

Advies voor richtlijnen
voor het milieu-effectrapport
verwerking C2- en C3-afvalstoffen
op stortplaats Boeldershoek

12 juli 1994

613-27

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport
verwerking C2- en C3-afvalstoffen op stortplaats
Boeldershoek / [Commissie voor
de milieu-effectrapportage]. - Utrecht : Commissie voor de
milieu-effectrapportage
ISBN 90-5237-734-0
Trefw.: milieu-effectrapportage; Twente / gevaarlijke
stoffen; verwerking; Twente.



commissie voor de milieu-effectrapportage

Aan Gedeputeerde Staten van de
provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE

uw kenmerk
MMI 94/2243

uw brief
d.d. 6 mei 1994

ons kenmerk
U527-94/Bo/mp/613-28

onderwerp
Advies voor richtlijnen verwerking
C2- en C3-afvalstoffen stortplaats
Boeldershoek

doorkiesnr.
030 - 347635

Utrecht,
12 juli 1994

Met bovengenoemde brief stelde u, als coördinerend bevoegd gezag, de Commissie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een advies voor richtlijnen uit te brengen voor het milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over de verwerking van C2- en C3-afvalstoffen op stortplaats Boeldershoek.

Overeenkomstig artikel 7.14 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de totstandkoming van de richtlijnen voor het MER. Zij zal gaarne vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen.

Hoogachtend, .

ir. K.H. Veldhuis
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
verwerking C2- en C3-afvalstoffen
stortplaats Boeldershoek

In afschrift aan: Waterschap Regge en Dinkel

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport
verwerking C2- en C3-afvalstoffen op stortplaats Boeldershoek

Advies op grond van artikel 7.14 van de Wet milieubeheer voor het milieu-effectrapport over
de verwerking van C2- en C3-afvalstoffen op stortplaats Boeldershoek,

uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel (coördinerend bevoegd
gezag) door de Commissie voor de milieu-effectrapportage; namens deze,

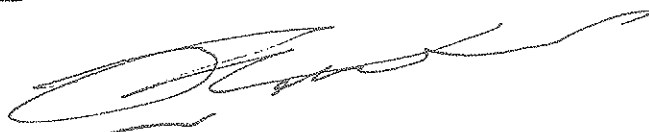
de werkgroep m.e.r. verwerking C2- en C3-afvalstoffen op stortplaats Boeldershoek

de secretaris



drs. R.J. Bonte

de voorzitter



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 12 juli 1994

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
Hoofdpunten van het advies	1
1. Inleiding	2
2. Probleemstelling, doel en besluiten	3
2.1 Probleemstelling	3
2.2 Doel	4
2.3 Te nemen en genomen besluiten	4
3. Voorgenomen activiteit en alternatieven	5
3.1 Inleiding	5
3.1.1 Algemeen	5
3.1.2 Voormalige zoutwinning	6
3.2 Voorgenomen activiteit	6
3.2.1 Inrichting van de stortplaats	7
3.2.2 Exploitatie	8
3.2.3 Milieuzorg en veiligheid	8
3.2.4 Eindafwerking	9
3.2.5 Nazorg	9
3.2.6 Monitoring	9
3.3 Ontwikkelen van alternatieven	10
3.3.1 Uitvoeringsvarianten	10
3.3.2 Inrichtingsvarianten	11
3.4 Beschrijving van de alternatieven	11
3.4.1 Referentiesituatie	11
3.4.2 Meest milieuvriendelijk alternatief	12
3.4.3 Situeringsalternatieven	12
4. Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Reliëf, bodem, water en lucht	13
4.3 Vegetatie, fauna en ecologische relaties	14
4.4 Overige aspecten	14
5. Gevolgen voor het milieu	15
5.1 Algemeen	15
5.2 Reliëf, bodem en water	16
5.3 Vegetatie, fauna en ecologische relaties	16
5.4 Landschap	17
5.5 Overige aspecten	17

6.	Vergelijking van de alternatieven	17
7.	Leemten in kennis en evaluatie achteraf	18
8.	Samenvatting	19
9.	Vorm en presentatie	19

Bijlagen

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 6 mei 1994, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen
2. Kennisgeving van de startnotitie, Staatscourant nr. 89 d.d. 11 mei 1994
3. Projectgegevens
4. Lijst van adviezen en inspraakreacties

HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

De Regio Twente is voornemens om op de grootschalige afvalverwerkingslocatie Boeldershoek een deel van de stortplaats in te richten voor de berging van 1.1 miljoen ton C2- en C3-afval. Om dit voornemen te kunnen realiseren moeten vergunningen worden aangevraagd in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

Voor de besluiten over de vergunningaanvragen op grond van de Wm en de Wvo wordt de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) gevolgd. In het advies voor richtlijnen geeft de Commissie aan welke aspecten zij van belang acht bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit en alternatieven en bij het voorspellen van de milieugevolgen daarvan. De Commissie vraagt met name naar de te treffen voorzieningen teneinde bodem- en grondwaterverontreiniging te voorkomen waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen de inrichting, exploitatie, eindafwerking, nazorg en monitoring van de stortplaats. Zij wijst op de mogelijkheid alternatieven te ontwikkelen voor de uitvoering en de inrichting van (delen van) de stortplaats.

