

Advies voor richtlijnen  
voor het milieu-effectrapport  
Verwerking van kwikhoudende  
batterijen en kwikhoudende afvalstoffen  
AVR Chemie C.V., Rozenburg

19 augustus 1996

ISBN 90-421-0088-5  
Utrecht, Commissie voor de milieu-effectrapportage.



## commissie voor de milieu-effectrapportage

Gedeputeerde Staten van de provincie  
Zuid-Holland  
Postbus 90602  
2509 LP DEN HAAG

uw kenmerk  
DWM/119673

uw brief  
d.d. 4 juni 1996

ons kenmerk  
U1288-96/He/yh/794-22

onderwerp  
Advies voor richtlijnen voor het milieu-  
effectrapport Verwerking van kwikhou-  
dende batterijen en kwikhoudende afval-  
stoffen AVR Chemie C.V., Rozenburg

doorkiesnr.  
(030) 234 76 66

Utrecht,  
19 augustus 1996

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 een milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over de Verwerking van kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen AVR Chemie C.V., Rozenburg. 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.

ir. K.H. Veldhuis  
voorzitter van de werkgroep m.e.r.  
Verwerking van kwikhoudende batterijen en  
kwikhoudende afvalstoffen AVR Chemie C.V.,  
Rozenburg

In afschrift aan: Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland en Ministerie VROM

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport  
Verwerking van kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen  
AVR-chemie C.V., Rozenburg

Advies op grond van artikel 7.14 van de Wet milieubeheer voor het milieu-effectrapport over  
de verwerking van kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen door AVR-chemie  
C.V. te Rozenburg,

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

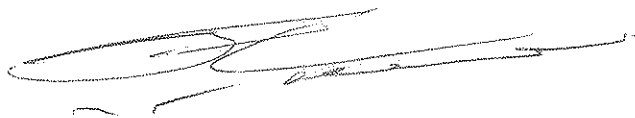
de werkgroep m.e.r. Verwerking van kwikhoudende batterijen en kwikhoudende  
afvalstoffen AVR-chemie C.V., Rozenburg

de secretaris



G.F.W. Herengreen

de voorzitter



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 19 augustus 1996

# INHOUDSOPGAVE

## Pagina

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdpunten van het advies</b>                                                     | <b>1</b>  |
| <b>1. Inleiding</b>                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>2. Probleemstelling, doel en besluitvorming</b>                                    | <b>4</b>  |
| 2.1 Motivering van de voorgenomen activiteit                                          | 4         |
| 2.2 Besluitvorming                                                                    | 5         |
| <b>3. Voorgenomen activiteit en alternatieven</b>                                     | <b>6</b>  |
| 3.1 Voorgenomen activiteit                                                            | 6         |
| 3.1.1 Aard en hoeveelheid te verwerken kwikhoudende afvalstoffen                      | 6         |
| 3.1.2 Acceptatiebeleid en opslag                                                      | 6         |
| 3.1.3 Verwerkingsproces en inrichting                                                 | 7         |
| 3.1.4 Veiligheid                                                                      | 7         |
| 3.1.5 Eindprodukten, afval en reststoffen                                             | 8         |
| 3.1.6 Ontmanteling                                                                    | 8         |
| 3.2 Emissies en milieubescherpende maatregelen                                        | 9         |
| 3.2.1 Lucht                                                                           | 9         |
| 3.2.2 Afvalwater                                                                      | 9         |
| 3.2.3 Geluid                                                                          | 10        |
| 3.2.4 Veiligheid                                                                      | 10        |
| 3.3 Alternatieven                                                                     | 10        |
| 3.3.1 Algemeen                                                                        | 10        |
| 3.3.2 Eventuele proces-alternatieven                                                  | 10        |
| 3.3.3 Uitvoeringsvarianten                                                            | 11        |
| 3.3.4 Nulalternatief en referentiesituatie                                            | 11        |
| 3.3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief                                             | 11        |
| <b>4. Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en gevolgen voor het milieu</b> | <b>12</b> |
| 4.1 Algemeen                                                                          | 12        |
| 4.2 Lucht                                                                             | 13        |
| 4.3 Oppervlaktewater                                                                  | 13        |
| 4.4 Geluid                                                                            | 13        |
| 4.5 Veiligheid                                                                        | 13        |
| <b>5. Vergelijking van alternatieven</b>                                              | <b>14</b> |
| <b>6. Leemten in kennis</b>                                                           | <b>14</b> |
| <b>7. Vorm en presentatie</b>                                                         | <b>15</b> |
| <b>8. Samenvatting van het MER</b>                                                    | <b>15</b> |

## **Bijlagen**

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 4 juni 1996, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen
2. Kennisgeving in Staatscourant nr. 104 d.d. 4 juni 1996
3. Projectgegevens
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen
5. Woordenlijst

## HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

In de startnotitie meldt AVR-Chemie C.V. dat zij het voornemen heeft een installatie op te richten voor het bewaren, be- en verwerken van kwikhoudende batterijen en aardgaswinningsafvalstoffen met een innamecapaciteit van 5000 ton per jaar.

De oprichting van een dergelijke installatie betreft een activiteit waarvoor de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) moet worden doorlopen.

