal sterk toenemen, wanneer veel van deze zouten zouden uitlogen. Ook dit kan de stabiliteit en duurzaamheid van de blokken in gevaar brengen en de risico's op uitloging van andere opgesloten componenten verhogen.

Vooralsnog blijkt dat materialen met een hoog zoutgehalte niet aan de in tabel 1 gestelde eisen kunnen voldoen bij koudgebonden conditionering van het materiaal. Toch is het gewenst om deze materialen op een wijze te kunnen storten die minder risico's geeft dan de wijze van ongebonden storten. Door conditioneren kan enige vertraging van de uitloging worden bereikt, met name wanneer grote blokken materiaal worden gemaakt die in die grote vorm in stand blijven en waarbij eventueel intredend water snel wordt afgevoerd. Artikel 6 geeft daarom ruimte aan het toepassen van materialen die de uitloogwaarden van tabel 1 overschrijden voor Cl, SO₄ en/of Br. Wel is het totale gehalte van deze parameters beperkt tot 20% (gewicht), onder meer om de risico's op desintegratie van het blok te beperken en daarmee tevens de risico's op versnelling van de uitloging te beperken. Gezocht zal moeten worden naar

mogelijkheden om de uitloging van deze drie componenten te beperken tot minder dan de aangegeven waarden, door een betere binding of door reiniging voorafgaande aan conditionering.

Op dit moment zijn er slechts enkele bruikbare methoden beschikbaar, waarmee een indicatie van de duurzaamheid van geconditioneerde blokken kan worden verkregen. In deze regeling zijn beperkte voorzieningen opgenomen, in artikel 5 een maat voor de druksterkte en in artikel 9 een maat voor desintegratie tijdens de diffusieproef, om tenminste te voorkómen dat materialen onder druk en op korte termijn bij beperkt contact met water reeds uiteenvallen. Nader onderzoek zal moeten leiden tot een betere beoordeling van de duurzaamheid van blokken geconditioneerde afvalstoffen.

Voor enkele typen afvalstoffen, zoals bepaalde metaalslibben, treedt nog steeds een relatief hoge uitloging op in een diffusieproef, ondanks de cementbinding van het materiaal. In gevallen dat geen andere mogelijkheden voor behandeling van dit materiaal aanwezig zijn mag dit materiaal als geconditioneerd afval worden gestort. Echter de totale hoeveelheid van dit materiaal moet in een stort beperkt blijven, hierbij gesteld op 10% van de totale te storten hoeveelheid materiaal. Onder de voorwaarde dat deze afwijkende blokken niet aan de randen van het compartiment worden gesitueerd.

Ook voor dit materiaal geldt dat gezocht moet worden naar oplossingen om het materiaal beter te behandelen in de toekomst en zo de risico's te beperken.

Met deze regeling zijn eisen gesteld aan de behandeling en beoordeling van de behandeling van gevaarlijke afvalstoffen met behulp van koude binding. Het betreft een eerste stap. Verdere kwaliteitsverbetering is nodig. Daarvoor zal onderzoek moeten worden uitgevoerd. Ook de ervaringen die worden opgedaan met de verwerking en conditionering van afvalstoffen op basis van deze regeling zullen moeten worden benut om te komen tot kwaliteitsverbetering en tot duidelijkere eisen ten aanzien van geconditioneerde materialen, waaronder eisen en toetsingsmethoden ten aanzien van de duurzaamheid van het materiaal.

Bij deze kwaliteitsverbetering gaat het niet alleen om verbetering van conditioneringmethoden, maar ook om behandeling van de afvalstoffen zelf, zodat zij beter conditioneerbaar worden of dat zij zelfs op andere wijzen verwerkt kunnen worden.

2. Artikelsgewijs

Artikel 1

Toeslagstoffen, genoemd in de definitie van blok en geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen, zijn ook bindmiddelen.

Artikel 2

Een blok kan buiten de stortplaats worden gemaakt maar ook in het compartiment van de stortplaats. In dit laatste geval vindt de menging van de afvalstoffen met toeslagstoffen plaats op de stortplaats, waarna het in een bekisting wordt uitgegoten. Na de eerste fase van uitharding, dit kan in sommige gevallen al binnen enkele dagen zijn, wordt de bekisting verwijderd en blijft het blok achter. Naast en op dit blok kunnen weer andere blokken gemaakt worden.

Artikel 4

De te conditioneren afvalstoffen, de toeslagstoffen en water worden vermengd tot een pastavormige massa. Voordat de pastavormige massa in de bekisting wordt gebracht, wordt een monster genomen. Daarna begint het uithardingsproces. Dit is een complex van chemische reacties waarbij er fysische en chemische bindingen ontstaan tussen de afvalstoffen, de toeslagstoffen en het water. Het bevoegd gezag neemt in de vergunning een bemonsteringsplan op waarin de wijze van de monsternamen wordt beschreven opdat een representatief proefstuk voor ieder blok wordt verkregen.

Artikel 5

Het blok dat na de uitharding is ontstaan mag niet gemakkelijk uiteenvallen en moet in het compartiment in staat zijn om bovenliggende blokken materiaal te dragen, evenals transportvoertuigen en de later aan te brengen bovenafdichting.

Voor het benodigde draagvermogen zou ten minste een druksterkte van 1 N/mm² nodig zijn. Ook is er dan weinig risico dat de materialen desintegreren tijdens de diffusieproef of bij

andere handelingen tijdens de beproevingen.

Artikel 6

In het tweede lid van dit artikel is een afwijking van de emissiewaarden toegestaan voor Br, Cl en SO₄. Dit is alleen toegestaan als de afvalstof (zonder de toeslagstoffen) in totaal niet meer dan 20% (gewicht) van de hiervoor genoemde stoffen bevat.

Artikel 7

Buitengewone omstandigheden doen zich voor als gevolg van de vorming van geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen waarin afvalstoffen verwerkt moeten worden waarvoor redelijkerwijs geen betere verwerkingswijze mogelijk is.

Artikelen 10 en 12

De afwijking in het tweede lid van artikel 10 is bedoeld om afvalstoffen in plaats van primaire materialen te kunnen gebruiken als materiaal voor o.a. de drainagelaag. De bufferlaag heeft tot doel de onderafdichting en het drainagesysteem te beschermen en tevens bepaalde elementen te absorberen zodat verdere verspreiding hierdoor wordt verminderd. Deze laag mag een mindere doorlatendheid hebben dan het materiaal dat overeenkomstig artikel 12 tussen de blokken moet worden aangebracht. Het volume van die laag moet echter zodanig zijn dat de doorstroming verzekerd blijft zodat er geen water tussen blokken blijft staan.

Artikel 13

Het is niet altijd mogelijk desintegratie als gevolg van weersomstandigheden te voorkomen. In het geval dit optreedt dienen de gevolgen daarvan zo spoedig mogelijk te worden gecompenseerd, zodat de uitloping beperkt blijft tot het in deze regeling maximaal toegelaten niveau.

*De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
J.P. Pronk.*