De alternatieven voor de situering van de voorgenomen activiteit binnen de bestaande inrichting dienen te worden aangegeven alsmede de criteria die voor de uiteindelijke keuze van belang zijn. De relatie met de bestaande activiteiten en de voormalige zoutwinning dient daarbij aan de orde te komen.

1. INLEIDING

De Regio Twente is voornemens om op de grootschalige afvalverwerkingslocatie Boeldershoek een deel van de stortplaats in te richten voor de berging van 1.1 miljoen ton C2- en C3-afval. Om dit voornemen te kunnen realiseren moeten vergunningen worden aangevraagd in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

Voor de besluiten over de vergunningaanvragen op grond van de Wm en de Wvo wordt de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) gevolgd. Het milieu-effectrapport (MER) is bedoeld om de effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven op het milieu zichtbaar te maken.

Voor het verlenen van de Wm-vergunning is het college van Gedeputeerde Staten van Overijssel het bevoegde gezag; voor het verlenen van de Wvo-vergunning is dat het Waterschap Regge en Dinkel.

Per brief van 9 mei 1994^{1]} stelden Gedeputeerde Staten van Overijssel, als coördinerend bevoegd gezag, de Commissie voor de milieu-effectrapportage overeenkomstig de bepalingen van de Wet milieubeheer (Wm) in de gelegenheid om te adviseren over de richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport. Tevens werd de start van de procedure openbaar bekend gemaakt en de startnotitie ter inzage gelegd; daarmee werd een ieder in de gelegenheid gesteld om te reageren op deze startnotitie^{2]}.

Het doel van het advies van de Commissie^{3]} is de milieu-aspecten van het voornemen en de alternatieven af te bakenen en de gewenste inhoud van de richtlijnen voor het MER aan te geven.

Bij het opstellen van het advies heeft de Commissie de via het bevoegd gezag ontvangen schriftelijke adviezen, commentaren en opmerkingen in beschouwing genomen^{4]}.

1 Zie bijlage 1.

2 Zie bijlage 2.

3 Dit advies is opgesteld door een werkgroep uit de Commissie voor de m.e.r. (zie bijlage 3 voor belangrijkste projectgegevens en de samenstelling van deze werkgroep). De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt daarom verder in dit advies 'de Commissie' genoemd.

4 Zie bijlage 4 voor een overzicht.

2. PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITEN

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."*

Artikel 7.10, lid 1, onder c van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

2.1 Probleemstelling

De beschrijving van de probleemstelling van de voorgenomen activiteit in het MER dient om duidelijk te maken welk probleem of potentieel probleem de initiatiefnemer beoogt op te lossen door het uitvoeren van de voorgenomen activiteit.

Het MER dient daartoe een beknopte beschrijving te geven van de voorgeschiedenis van de afvalverwerkingslocatie alsmede van de aard, achtergronden en knelpunten van de afvalproblematiek binnen de provincie Overijssel.

Bij de probleemstelling dienen tevens te worden betrokken het beleid van het rijk, het AOO en het beleid van de provincie Overijssel voor de verwijdering van de relevante afvalstoffen en de situatie, zoals die zich in de realiteit voordoet. Oorzaken van eventuele discrepantie tussen beiden dienen te worden aangegeven.

Ingegaan dient te worden op de organisatorische structuur (onder andere samenwerkingsverbanden), waarbinnen in de provincie Overijssel uitvoering wordt gegeven aan het Provinciaal Afvalstoffenplan (PAP) en de rol van de regio Twente daarbij⁵].

Er moet aandacht worden besteed aan het deel van de in het verzorgingsgebied vrijkomende huidige en te verwachten hoeveelheden C2- en C3-afval dat op Boeldershoek verwerkt zal gaan worden.

Hiertoe dient te worden ingegaan op:

- de hoeveelheden per tijdseenheid en gemiddelde hoeveelheden alsmede de herkomst van het afval (per deelsoort);
- de huidige, te verwachten en benodigde be- en verwerkingscapaciteit per te verwerken afvalsoort in de provincie Overijssel;
- ten aanzien van de voorgenomen activiteit dient te worden ingegaan op de te verwachten aanvoer, het beoogde aanvoergebied en de aanwezigheid van andere stortlocaties in de nabijheid, waarbij de relatie met het provinciale beleid wordt aangegeven;
- de periode waarin de activiteit een oplossing biedt voor de gesignaleerde knelpunten, mede rekening houdend met onzekerheidsmarges.

5 Zie inspraakreactie nr. 2, bijlage 4.

In dat kader dient te worden aangegeven wat de flexibiliteit in acceptatiemogelijkheden van de voorgenomen stortplaats is om te kunnen reageren op wijzigingen in de afvalstromen naar herkomst, hoeveelheid en samenstelling. De mogelijke wijzigingen in het aanbod en de afzet van de deelstromen (stagnatie en/of toename) dienen te worden aangegeven.