De belangrijkste onderdelen die het milieu-effectrapport naar het oordeel van de Commissie voor de m.e.r. moet bevatten, betreffen de volgende punten:

- De invloed van het voornemen op de verwerkbaarheid van kwikhoudende afvalstoffen die niet in de installatie zullen worden verwerkt.
- Wanneer de initiatiefnemer een ander proces dan het in de startnotitie aangeduide, zoals bijvoorbeeld langzame destillatie onder vacuüm, als serieuze kandidaat voor het verwerken van een van beide, of van beide afvalstromen beschouwt, dan dient dit als volwaardig alternatief in beschouwing te worden genomen.
- Bij ontwikkeling van de uitvoeringsvarianten beveelt de Commissie aan het voorgestane proces te optimaliseren teneinde:
  - de C<sub>2</sub>-residuen te minimaliseren;
  - de emissies naar lucht, met name van kwik, te minimaliseren.
- Zowel in kwalitatieve als kwantitatieve zin dienen de veiligheidsrisico's van de voorgenomen activiteit te worden beschreven. Specifieke aandacht verdient hierbij:
  - het mogelijk vrijkomen van radioactieve stoffen en materialen (> 100 Beq/g) bij de (voor)bewerking van de verschillende stromen;
  - een mogelijke doorbraak en uitstoot van kwik naar de lucht;
  - te nemen maatregelen om een 'fail-safe' opereren van de installatie te garanderen.

## 1. INLEIDING

In de startnotitie meldt AVR-Chemie C.V. dat zij het voornemen heeft tot oprichting van een installatie voor het bewaren, be- en verwerken van kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen uit de aardgaswinning met een innamecapaciteit van 5.000 ton per jaar.

Dit voornemen betreft een activiteit waarvoor de procedure van de milieu-effectrapportage ingevolge artikel C18.4 van het Besluit Milieu-effectrapportage moet worden doorlopen.

Naast de vergunning op grond van de Wet Milieubeheer (Wm) is een vergunning nodig krachtens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Voor het verkrijgen van een Wm-vergunning is een verklaring van geen bedenkingen van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer vereist. Ter ondersteuning van de besluitvorming ten behoeve van de vergunningaanvragen wordt de procedure van milieu-effectrapportage (m.e.r.) gevolgd. Bevoegd gezag in het kader van de Wm is Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Bevoegd gezag in het kader van de Wvo is Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland.

Per brief van 4 juni 1996 (bijlage 1) stelden Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, als coördinerend bevoegd gezag, de Commissie voor de m.e.r. in de gelegenheid te adviseren over de richtlijnen met betrekking tot het door de initiatiefnemer op te stellen milieu-effectrapport (MER). In bijlage 2 is de tekst van de openbare bekendmaking in de Staatscourant nummer 104 van 4 juni 1996 weergegeven.

Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r. De samenstelling hiervan is weergegeven in bijlage 3. De werkgroep treedt op namens de commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'De Commissie' genoemd.

Het doel van het advies van de Commissie 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 haar advies heeft de Commissie rekening gehouden met de via het bevoegd gezag ontvangen adviezen, commentaren en opmerkingen. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van deze reacties.

## 2. PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING

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 bestuursorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

### 2.1 Motivering van de voorgenomen activiteit

In het MER dienen de achtergronden te worden beschreven die aanleiding hebben gegeven tot de voorgenomen activiteit.

Aangegeven dient te worden in hoeverre het voornemen past binnen het overheidsstreven naar een doelmatige verwijdering en verantwoord (her)gebruik van gevaarlijke kwikhoudende afvalstoffen. In dit kader dient een beeld te worden gegeven van de (te verwachten) totale omvang van vrijkomende kwikhoudende afval- en reststoffen, zowel binnen Nederland als (voor zover relevant) binnen andere Europese landen. Besteed hierbij ook aandacht aan de in- en uitvoer van kwikhoudende afvalstoffen.

Motiveer de keuze voor de in de installatie te verwerken categorieën en hoeveelheden (zie ook paragraaf 3.1.1 van dit advies). Welke gevolgen heeft deze keuze voor de verwerkbaarheid van andere kwikhoudende afvalstoffen? Welke gevolgen zal een tegenvallend aanbod hebben op (de continuering van) de activiteit)?

Geef aan hoe het initiatief interfereert (positief of negatief) met bestaande of voorgenomen activiteiten van andere verwerkers van kwikhoudende afvalstromen in binnen- en buitenland.

In het MER dient de keuze van het verwerkingsproces nader te worden gemotiveerd. Hierbij dient onder andere een beeld te worden gegeven van de stand der techniek op het gebied van de verwerking van kwikhoudende afvalstoffen, (ervaringen met andere verwerkingsprocessen, voor zover deze aan de initiatiefnemer bekend kunnen zijn), storingsgevoeligheid van het proces, flexibiliteit van het proces en de relatie tussen de keuze van het proces en het voornemen om twee zeer verschillende soorten van kwikhoudend afval in één en dezelfde installatie te verwerken. Met name moet in het MER worden aangegeven in hoeverre milieu-argumenten een rol hebben gespeeld bij de keuze voor het proces.

Hierbij dient te worden ingegaan op de massa- en energiebalansen van de verschillende processen. Voor zover relevant, kan gebruik worden gemaakt van gegevens uit het MER voor het Meerjarenplan Gevaarlijk Afval II.

Het doel van de voorgenomen activiteit dient te worden beschreven. Het doel mag niet zo beperkt zijn geformuleerd, dat reële alternatieven die voor het milieu gunstiger zijn op voorhand zijn uitgesloten.

**Beleidsuitgangspunten**

Overheidsbesluiten, zoals vastgelegd in beleidsnota's, (ontwerp-)plannen en wetten, die randvoorwaarden stellen of beperkingen opleggen aan de besluitvorming over de voorgenomen activiteit moeten kort worden behandeld. Besteed hierbij in ieder geval aandacht aan de in hoofdstuk 2 van de startnotitie genoemde besluiten.

Behoudens om algemene uitgangspunten van het milieubeleid ten aanzien van kwikhoudende afvalstoffen, gaat het met name om normen en advieswaarden zoals de Nederlandse Emissie Richtlijnen lucht (NER). Deze kunnen gelden als concrete beoordelingscriteria voor de emissies en voor de resulterende milieukwaliteit van de in het MER uit te werken uitvoeringsalternatieven/varianten. Hierbij dient waar mogelijk rekening te worden gehouden met wijzigingen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Aangegeven moet worden welke beoordelingscriteria, grens- en streefwaarden aan het vigerende milieubeleid kunnen worden ontleend.

Besteed aandacht aan de relevante regelgeving op het gebied van importvergunningen van kwikhoudende afvalstoffen in relatie tot het voornemen. Welke wijzigingen hebben zich sinds de brief van VROM d.d. 8 maart 1995, voorgedaan in de Europese regelgeving en in het beleid, zowel in economische (bijvoorbeeld mededingingsrecht) als in milieuhygiënische zin (bijvoorbeeld verdrag van Basel met betrekking tot internationaal transport, in- en uitvoer van gevaarlijk afval)?

**Besluiten**

De besluiten waarvoor het MER is opgesteld en de overheidsinstantie(s) die deze besluiten zullen nemen moeten worden vermeld. Speelt in deze ook de Kernenergiewet een rol? Tevens kan worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdpad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij zijn betrokken.

Tot slot moeten de besluiten die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren worden aangegeven.

### 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 nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt."*

#### 3.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit moet worden beschreven voor zover van mogelijke gevolgen voor het milieu sprake is. De Commissie acht de hieronder aangegeven onderwerpen voor het MER met name van belang.

##### 3.1.1 Aard en hoeveelheid te verwerken kwikhoudende afvalstoffen

De keuze van de verwerkingscapaciteit van de voorgenomen activiteit dient te worden onderbouwd op basis van het aanbod aan afvalstoffen (zie ook paragraaf 2.1). Hiertoe dient in het MER, zowel voor de korte (3 à 5 jaar) als voor de lange (5 à 10 jaar) termijn, een prognose te worden opgenomen van de hoeveelheid te verwerken kwikhoudende afval- en reststoffen<sup>1</sup>. Onderscheid dient te worden gemaakt in vrijkomende afvalstoffen binnen Nederland en vrijkomende afvalstoffen in het buitenland die in Nederland kunnen worden verwerkt.

Geef aan welke fractie van het ingenomen afval naar verwachting radioactief is (>100 Beq/g) en in welke mate. Geef aan voor welke fractie een afvoervergunning op grond van de Kernenergiewet zal moeten worden verkregen. Voorts dient in het MER aangegeven te worden welke concentrering (dan wel verdunning ten gevolge van menging) van radioactiviteit wordt voorzien.

##### 3.1.2 Acceptatiebeleid en opslag

In het MER dient duidelijk te worden beschreven op welke wijze acceptatie – zowel in bedrijfsbeleid als in uitvoering – plaatsvindt naar aard, samenstelling en hoeveelheden kwikhoudend afval. De acceptatiecriteria dienen nader te worden beschreven.

Aangegeven dient te worden hoe de registratie van afzonderlijke partijen – bij aanvoer, opslag en verwerking – plaatsvindt.

Verder dient aangegeven te worden op welke wijze afvalpartijen, die radioactief zijn, gescheiden worden gehouden van niet radioactieve partijen. Besteed hierbij aandacht aan de controle van de radioactiviteit. Geef ook aan in hoeverre

---

1 Het verdient aanbeveling om bij de behandeling van deze materie een terminologie te gebruiken die aansluit op het ontwerp MGA-II.

sprake zal zijn van met kwik verontreinigde emballage (met name vaten), hoe dit zal worden vastgesteld en hoe hiermee wordt omgegaan. Tevens dient aangegeven te worden wat geschiedt indien partijen kwikhoudend afval niet voldoen aan de acceptatiecriteria.

In het MER dient te worden aangegeven hoe rest-, hulpstoffen en (half)producten, voorzover met milieurisico's omgeven, worden opgeslagen en overgeslagen. Specifieke aandacht wordt gevraagd voor de wijze waarop geaccepteerde afvalpartijen worden opgeslagen in de periode voorafgaande aan het operationeel werken van de installatie. Komen bij de opslag en de voorbehandeling van de afvalstoffen Koolwaterstoffen en kwikdampen vrij?

### 3.1.3 Verwerkingsproces en inrichting

In het MER moet de ligging van de installatie ten opzichte van het bestaande fabrieksterrein worden aangegeven.

De hoofdprincipes van het verwerkingsproces dienen in het MER te worden beschreven. Hoe worden de kwikhoudende afvalstoffen bewerkt? Welke technologieën worden onder welke procesomstandigheden toegepast? Hoe vindt de procesbewaking plaats, op welke parameters wordt gestuurd? Hoe wordt het hoogcalorisch aardgasslib verwerkt? Wordt de oven direct of indirect verhit? Beschrijf de mogelijke emissiebronnen en -stromen van de installatie naar kwaliteit en kwantiteit (vrachten) bij maximale verwerkingscapaciteit. Maak hierbij gebruik van duidelijke stroomschema's waarin balansen van in- en uitgaande stoffen worden weergegeven (emissiestromen, terugvoer binnen het proces). Ingegaan dient te worden op de aspecten water, lucht, energie en hulp- en reststoffen.