Daarnaast moet worden aangegeven of bij calamiteiten in de afvalverwijdering elders dan in het verzorgingsgebied, de stortplaats voor kortere of langere tijd benut zal (kunnen) worden voor het storten van andere afvalstoffen en of bij calamiteiten op deze stortplaats, elders gestort kan worden.

Om de locatiekeuze te motiveren dient te worden aangegeven op basis van welke argumenten destijds voor deze locatie als gebied voor grootschalige afvalverwerking werd gekozen, waarbij expliciet ingegaan dient te worden op de rol die milieuaspecten daarbij hebben gespeeld⁶. Voorts dient te worden aangegeven waarom de provincie voor de verwerking van C2- en C3-afval voor deze locatie heeft gekozen.

2.2 Doel

Op basis van de informatie die in het kader van de probleemstelling is gegeven kan het doel van de voorgenomen activiteit worden beschreven, waarbij dient te worden ingegaan op de mate waarin het initiatief bijdraagt aan het bereiken van de doelen van het provinciale afvalstoffenbeleid en aan een doelmatige verwijdering van afvalstoffen.

2.3 Te nemen en genomen besluiten

Het MER dient te vermelden voor welke besluiten de m.e.r.-procedure wordt toegepast. Tevens moet worden vermeld welke andere besluiten genomen moeten worden om de voorgenomen activiteit te realiseren. Daarbij moet worden aangegeven welke overheidsinstanties volgens welke procedure en welk tijdplan de besluiten nemen.

Aangegeven dient te worden hoe aanleg, beheer tijdens exploitatie, aanvoer van afvalstoffen, afwerking en (overdracht naar) de nazorgfase publiek- en privaatrechtelijk worden geregeld. Ingegaan dient te worden op de beheers- en uitvoeringsorganisatie van de nazorg en de wijze waarop de risico-aansprakelijkheid gegarandeerd is.

Ingegaan dient te worden op eerdere besluiten die betrekking hebben op de locatie en de eventuele verplichtingen, die daaruit voortvloeien.

Vermeld dient te worden welk overheidsbeleid en welke reeds genomen overheidsbesluiten (op ondermeer het gebied van afvalverwijdering, ruimtelijke ordening, milieu, natuur, landschap en recreatie) en welke openbaar gemaakte

6 Zie inspraakreactie nr. 3, bijlage 4.

beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen of randvoorwaarden kunnen stellen aan de besluiten waarvoor het MER wordt opgesteld, dit onder vermelding van de status van deze besluiten. Ook dient te worden ingegaan op besluiten die van belang zijn voor het ontwerp van de inrichting. Met name de relatie tot het Stortbesluit bodembescherming acht de Commissie van belang en de mate waarin de vergunningverlener het noodzakelijk acht vanwege het storten van C2- en C3-afval aanvullende eisen te stellen.

Uit dit beleid en deze besluiten dienen toetsingscriteria te worden afgeleid, die kunnen worden gehanteerd bij de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en het vergelijken van de alternatieven.

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen."*

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast."

3.1 Inleiding

3.1.1 Algemeen

In het MER moeten de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven worden beschreven en uitgewerkt.

De beschrijving van de voorgenomen activiteit dient zich vooral te richten op die aspecten, die inzicht geven in bronnen van emissies naar bodem en water.

De voorgenomen activiteit en alternatieven zullen plaats vinden te midden van een aantal andere afvalverwerkingsactiviteiten. In het MER dient een duidelijk onderscheid gemaakt te worden tussen de bestaande activiteiten op de inrichting en de voorgenomen activiteit. Voor zover de reeds bestaande activiteiten of de reeds bestaande stortplaats van invloed zijn op de voorgenomen activiteit, of andersom, zal hiervan in het MER een beschrijving moeten worden opgenomen.

De keuze van de alternatieven moet in het MER zorgvuldig worden gemotiveerd, evenals de wijze van selectie van het eventuele voorkeursalternatief. Aangegeven dient te worden in hoeverre elk alternatief aan het doel van de activiteit beantwoordt.

De effectiviteit van bodembeschermende voorzieningen, de controlemogelijkheden alsmede de gevolgen van eventueel falen hiervan zijn sterk afhankelijk van locatie-specifieke omstandigheden. Gebruikmaking van het referentieontwerp zoals aangegeven in de diverse richtlijnen op basis van het Stortbesluit bodem-

bescherming leidt niet automatisch tot het beoogde beschermingsniveau omdat bij het bepalen van het ontwerp locatiespecifieke omstandigheden in ogenschouw moeten worden genomen. Een zorgvuldige uitwerking en selectie van toepasbare voorzieningen en het onderkennen van veelbelovende alternatieve constructies inclusief een kwantificering van de restrisico's en milieu-effecten is noodzakelijk om recht te doen aan het Stortbesluit en de daarmee verband houdende regelgeving.

3.1.2 Voormalige zoutwinning

Een voor de locatie Boeldershoek specifieke omstandigheid betreft de (voormalige) zoutwinningsactiviteiten in de ondergrond⁷). De effecten daarvan kunnen van invloed zijn op de voorgenomen activiteit en alternatieven en op de concrete invulling van onderdelen daarvan, zowel voor de inrichting, de exploitatie, de eindafwerking als de monitoring en de nazorg. In het MER dient die invloed expliciet te worden weergegeven.

Het grondmechanisch gedrag van de ondergrond, de aanwezige voorzieningen en de stortplaats zelf, waardoor klink en zetting van de ondergrond en het stortlichaam onder invloed van belasting optreden dient beschreven te worden. Daarnaast dient aandacht gegeven te worden aan autonome zakkingen die als gevolg van het instorten van zoutwinningsholtes op grote diepte zouden kunnen optreden. In ieder geval dient aandacht besteed te worden aan de volgende aspecten:

- een algemene beschrijving van de verschillende zoutwinningsactiviteiten inclusief de geologische situatie, alsmede het tijdstip van winning en de gehanteerde methoden. Tevens dient ingegaan te worden op de effecten daarvan op de (diepe) ondergrond en de wijze waarop deze vastgesteld zijn;
- een overzicht van beschikbare meetgegevens met betrekking tot maaiveldzakkingen onder invloed van zoutwinning;
- een kwantitatieve weergave van de (nog te verwachten) horizontale en verticale deformatie aan het maaiveld als gevolg van bodemdaling en kratervorming, zowel qua intensiteit als horizontale afmetingen en snelheid. Aangegeven dient te worden of en in hoeverre de gehanteerde voorspellingsmethode in de praktijk gevalideerd is. Tevens dienen hierbij de onzekerheidsmarges en de daarbij bepalende factoren aangegeven te worden;
- een overzicht van de gevolgen van de zoutwinning voor de inrichting van de stortplaats, de afdichtingen, de mogelijkheden tot monitoring hiervan en eventuele maatregelen om nadelige invloeden weg te nemen.

3.2 Voorgenomen activiteit

De beschrijving van de voorgenomen activiteit dient gericht te zijn op zowel het inrichten als het exploiteren en afwerken van een stortplaats. Ook moet worden ingegaan op de nazorg ná sluiting van de stortplaats.

7 Zie inspraakreactie nr. 2, bijlage 4.

3.2.1 Inrichting van de stortplaats

Het MER dient een bondige systeembeschrijving van de constructie van het voor de stort van C2- en C3-afval in te richten deel van de stortplaats en haar relevante onderdelen te bevatten waarbij aandacht dient te worden besteed aan de (preventieve) bodem- en grondwaterbeschermende voorzieningen en mogelijke faaloorzaken. Teneinde de effectiviteit van voorzieningen inclusief monitoring en controle te kunnen aantonen is het noodzakelijk de kans op falen te kwantificeren (zie verder onder milieugevolgen; hoofdstuk 5 van dit advies).

Specifiek aan de orde dienen te komen:

- de fysisch-chemische eigenschappen van de te storten afvalstoffen in verband met de mogelijke onderlinge invloed als ook de aantasting van de bodembeschermende voorzieningen (te denken valt hierbij aan vorming van precipitaten en corrosie);
- de omvang, vormgeving en ligging van de bestaande activiteiten (globaal) en van de C2- en C3-stortplaats gedetailleerd;
- de ontsluiting van het gebied met boven- en ondergrondse infrastructuur (wegen, leidingen en riolering);
- de kwaliteitsborging van uit te voeren werken en aan te brengen voorzieningen; in het bijzonder de geldende protocollen, vastlegging van gegevens en andere administratieve procedures;
- de hoogteligging van het oorspronkelijke maaiveld, de voorzieningen, de ligging van de afvalstoffen en de stortzool ten opzichte van het grondwater; zowel de oorspronkelijke, huidige als toekomstige gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG);
- de aard en opbouw van de onderafdichting; inclusief de waterbeheersingsvoorzieningen als drainages, verzamel- en transportstelsel;
- stabiliteit en zetting van de onderafdichting onder invloed van het reeds aanwezige stortlichaam (indien de C2- en C3-stortplaats is gelegen op taluds op daaronder gelegen afvalstoffen), alsmede eventuele voorzieningen om de stabiliteit te waarborgen en eventuele nadelige effecten van zetting tegen te gaan;
- een kwantitatieve analyse van de gevolgen van deformatie van de ondergrond voor de diverse onderdelen van de onderafdichting, zowel voor plotselinge als geleidelijk optredende verzakkingen die voortkomen uit de zoutwinning;
- compartimentering van de deponie⁸; eventuele aanvullende voorzieningen;
- de wijze van waterbeheersing, -opslag en -zuivering; de afvoer naar de openbare rwzi en de lozing op oppervlaktewater;
- algemene voorzieningen, zoals de weegbrug(gen), controle en (tussen)opslag van afvalstoffen, voorzieningen gericht op de be- en verwerking van afvalstoffen en deelstromen daaruit;
- controlevoorzieningen (onder andere op gedrag van de afvalstoffen) in de stortplaats, vormveranderingen, monitoring van drains en grondwater; specifiek dient te worden ingegaan op de wijze waarop de werking van de controlevoorzieningen en -systemen zal worden gewaarborgd.