Geef inzicht in het rendement van de terugwinning van de afzonderlijke componenten. Daarnaast is inzicht in de verdeling van schadelijke componenten over uitgaande processtromen (aan te geven met verdunning- of cumulatie-effecten) en de speciatie van schadelijke componenten in de verschillende stromen van belang. Geef aan welke restwaarden kwik zijn te verwachten in de residuen. Hoe wordt de activiteit ingepast in het geheel van de AVR-bedrijfsvoering, met name wat betreft de voorgenomen be- en verwerking van kwikhoudende en radioactieve afvalstromen.

### 3.1.4 Veiligheid

Tegen de achtergrond van een beschrijving van de kwalitatieve en kwantitatieve veiligheidsrisico's van de voorgenomen activiteit (zie hoofdstuk 4) dient te worden aangegeven in hoeverre de in- en externe veiligheid ten gevolge van de voorgenomen verwerking van kwikhoudend afval zo mogelijk wordt gewaarborgd. Hierbij dienen faalscenario's te worden aangegeven die van belang kunnen zijn voor een volledig veilige bedrijfsvoering. In dit kader kan gebruik worden gemaakt van bestaande studies.

Specifieke aandacht dient te worden besteed aan:

- maatregelen naar aanleiding van de resultaten van een risico-inventarisatie van (ernstige) processtoringen die kunnen optreden met speciale aandacht voor het eventueel vrijkomen van kwik en radioactiviteit. Bijvoorbeeld aan de hand van praktijkervaringen bij de door Billiton Research uitgevoerde experimenten. Geef aan welke maatregelen (kunnen) worden getroffen om deze storingen te voorkomen dan wel de gevolgen daarvan te beperken;
- maatregelen ter beperking van de risico's ten gevolge van onvolledige verbranding;
- de wijze waarmee de onderdruk wordt gehandhaafd in de installatie waar gasvormig kwik aanwezig is ("fail-safe").

#### 3.1.5 **Eindprodukten, afval en reststoffen**

Geef voor alle eindprodukten en reststromen de voorziene eindbestemming aan. Met betrekking tot de output van kwikvrije stromen en teruggewonnen kwik dient in het MER per te behandelen reststroom de kwikconcentratie na behandeling te worden aangegeven. Geef aan hoe reëel de hergebruiksmogelijkheden zijn voor het teruggewonnen kwik.

Besteed aandacht aan de mogelijkheid om residuen afkomstig van reststromen uit het buitenland te retourneren naar de ontdoener van het afval (mogelijke terugnameplicht). Indien relevant, dient hierbij onderscheid te worden gemaakt in C2- en C3-reststromen.

Geef aan hoe de bestemming van de reststromen wordt beïnvloed indien vanwege operationele eisen met betrekking tot de energiebalans verschillende reststromen worden gemengd.

#### 3.1.6 **Ontmanteling**

In het MER dient inzicht te worden gegeven of en zo ja, op welke wijze bij het ontwerp en de uitvoering van de installatie rekening wordt gehouden met de ontmanteling van de installatie op een milieuverantwoorde wijze.

Ten aanzien van de ontmanteling van de installatie dient in het MER inzicht te worden gegeven in de volgende punten:

- de eventuele wijze waarmee bij het ontwerp en de uitvoering van de installatie rekening wordt gehouden met het ontmantelen van de installatie op een milieuverantwoorde wijze;
- decontaminatie van apparatuur;
- eventuele financiële en organisatorische garanties om de ontmanteling in de toekomst te realiseren.

## 3.2 Emissies en milieubescherpende maatregelen

Om een beeld te krijgen van de emissies en de werking van de milieuvoorzieningen, dienen in het MER de concentraties en de hoeveelheden milieubelastende stoffen (naar aard en concentraties) uit de installaties te worden aangegeven. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van algemeen geaccepteerde modellen voor immissieberekeningen. Tevens dient inzicht te worden gegeven in de maatregelen die worden getroffen om emissies te beperken. Geef ook de maatregelen aan die worden getroffen met betrekking tot calamiteiten. Specifieke aandacht dient te worden besteed aan de volgende aspecten.

### 3.2.1 Lucht

In het MER dienen de aard en hoeveelheid luchtverontreinigende stoffen die bij aanvoer, op- en overslag, verwerking en afvoer onder normale en bijzondere omstandigheden vrijkomen te worden beschreven. In ieder geval dient aandacht te worden besteed aan de volgende stoffen:

- stof;
- NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>;
- PAK's, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, PCDD/F;
- Hg, andere zware metalen;
- radioactieve componenten.

Geef de werking aan van de reinigings- en filterprocessen in de opstartfase, bij normale bedrijfsomstandigheden en bij piekbelasting. Besteed met name aandacht aan de werking en regeneratie van het actief koolfilter.

Geef de relatie weer tussen de emissies naar de lucht en de keuze van de rookgasreiniging. In hoeverre is het mogelijk en reëel om gebruik te maken van het bestaande rookgaszuiveringssysteem van de draaitrommelovens?

De maatregelen die worden genomen wanneer de emissies belangrijk hoger zijn dan tijdens reguliere bedrijfsomstandigheden (bij voorbeeld verstoringen, opstarten, andere receptuur) dienen te worden aangegeven.