8 Zie inspraakreactie nr. 1, bijlage 4.

3.2.2 Exploitatie

Ingegaan dient te worden op:

- aard, herkomst en hoeveelheden afvalstoffen;
- de procedures met betrekking tot de acceptatie (in het bijzonder voorkómen van het storten van herbruikbaar afval), controle, bemonstering- en analysemethodiek, alsmede de registratie en vastlegging van gegevens;
- de werkwijze met betrekking tot het bepalen van de methode van verwerking en eventuele voorbehandeling; in het bijzonder in relatie tot de specifieke eigenschappen van het afval;
- de aan- en afvoer en het interne transport;
- de opbouw van de deponie; zowel als geheel als per onderscheiden gedeelte; fasering, zonering, gelaagdheid;
- voorbehandeling van de afvalstoffen, toeslag- en hulpstoffen; in het bijzonder om het gedrag der afvalstoffen te verbeteren (verbeteren chemische- als civieltechnische stabiliteit);
- maatregelen ter voorkoming van hinder als gevolg van stof, geur, geluid, zwerfafval, ongedierte; speciale aandacht dient te worden besteed aan de werkhygiëne en verwaaiing van afval en stof in relatie tot (dagelijkse) afdekking;
- voorzieningen ter voorkoming of beperking van verontreiniging van de bodem en het water; zowel grondwater als oppervlaktewater;
- maatregelen en procedures bij calamiteiten, bijvoorbeeld als gevolg van zakkingen ten gevolge van de voormalige zoutwinning;
- waterbalans, waterbeheer en waterkwaliteit (zwarte en grijze lijst stoffen en nutriënten), met een onderscheid naar percolaatwater, hemelwater en runoff water;
- de exploitatieduur van de stortplaats;
- maatregelen ter voorkoming van verdergaande verspreiding van verontreinigingen bij calamiteiten⁹⁾ (lekkage van onderafdichting);
- het gebruik en beheer van de inrichting (inclusief preventie en hergebruik).

3.2.3 Milieuzorg en veiligheid

De wijze waarop de voorgenomen activiteit in het milieuzorgsysteem wordt ingepast dient te worden beschreven. Daarnaast dient het MER een beschrijving van veiligheidsmaatregelen te geven.

Ingegaan dient te worden op de volgende aspecten:

- beschrijving van de diverse onderdelen van het huidige systeem;
- aanvullingen ten behoeve van de voorgenomen activiteit;
- overzicht van de veiligheid en gezondheidsrisico's, alsmede de wijze waarop deze risico's worden geminimaliseerd c.q. beheerst.

9 Zie inspraakreactie nr. 1, bijlage 4.

3.2.4 Eindafwerking

Voor een optimale afstemming tussen eindafwerking en terzake aan te brengen voorzieningen is het noodzakelijk om de gewenste inrichting en daarmee de eindbestemming concreet te maken.

In het MER dient te worden ingegaan op het volgende:

- wie voor de eindafwerking verantwoordelijk zal zijn;
- bepaling van het moment dat de definitieve bovenafdichting kan worden aangebracht (mede afhankelijk van restzakking en klink);
- aard en opbouw van de bovenafdekking inclusief de bovenafdichting mede in relatie tot de eindbestemming en de wijze waarop het functioneren van de bovenafdichting, inclusief drainagesysteem wordt gewaarborgd. Betrek daarbij het voorkómen van beschadiging door wortels en door bodemdieren;
- de voorgenomen inrichting en eindbestemming van de stortplaats met een globale visuele weergave van de vormgeving.

3.2.5 Nazorg

De wijze van oplevering van de stortplaats dient te worden beschreven met het oog op de mogelijkheden van nazorg. Ingegaan dient te worden op de kwaliteit en eigenschappen van de aangebrachte voorzieningen (onder andere drainage, onderafdichting, bovenafdekking) en het onderhouds- en controlesysteem voor deze voorzieningen.

Van belang is de verwachte levensduur van de treffen voorzieningen aan te geven, gelet op de technische eigenschappen van de materialen en constructies in relatie tot de specifiek toepassing (onder andere restzetting, klink, gas et cetera). Aangegeven dient te worden hoe herstel en vervanging van voorzieningen kan plaatsvinden, dit ook ten aanzien van de eindbestemming.

Ook dient te worden aangegeven, wie voor de afwerking, de herinrichting en de (eeuwigdurende) nazorg, met name het beheer van de vegetatie en het tegengaan van verspreiding van verontreinigd grondwater, verantwoordelijk zal zijn en hoe deze gepland is.

Geef aan welke organisatorische en financiële garanties er bestaan dat op lange termijn de noodzakelijke beheer- en nazorgmaatregelen, inclusief maatregelen in geval van calamiteiten en schadeclaims, kunnen worden getroffen.

3.2.6 Monitoring

Het monitoringsysteem in zowel de exploitatie- als de nazorgfase dient te worden beschreven, waarbij dient te worden ingegaan op de rol ervan bij storingen en calamiteiten. De doelstelling en daaruit afgeleide doelfunctie van het monitoringsysteem dienen expliciet weergegeven te worden. De doelfunctie kan afgeleid worden uit de signaleringstijd, het maximaal toelaatbaar verontreinigd bodemvolume, alsmede signaleringswaarden en alarmwaarden.

Voorts dient ingegaan te worden op:

- de wijze waarop het monitoringsysteem in staat is de herkomst te bepalen van eventuele verontreinigingen. Hierbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de geohydrologische omstandigheden en aan het mogelijk optreden van dichtheidsstromen¹⁰;
- de effectiviteit van het monitoringsysteem in relatie tot de afmetingen van de stortplaats en het onderscheidende vermogen ten opzichte van bestaande stortactiviteiten;
- evaluatie en beslismodel met betrekking tot de resultaten van het monitoringsysteem;
- geotechnische monitoring, bijvoorbeeld het afzonderlijk volgen van zetting van de ondergrond, van klink van het stortlichaam en zinking voortkomend uit activiteiten in het verleden (zoutwinning) door middel van zakbakens op diverse locaties en diepten.

3.3 Ontwikkelen van alternatieven

Bij het ontwikkelen van alternatieven kan gebruik worden gemaakt van combinaties van varianten. Varianten hebben betrekking op onderdelen van de voorgenomen activiteit, alternatieven op het totaal.

3.3.1 Uitvoeringsvarianten

Varianten op de uitvoering van de aan te leggen voorzieningen kunnen ontwikkeld worden voor:

- de constructievorm en de methoden van onderafdichting, inclusief drainagesystemen;
- de (diepte)ligging van de onderafdichting ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld en de grondwaterstand (GHG), mede in combinatie met zetting van de bestaande stort;
- de methode van storten; onder dak of in de open lucht; direct en/of na voorbehandeling;
- de wijze van compartimentering, alsmede de omvang en indeling van de stortcompartimenten.

Bovengenoemde punten dienen te worden beschreven in relatie tot de eigenschappen van de afvalstoffen en de te verwachten chemische en grondmechanische processen. Ingegaan dient te worden op eventuele voorbereidingen en het gebruik van toeslag en/of hulpstoffen.

Mede gezien de aard van de afvalstoffen kunnen varianten betrekking hebben op:

- het zoveel mogelijk beperken van de intrede van hemelwater en het droog houden van de gestorte afvalstoffen;
- beperking van de hoeveelheid af te voeren en te reinigen percolaat;
- het optimaliseren en flexibiliseren van de compartimentering;
- methoden en tijdstip van aanbrengen van de bovenafdichting;

10 Dichtheidsstroming kan optreden als percolaat of verontreinigd grondwater een hoger soortelijk gewicht heeft dan het omgevingswater, waardoor bij falen van de voorzieningen een extra verticale stromingscomponent ontstaat en dit water versneld naar de diepte kan zakken.

- afwerking van de stortplaats in samenhang met de gebruiksmogelijkheden en een positieve eindbestemming.

3.3.2 Inrichtingsvarianten

Bij inrichtingsvarianten kan gedacht worden aan:

- de situering van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de bestaande activiteiten;
- varianten op de tussenafdichting (gelegen in taludhelling en op onderliggend afval), waarbij expliciet wordt gemaakt wat de bijdrage is van minimale en uitgebreide voorzieningen aan het voorkomen van emissies naar bodem en (grond)water; in het bijzonder ook de mogelijkheid van monitoring;
- varianten in vormgeving en de daarbij behorende storthoogtes en stortoppervlakken mede in relatie tot de eindbestemming van de locatie.

3.4 Beschrijving van de alternatieven

De volgende alternatieven moeten in ieder geval in het MER worden beschreven:

- het nulalternatief;
- het meest milieuvriendelijke alternatief.

Daarnaast kan een uitvoeringsalternatief worden beschreven dat is opgebouwd uit enkele varianten op onderdelen zoals beschreven in de vorige paragraaf.

3.4.1 Referentiesituatie

In het MER dienen de te verwachten ontwikkelingen op de locatie beschreven te worden in het geval dat de voorgenomen activiteit noch één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Deze beschrijving dient als referentiesituatie voor de vergelijking van de alternatieven en als basis voor de beschrijving van de voorgenomen activiteit en alternatieven.

Aangegeven dient te worden in hoeverre er sprake is van een reëel alternatief en hoe de afvalverwerking in het verzorgingsgebied zich zonder het initiatief mogelijk zou ontwikkelen. Besteed aandacht aan, in verband met de voorgenomen activiteit relevante, reeds bestaande voorgenomen afvalverwerkingsactiviteiten, waarvan reeds zeker is dat deze doorgang zullen vinden (de autonome ontwikkeling). Ga tevens in op de consequenties van de afwezigheid van een stortplaats voor C2- en C3-afval in het verzorgingsgebied.

3.4.2 **Meest milieuvriendelijk alternatief**

Het meest milieuvriendelijke alternatief dient als een volwaardig alternatief te worden behandeld. Het dient een zelfstandige beschrijving van de activiteiten te zijn, zodat een vergelijking met andere alternatieven mogelijk is. Het alternatief kan worden opgebouwd uit een combinatie van meest milieuvriendelijke uitvoerings- en inrichtingsvarianten. De best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu dienen te worden toegepast.