Besteed aandacht aan de typen actieve kool die worden gebruikt bij de afgasreiniging met betrekking tot kwik en organische componenten.

Geef ook aan hoe de stofproblematiek wordt aangepakt (met name bij de afgasreiniging en de uitlaat van de draaitrommeloven).

Specifieke aandacht dient te worden besteed aan de voorzieningen die worden getroffen om:

- het kwikgehalte na condensatie in het afgas zo laag mogelijk te houden;
- doorbraak van kwik naar lucht te vermijden.

### 3.2.2 Afvalwater

De effecten naar lozingen op het oppervlaktewater dienen zowel kwalitatief (aard, samenstelling) als kwantitatief te worden beschreven. Hierbij dient inzicht te worden gegeven in welke criteria worden gehanteerd om tot afvoer/lozing/verwerking elders over te gaan.

Aangegeven dient te worden of en bij welke onderdelen van het proces afvalwaterstromen vrij komen.

Geef inzicht in de voorzieningen die worden getroffen om contaminatie van bijvoorbeeld proceswater of andere schone stromen met kwik te voorkomen, en welke voorzieningen worden getroffen voor het geval het afvalwater toch met kwik is gecontamineerd?

### 3.2.3 **Geluid**

In het MER dienen de geluids- en trillingsbronnen en hun emissies te worden aangegeven.

### 3.2.4 **Veiligheid**

Geef inzicht of en zo ja in welke mate sprake is van radioactieve stoffen en materialen (> 100 Beq/g) die vrijkomen bij de (voor)bewerking van de verschillende stromen.

## 3.3 **Alternatieven**

### 3.3.1 **Algemeen**

De keuze van de beschouwde alternatieven/varianten moet worden gemotiveerd, evenals de selectie van het voorkeursalternatief. Bij de motivering gaat in het MER vooral de aandacht uit naar de milieuargumenten.

Om een onderlinge vergelijking mogelijk te maken moeten de te vergelijken alternatieven tot op hetzelfde detailniveau worden uitgewerkt.

In ieder geval moet het meest milieuvriendelijke alternatief worden beschreven.

### 3.3.2 **Eventuele proces-alternatieven**

Het is de Commissie bekend dat proeven worden genomen met een proces dat uitgaat van langzame destillatie onder vacuum. Wanneer de initiatiefnemer dit proces als serieuze kandidaat voor het verwerken van een van beide, of van beide afvalstromen beschouwt, dan dient dit als volwaardig alternatief in beschouwing te worden genomen. Is dat niet het geval, dan dient dit te worden gemotiveerd (zie paragraaf 2.1. van dit advies).

10

### 3.3.3 Uitvoeringsvarianten

Uitvoeringsvarianten kunnen betrekking hebben op beperking van de emissies en/of verhoging van de in- en externe veiligheid.

In dit kader vraagt de Commissie specifieke aandacht voor de volgende punten:

- optimalisatie van het voorgestane proces teneinde de C2-residuen te minimaliseren;
- optimalisatie van het voorgestane proces teneinde de emissies naar lucht, met name van kwik, te minimaliseren.

### 3.3.4 Nulalternatief en referentiesituatie

Aangegeven moet worden of een situatie, waarbij de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven niet plaatsvindt, in relatie tot het doel van het voornemen een reëel alternatief (nulalternatief) is. In dat geval moet het nulalternatief als een volwaardig alternatief worden beschreven. Is dit niet het geval dan moet dit beargumenteerd worden aangegeven en kan worden volstaan met het beschrijven van de huidige situatie en autonome ontwikkeling<sup>2]</sup> als referentiekader.

### 3.3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- het moet realistisch zijn, dat wil zeggen het moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemer, alsmede binnen zijn of haar competentie liggen;
- het moet uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu;
- het moet gericht zijn op het zo veel mogelijk voorkomen van nadelige milieu-gevolgen, dan wel het behalen van een maximale milieuwinst.

Ten behoeve van het MMA dient het ontwerp van de installatie te worden aangevuld met een maximale toepassing van de beste bestaande technieken.

Uit de effectbeschrijvingen in het MER moet blijken welk alternatief met welke variant(en) (zie paragrafen 3.3.2 en 3.3.3) als basis dient voor het meest milieuvriendelijke alternatief.

---

2 Zie hoofdstuk 4 van dit advies.

## 4. **BESTAANDE MILIEUTOESTAND, AUTONOME ONTWIKKELING EN GEVOLGEN VOOR HET MILIEU**

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."*

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."*

### 4.1 **Algemeen**

#### **Huidige situatie en autonome ontwikkeling**

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de autonome ontwikkeling hiervan moeten worden beschreven als referentie voor de beoordeling van de te verwachten milieu-effecten (referentiesituatie). Daarbij wordt onder de autonome ontwikkeling verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven wordt gerealiseerd, waarbij rekening wordt gehouden met eventuele effecten van voltooide en in uitvoering zijnde ingrepen en ingrepen als gevolg van reeds vastgelegd beleid worden voorzien.

#### **Gevolgen voor het milieu**

Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu moet aangegeven worden of de effecten tijdelijk of permanent zijn, ophefbaar of onomkeerbaar, of ze zich afspelen op korte of op lange termijn, in hoeverre er cumulatie (versterken of uitdoven van effecten) kan optreden en of er sprake is van positieve effecten. Onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte gegevens moeten worden vermeld.

De beschrijving van de effecten van de alternatieven dient per toetsingscriterium op hetzelfde niveau als voor het voorkeursalternatief te geschieden. Dit is noodzakelijk voor een goede vergelijking van de alternatieven.

Ten behoeve van de effectbeschrijving van de voorgenomen activiteit en uitvoeringsvarianten kunnen de volgende algemene richtlijnen in acht worden genomen:

- Het gaat niet alleen om de relatieve bijdrage (ten opzichte van achtergrondniveau's), maar ook om de absolute bijdrage.
- De te verwachten effecten moeten zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang worden beschouwd.

Inzicht dient te worden gegeven in hoeverre de gevolgen voor het milieu effecten hebben op in de omgeving gelegen immissiegevoelige (functies van) objecten en gebieden. Hierbij dient tevens een aanduiding van de aard van de gevoelige objecten en gebieden te worden weergegeven en de mate van het effect hierop.

In de volgende paragrafen wordt aangegeven waaraan in het MER naar de mening van de Commissie aandacht zou moeten worden geschonken.

## 4.2 Lucht

Een beschrijving dient plaats te vinden van uitwerpen en van verwachte veranderingen in de luchtkwaliteit per alternatief/uitvoeringsvariant. Hierbij dient in ieder geval aandacht te worden besteed aan de in paragraaf 3.2.1 genoemde aspecten.

## 4.3 Oppervlaktewater

In het MER dient ten aanzien van het oppervlaktewater het volgende te worden beschreven:

- de milieugevolgen van de uitwerpen naar de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater;
- de effecten van de lozingen op de ontvangende rioolwaterzuiveringsinstallatie en op de kwaliteit van het eventueel ontvangende oppervlaktewater;
- de deposities en effecten op omliggende gronden en wateroppervlakten die zijn te verwachten (met name bij storingen in de installaties en verwaaiing vanuit opslag en bedrijfsvoering).

## 4.4 Geluid

In het MER dient aangegeven te worden in hoeverre de geluidssituatie in de omgeving ten gevolge van de alternatieven/varianten wordt beïnvloed. Hierbij dient aandacht te worden besteed aan representatieve bedrijfsomstandigheden (in de dag-, avond- en nachtperiode) evenals, voor zover relevant, aan de te verwachten piekniveaus met vermelding van oorzakelijke geluidbronnen binnen het bedrijf.

## 4.5 Veiligheid

Inzicht dient te worden gegeven in de gevolgen voor de veiligheid ten gevolge van eventuele emissies bij (ernstige) storingen en calamiteiten. Besteed daarbij zowel aandacht aan milieugevaarlijke stoffen als aan emissies van stof. Geef aan wat de eventuele gevolgen kunnen zijn voor de volksgezondheid bij het optreden van een calamiteit.

Specifieke aandacht dient te worden besteed aan de mogelijke gevolgen van radioactiviteit naar lucht, water en de mens van de aanvoer, opslag, behandeling en verwerking van radioactiviteit bevattende afvalstoffen.

## 5. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

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

Een MER bevat ten minste: *"een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven."*

De verschillen in de milieu-effecten van de alternatieven/varianten, inclusief het meest milieuvriendelijke alternatief, moeten duidelijk worden gepresenteerd. Zij dienen te worden getoetst aan gangbare (milieu)kwaliteitseisen (normen, streefwaarden) en uitgangspunten van het milieubeleid (zie ook paragraaf 2.2).

Aandacht verdienen verder:

- de voorkeursvolgorde van de uitvoeringsvarianten per toetsingscriterium, waar mogelijk aan de hand van kwantitatieve informatie over effecten, zodat absolute grootte-orde inzichtelijk blijven;
- een raming van de kosten van (aanvullend) te treffen milieumaatregelen (niet verplicht in het kader van m.e.r.).

## 6. LEEMTEN IN KENNIS

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

Een MER bevat ten minste: *"een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen [d.w.z. van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling daarvan, resp. van de milieu-effecten] ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."*

Artikel 7.39 van de Wm:

*"Het bevoegd gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen."*

In het MER moet worden aangegeven:

- welke in de richtlijnen gevraagde informatie niet kan worden geleverd;
- wat de onzekerheidsmarges zijn voor de gepresenteerde informatie;
- waardoor de lacunes in de kennis wordt veroorzaakt en hoe in deze lacunes kan worden voorzien.

De leemten in kennis mogen niet betrekking hebben op die informatie, die voor het te nemen besluit essentieel is. Dit soort informatie dient een zo goed mogelijke invulling te krijgen (zo nodig nader onderzoek).

De vastgestelde leemten in kennis en informatie kunnen worden gezien als onderwerpen van voortgaande studie. Dit betekent dat moet worden aangegeven of men verwacht dat op korte termijn toepasbare kennis beschikbaar komt waardoor de leemten in kennis opgevuld zullen worden. De leemten in kennis en informatie behoren mede te worden betrokken bij een door bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma teneinde de voorspelde effecten met de daad-

werkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en om zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen.

Het verdient aanbeveling dat de initiatiefnemer in het MER reeds een aanzet tot een dergelijk evaluatieprogramma geeft, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het op te stellen evaluatieprogramma.

In dit kader is het wenselijk dat een beeld wordt gegeven van de hoofdpunten uit het eventuele monitoringsprogramma van de initiatiefnemer en hoe de informatie daaruit kan worden gebruikt voor het uitvoeren van de m.e.r.-evaluatie.