Het meest milieuvriendelijke alternatief dient in de eerste plaats gericht te zijn op het voorkomen dan wel beperken van verontreiniging van bodem- en (grond)-water en op het maximaliseren van de levensduur van de isolerende voorzieningen. Daarnaast dient aandacht besteed te worden aan minimalisering van de emissies naar de lucht (gas, stof en geur), beperking van de zichtbaarheid in het landschap en vermindering van kans op calamiteiten.

Na beëindiging van de exploitatie van de stortplaats dienen de afwerking en het beheer afgestemd te zijn op het innemen van een ecologisch functionele positie in het landschap.

3.4.3 **Situeringsalternatieven**

Voor de situering van de voorgenomen activiteit binnen de bestaande inrichting bestaan diverse mogelijkheden, met ieder een verschillende omvang. In het MER dienen deze mogelijkheden aangegeven te worden en de criteria die gehanteerd worden bij de uiteindelijke keuze. Ingegaan dient te worden op de relatie met bestaande activiteiten en de vroegere zoutwinning (bodemstructuur), stortactiviteiten en bestaande verontreinigingen (bijvoorbeeld HCH) in het gebied. Ook dient te worden aangegeven wat de mogelijke invloed van deze bestaande situatie en activiteiten op de voorgenomen activiteit en alternatieven kan zijn qua capaciteit en noodzakelijk te treffen voorzieningen.

4. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN AUTONOME ONTWIKKELING

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."*

4.1 Algemeen

De bestaande toestand van het milieu dient te worden beschreven voor zover van belang voor de voorspelling van en de vergelijking met de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven.

Ingegaan dient te worden op milieu-aspecten die voortvloeien uit het eerdere gebruik van de locatie.

Bij de beschrijving moet rekening worden gehouden met eventuele volgeffecten van voltooide of lopende ingrepen in het studiegebied, de autonome ontwikkelingen (bijvoorbeeld recreatieve voorzieningen).

De aanwezigheid van gevoelige en kwetsbare objecten (zoals woongebieden, natuurgebieden, drink- en industriewatervoorziening, particuliere waterwinningen, recreatiegebieden en dergelijke) in het studiegebied verdienen bij bovenstaande beschouwing bijzondere aandacht. Een schets van de situering van de locatie (in termen van afstanden en relaties) ten opzichte van genoemde gebieden en ten opzichte van wegen, waterwegen, waterkeringen, bewoningskernen, recreatiegebieden en agrarische bedrijven is wenselijk.

De locatie en de aangrenzende gebieden, die door de activiteit en de bijbehorende infrastructuur direct of indirect kunnen worden beïnvloed vormen samen het studiegebied. In het algemeen kan worden gesteld, dat de omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de effecten en daardoor per milieuaspect kan verschillen. De begrenzing van de beïnvloedingsgebieden dient in het MER duidelijk te worden gemotiveerd en op kaart te worden aangegeven.

De onder §4.2 t/m 4.4 opgenomen aspecten dienen voor het gehele studiegebied te worden beschreven.

4.2 Reliëf, bodem, water en lucht

Beschreven dienen te worden, voor zover relevant in relatie tot de richtlijnen uit het Stortbesluit bodembescherming:

- bodem- en geomorfologische gesteldheid, waaronder ontgravingen en ophogingen, alsmede de relevante grondmechanische eigenschappen;
- plaats, aard en hoeveelheid van reeds gestort afval;
- lokale en regionale waterhuishoudkundige en geohydrologische situatie en de bijbehorende relevante kenmerken en parameterwaarden, te weten:

- geologische opbouw (inclusief discontinuïteiten en stuwings van afzettingen en dergelijke);
- geologische situatie in relatie tot de voormalige zoutwinning;
- geohydrologische schematisatie (inclusief kD-waarden (het doorlaatvermogen) en c-waarden (hydraulische weerstand));
- grondwaterstanden, inclusief de variaties;
- stromingsrichting en stromingsgrootte van het grondwater (horizontaal en verticaal);
- geohydrologisch deelsysteem (van infiltratie-naar kweelgebieden);
- relatie met oppervlaktewater en aanwezige openbare en particuliere waterwinningen inclusief intrekgebieden.
- de chemische samenstelling van grond en van grond- en oppervlaktewater; en eventuele verontreinigingen en de verspreiding daarvan. Daarbij dient te worden aangegeven of sanering noodzakelijk is en zo niet, waarom niet;
- de luchtkwaliteit, met name emissies van stof en geur.

4.3 Vegetatie, fauna en ecologische relaties

Beschreven dienen te worden:

- de vegetatie: aanduiding van gebiedskenmerkende vegetatietypen, indicatorsoorten of levensgemeenschappen;
- de fauna: gebiedskenmerkende soortensamenstelling, aanwezigheid van bijzondere soorten; functies van het gebied (fourageer-, rust-, broed-, doortrek- en overwinteringsgebied);
- de ligging van de locatie ten opzichte van de eventuele verbindingzones, kerngebieden en/of natuurontwikkelingsgebieden (provinciale uitwerking van het Natuurbeleidsplan).