## 7. VORM EN PRESENTATIE

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven/varianten. De onderlinge vergelijking dient bij voorkeur te worden gepresenteerd met behulp van schema's, tabellen, figuren en kaarten.

Voor de overige presentatie beveelt de Commissie het volgende aan:

- het MER beknopt te houden;
- achtergrondgegevens (die conclusies, voorspellingen en keuzen onderbouwen) niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst bij het MER op te nemen;
- (eventuele) situatieschetsen (zo mogelijk) te voorzien van een leesbare ondergrond en een duidelijke legenda.

## 8. SAMENVATTING VAN HET MER

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

Een MER bevat ten minste: *"een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieu-effectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven."*

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de hoofdpunten voor de besluitvorming<sup>3</sup>;
- de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit;
- het resultaat van de vergelijking van de alternatieven (zo mogelijk in tabelvorm).

---

3 Zie de hoofdpunten van dit advies op bladzijde 1.

## BIJLAGEN

bij het advies voor richtlijnen  
voor het milieu-effectrapport  
Verwerking van kwikhoudende batterijen en  
kwikhoudende afvalstoffen AVR-chemie C.V.,  
Rozenburg

(bijlagen 1 t/m 5)

Groen  
AVR  
15

## BIJLAGE 1

### Brief van het bevoegd gezag d.d. 4 juni 1996 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen

Koningskade 1  
Postbus 90602  
2509 LP Den Haag  
Telefoon 070 441 86 11

Commissie voor de Milieu-effectrapportage  
Postbus 2345  
3500 GR Utrecht

|                                              |  |                                                                                     |
|----------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Commissie voor de<br>milieu-effectrapportage |  |  |
| Ingezonden op: 10 JUNI 1996                  |  |                                                                                     |
| nummer: 906-96                               |  |                                                                                     |
| dossier: 7906-17m3                           |  |                                                                                     |
| kopie naar: Sc-pion b801                     |  |                                                                                     |

Provincie Zuid-Holland  
Dienst Water en Milieu

|                |                                  |             |              |
|----------------|----------------------------------|-------------|--------------|
| Dienst         | : DWM                            | Ons kenmerk | : DWM/119673 |
| Afdeling       | : Algemeen Beleid en Coördinatie | Uw kenmerk  | : -          |
| Contactpersoon | : V. v.d. Broek                  | Bijlagen    | : -          |
| Doorkiesnummer | : (070) 4416582                  |             |              |
| Telefaxnummer  | : (070) 4417815                  |             |              |

Onderwerp : AVR Chemie cv voor het realiseren van een installatie waarmee kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen kunnen worden verwerkt.

's-Gravenhage, 4 juni 1996

Namens gedeputeerde staten van Zuid-Holland doen wij u hierbij toekomen een door AVR Chemie cv ingediende startnotitie. De startnotitie is op 22 mei 1996 ontvangen.

Initiatiefnemer heeft het voornemen om een installatie te realiseren waarmee kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen kunnen worden verwerkt. Verwerking van deze afvalstoffen in een nieuwe installatie geeft een grotere nuttige toepassing van de reststoffen dan wanneer deze afvalstoffen in de bestaande draaitrommelovens verwerkt zouden worden.

Hierop is de m.e.r.-regeling ex Wet Milieubeheer (WM) van toepassing. De m.e.r.-plicht wordt in dit geval gekoppeld aan de te nemen besluiten op aanvragen ingevolge de WM en WVO. Voor de vergunning in het kader van de WM zijn gedeputeerde staten bevoegd gezag. Voor de vergunning in het kader dvan de WVO is Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland bevoegd gezag. Tevens is er een "Verklaring van Geen Bedenkingen" van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) nodig.

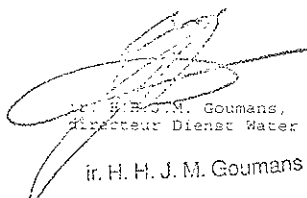
Op grond van de WM zijn gedeputeerde staten belast met de gecoördineerde voorbereiding en behandeling van het Milieu-Effectrapport.

In dit verband is thans aan de orde het inwinnen van adviezen over de op te stellen richtlijnen voor de inhoud van het MER.

Gaet op artikel 7.14, tweede lid van de WM zien wij uw advies ten aanzien van de richtlijnen uiterlijk 19 augustus 1996 tegemoet. De bekendmaking van het voornemen is te uwer informatie bijgevoegd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde staten van Zuid-Holland,  
voor deren,

  
H. H. J. M. Goumans,  
Directeur Dienst Water en Milieu

26  
27

## BIJLAGE 2

Openbare kennisgeving van de startnotitie in Staatscourant nr. 104  
d.d. 4 juni 1996



Provincie Zuid-Holland

### Inspraak Milieu-Effectrapportage

AVR Chemie C.V. te Rotterdam heeft het voornemen om een installatie te realiseren waarmee kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen kunnen worden verwerkt. Verwerking van deze afvalstoffen in een nieuwe installatie geeft een grotere nuttige toepassing van de reststoffen dan wanneer deze afvalstoffen in de bestaande draaitrommelovens verwerkt zouden worden.

#### Procedure

Voor deze oprichting moeten vergunningen op grond van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) worden aangevraagd. Tevens is er een 'Verklaring van Geen Bedenkingen' nodig.

Alvorens deze vergunningen kunnen worden aangevraagd en in behandeling kunnen worden genomen moet eerst duidelijk zijn wat de effecten zijn van deze oprichting op het milieu. Dit wordt beschreven in een Milieu-Effectrapport (MER). AVR-Chemie C.V. geeft in de startnotitie aan dat het draaitrommelproces het enige proces is dat voor de verwerking in aanmerking komt. In het kader van ons beleid van 'MER op MAAT' stemmen wij ermee in dat in het MER geen andere verwerkingsprocessen worden bestudeerd.

Voor de vergunningverlening in het kader van de Wvo is Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland het bevoegd gezag. Voor de vergunningverlening in het kader van de Wm is het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland bevoegd gezag. De minister van VROM verleent de 'Verklaring van Geen Bedenkingen'. Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland en Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland stellen de richtlijnen op waaraan het MER zal moeten voldoen.

Voordat de richtlijnen worden vastgesteld kan eenieder opmerkingen en wensen met betrekking tot de inhoud van de richtlijnen kenbaar maken aan het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Dit college coördineert de voorbereiding en de behandeling van deze MER-procedure.

De startnotitie voor de MER-procedure ligt met ingang van 10 juni 1996 tot en met 8 juli 1996 tijdens kantooruren ter inzage:

- in het (voormalige) Provinciehuis, Koningskade 1 te Den Haag, kamer D432, tel.nr.: (070) 4416697;
- Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, Boompjes 200 te Rotterdam, tel.nr.: (010) 4026200;
- Centrale Milieuorganisatie van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam, Galvanistraat 15, Europointcomplex, tel.nr.: (010) 4896922;
- Bibliotheek van de DCMR Milieudienst Rijnmond, 's-Gravelandseweg 565 te Schiedam, tel.nr.: (010) 4273699;
- Bibliotheek van Rotterdam, Hoogstraat 110 te Rotterdam;
- Gemeentesecretarie Rozenburg, Jan van Goyenstraat 1, tel.nr.: (0181) 212300;
- Bibliotheek ministerie van VROM, directie afvalstoffen, Rijnstraat 8 te Den Haag, tel.nr.: (070) 3393939.

Buiten kantooruren is inzage van de stukken mogelijk na telefonische afspraak.

Opmerkingen met betrekking tot de inhoud van de te geven richtlijnen kunnen tot en met 8 juli 1996 schriftelijk worden ingediend bij het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

#### Inlichtingen

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot de heer V. van den Broek, tel.nr.: (070) 4416582 of mevrouw S. Veraar, tel.nr.: (070) 4416697.

DWM/188

## **BIJLAGE 3**

### **Projectgegevens**

**Initiatiefnemer:** AVR-Chemie C.V.

**Bevoegd gezag:** Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Wm) en Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland (Wvo)

**Besluit:** Wet Milieubeheer (Wm) en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)

**Categorie Besluit m.e.r.:** 18.4

**Activiteit:** oprichting van een installatie voor het bewaren, be- en verwerken van kwikhoudende batterijen en kwikhoudende afvalstoffen uit de aardgaswinning met een inname capaciteit van 5.000 ton per jaar.

**Procedurele gegevens:**

kennisgeving startnotitie: 4 juni 1996

richtlijnenadvies uitgebracht op: 19 augustus 1996

**Samenstelling van de werkgroep:**

dr. V.G. Aurich

ir. H.S. Buijtenhek

ir. K.H. Veldhuis

**Secretaris van de werkgroep:** G.F.W. Herngreen

002

31

## BIJLAGE 4

### Lijst van inspraakreacties en adviezen

| nr. | datum  | persoon of instantie                                                | plaats     | datum van<br>ontvangst<br>Cie. m.e.r. |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| 1.  | 960627 | LB Metrex B.V.                                                      | Heerlen    | 960709                                |
| 2.  | 960705 | Burgemeester en Wethouders van<br>Rozenburg                         | Rozenburg  | 960712                                |
| 3.  | 960708 | Claushuis Metaalmaatschappij B.V.                                   | Zeewolde   | 960712                                |
| 4.  | 960704 | Vereniging tegen milieubederf in en<br>om het Nieuwe-Waterweggebied | Rotterdam  | 960712                                |
| 5.  | 960704 | Vereniging Verontruste Burgers van<br>Voorne                        | Oostvoorne | 960712                                |

600

33

## BIJLAGE 5

### Woordenlijst

|                               |                                                                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beq/g                         | : eenheid van radioactiviteit per gram materiaal                                                            |
| Beq                           | : eenheid van radioactiviteit: een bron heeft een sterkte van 1 Beq als er per seconde 1 atoomkern vervalst |
| C1-residu                     | : afvalstof met een sterk (eco-)toxisch karakter, die alleen in een C1-deponie mag worden geborgen          |
| C2-residu                     | : afvalstof die alleen in een C2-deponie mag worden geborgen                                                |
| C3-residu                     | : afvalstof die op een bedrijfsafvalstort moet worden geborgen                                              |
| CO                            | : koolmonoxide                                                                                              |
| CVIK                          | : Centrale VerwerkingsInrichting voor Kwikhoudend afval                                                     |
| C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> | : koolwaterstoffen                                                                                          |
| HCl                           | : zoutzuur                                                                                                  |
| Hg                            | : kwik                                                                                                      |
| NO <sub>x</sub>               | : stikstofoxiden                                                                                            |
| PAK                           | : Polycyclische koolwaterstoffen                                                                            |
| PCDD/F                        | : polychloordibenzodioxine/furanen                                                                          |
| SO <sub>2</sub>               | : zwaveldioxide                                                                                             |

BM

35