4.4 Overige aspecten

Beschreven dienen te worden:

- het huidige bodemgebruik (inclusief recreatie), het landschapsbeeld en de huidige landschappelijke structuur;
- huidige geluidsniveaus;
- bestaande (geluid)hinder door transport;
- bestaande hinder door de aantrekkende werking op dieren;
- zwerfafval.

5. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."*

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk van het MER moeten de gevolgen van de realisering van de inrichting en alternatieven (voor alle fases ervan: aanleg, exploitatie en nazorg) op het milieu beschreven worden. Tevens moet een beschouwing worden gewijd aan het risico en de gevolgen van eventuele calamiteiten en de opvang van deze calamiteiten.

De effectbeschrijving moet plaatsvinden voor dezelfde aspecten, als die in hoofdstuk 4 (bestaande toestand van het milieu) zijn genoemd. Speciaal dient te worden gelet op verontreinigingsrisico's op lange termijn in verband met de te verwachten (eindige) levensduur van de aangebrachte voorzieningen. Deze effecten dienen mede in relatie tot de eindbestemming te worden beschreven.

De effecten dienen zoveel mogelijk te worden gekwantificeerd, en de wijze waarop ze zijn vastgesteld dient te worden verantwoord.

Wanneer belangrijke onderlinge verschillen tussen de alternatieven worden verwacht, moeten de effecten per afzonderlijk alternatief worden beschreven. Bij geringe verschillen kan worden volstaan met een aanduiding daarvan.

Een beschrijving van de (positieve en negatieve) milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, moet uiteindelijk resulteren in een vergelijking tussen de verschillende alternatieven (zie hoofdstuk 6). Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu dient er rekening mee te worden gehouden, dat deze tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn, of pas op langere termijn geleidelijk waarneembaar kunnen worden. Daarom moet worden aangegeven op welke termijn de beschreven effecten te verwachten zijn en hoe lang de effecten waarneembaar zijn. Ook moet worden aangegeven of er sprake kan zijn van cumulatie en eventueel van synergisme, waarbij ook andere bronnen in het studiegebied worden betrokken.

Een deel van de risico's voor bodem- en grondwaterverontreiniging komt voort uit de mogelijke toekomstige effecten van de voormalige zoutwinning. Het is wenselijk daaraan bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu in het MER expliciet aandacht te besteden.

Het MER moet aangeven, welke voorspellingsmethoden zijn gebruikt om milieu-effecten te bepalen, welke invoergegevens¹¹ zijn gebruikt en welke betrouwbaarheid gegevens en methoden hebben. Bij onzekerheid over het wel of niet optreden van effecten moet behalve de meest waarschijnlijke ontwikkeling ook de slechtst denkbare situatie worden beschreven.

11 Inclusief schematisaties en overige randvoorwaarden.

5.2 Reliëf, bodem en water

Het MER dient in ieder geval aandacht te schenken aan de volgende aspecten van de stortplaats:

- de effecten, kwalitatief en kwantitatief, op de samenstelling van bodem, grond- en oppervlaktewater alsmede de sanerings- en beheersmogelijkheden bij calamiteiten;
- de effecten ten aanzien van stabiliteit, zetting, doorlaatbaarheid en retentievermogen van de ondergrond;
- wijzigingen in de waterhuishoudkundige en geohydrologische situatie;
- het effect van de zettingen in het stort op het functioneren van de aangebrachte voorzieningen;
- de effecten op de grondwaterwinningen (openbare, industriële en particuliere, waaronder de landbouw);
- de effecten op de doelmatige werking van de op de locatie te bouwen waterzuivering;
- saneringsmaatregelen ter beperking van verontreinigende stoffen in het afvalwater;
- de effectiviteit van controlevoorzieningen.

Risico-analyse

Een risico-analyse dient onderdeel uit te maken van de effectbeschrijving ten einde kwalitatief en zo mogelijk kwantitatief aan te kunnen geven hoe groot de kans is op het falen van de aangebrachte voorzieningen. Daarbij dient ook te worden ingegaan op het risico van falen van de controlevoorzieningen. De risicoanalyse dient betrekking te hebben op alle gedeelten van de stortplaats, dus inclusief afgewerkte en in gebruik zijnde delen, voor zover door het initiatief beïnvloed en vice versa. Ook dient daarbij een 'worst-case' scenario te worden beschreven en een beschouwing te worden gegeven omtrent het optreden van een emissie via bodem- en grondwater, alsmede een prognose en evaluatie van de daaruit voortvloeiende milieu-effecten.

5.3 Vegetatie, fauna en ecologische relaties

Het MER dient aan te geven wat de gevolgen zijn voor flora, fauna en ecosysteem als gevolg van:

- verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater;
- luchtverontreiniging (bijvoorbeeld door verandering van stofconcentraties);
- verandering van grondwaterstanden/grondwaterstromingen;
- verandering van rust in het gebied;
- verandering in vormgeving van het gebied;
- het verbreken van relaties tussen biotopen van diersoorten (rust-, broed- en foerageergebied).

Daarnaast dient te worden ingegaan op de compenserende maatregelen gericht op natuurontwikkeling ná afwerking van de stortplaats.

