



RICHTLIJNEN VOOR HET MILIEUEFFECTRAPPORT
UITBREIDING VAN DE PRODUKTIEFACILITEITEN
GENERAL ELECTRIC SILICONES,
BERGEN OP ZOOM.

FEBRUARI 1996

WMV/LGM/P&A

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
Projectgegevens	1
1. Hoofdpunten van de richtlijnen	2
2. Inleiding	3
3. Probleemstelling, doel en besluitvorming	4
3.1 Probleemstelling en achtergronden	4
3.2 Doel	4
3.3 Besluitvorming	4
4. Voorgenomen activiteit en alternatieven	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Alternatieven en varianten	10
4.2.1 Alternatieven in afvalverwerking	11
4.2.2 Alternatieven in logistiek	11
4.2.3 Lokatiealternatieven	11
4.2.4 Nulalternatief/referentiesituatie	11
4.2.5 Meest milieuvriendelijk alternatief	11
5. Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en milieu-effecte	13
5.1 Algemeen	13
5.2 Milieu-informatie	13
6. Vergelijking van alternatieven	16
7. Leemten in kennis	17
8. Evaluatieprogramma	18
9. Vorm en presentatie	19

Projectgegevens

- Activiteit:** uitbreiding van de produktiefaciliteiten van General Electric Silicones. Het betreft de bouw van een siliconen monomeer- ('monomer'), een polymeerfabriek ('intermediates'), en een fabriek voor eindprodukten ('finishing').
De capaciteit voor de monomeer fabriek bedraagt (initieel) 68.000 ton (basisprodukt) per jaar. De capaciteiten van de polymeerfabriek en de fabriek voor eindprodukten bedragen 85.000 ton/jaar.
- Categorie besluit:** activiteit 21.7 van de C lijst, een proces geïntegreerde chemische installatie bestaande uit twee of meer functioneel verbonden chemische en/of fysische proceseenheden op industriële schaal die gesitueerd zijn in een zelfde geografische lokatie.
- Iniatiefnemer:** General Electric Plastics b.v.
Plasticlaan 1,
4617 aa Bergen op Zoom.
- Vergunningen:** Wet milieubeheer en Wet verontreiniging oppervlaktewateren.
- Bevoegde gezagen:** Provincie Noord-Brabant, Hoogheemraadschap van West-Brabant, Rijkswaterstaat directie Zeeland.
- Procedure:** startnotitie ingekomen - 26 oktober 1995.
startnotitie ter inzage - van 20 november tot 18 december 1995.
inspraakreacties - gemeente Halsteren;
Streekgewest Westelijk Noord-Brabant;
Brabantse Milieufederatie.
advies commissie MER - 18 januari 1996.
advies Hoogheemraadschap van West-Brabant - 23 januari 1996.

1. Hoofdpunten van de richtlijnen

In het MER dient in de beschrijving van de *activiteit en de alternatieven* de nadruk te worden gelegd op:

- de inzet van maatregelen om de produktie *milieuvriendelijk* te maken en gebruik te maken van de ervaringen bij de GE-fabriek in Waterford (VS). Deze maatregelen kunnen worden gericht op vermindering van de afvalstroom, op nuttige toepassing (intern of extern) van afvalstoffen en op emissiebeperkingen;
- de beschrijving van de verschillende *processtappen* aan de hand van processchema's, energie- en massabalansen. Proceskeuzen en eventuele alternatieven moeten daarbij duidelijk worden;
- de *infrastructuur*: welke voorzieningen zijn noodzakelijk, en welke gewenst om de geplande uitbreiding van de produktiecapaciteit mogelijk te maken? Het MER moet zo goed mogelijk de consequenties voor de bestemmingsplannen en voor de te volgen procedures aangeven;

Bij de beschrijving van *emissies en milieugevolgen* moet de nadruk liggen op:

- de emissies en immissies naar de *lucht* en het *oppervlaktewater*;
- de externe *veiligheid*, ook in verband met mogelijke uitbreiding van de chloorproduktie;

2. Inleiding

General Electric Plastics B.V. heeft het voornemen om bij haar fabriek van GE Silicones te Bergen op Zoom de produktiefaciliteiten uit te breiden en de basisprodukten voor de siliconenprodukten te gaan vervaardigen. Deze uitbreiding behelst een capaciteit van (uitgedrukt in hoeveelheid siloxanen) 68 kton/jaar. Deze hoeveelheid siloxanen zal naar verwachting circa 85 kton/jaar eindprodukten opleveren. Omdat het totaal van produktiefaciliteiten dan kan worden gedefinieerd als geïntegreerde chemische installatie is voor dit initiatief de in de Wet milieubeheer (Wm) opgenomen regeling inzake milieu-effectrapportage (m.e.r.) van toepassing. Deze is gekoppeld aan de te nemen besluiten op aanvragen om vergunningen krachtens de Wm en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Voor deze besluiten zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, onderscheidenlijk de Minister van Verkeer en Waterstaat, alsmede het Hoogheemraadschap van West-Brabant bevoegd. Gedeputeerde Staten treden tevens op als coördinerend gezag.

Deze richtlijnen zijn gebaseerd op het advies van de commissie voor de milieu-effectrapportage d.d. 18 januari 1996.

Rekening is gehouden met de naar aanleiding van de startnotitie d.d. 25 oktober 1995 ingekomen reacties van het Streekgewest Westelijk Noord-Brabant en burgemeester en wethouders van Halsteren, beide d.d. 14 december 1995 en van de Brabantse Milieufederatie (BMF), d.d. 15 december 1995. Ten aanzien van laatstgenoemde reactie wordt hier nog opgemerkt dat in de door de BMF gewenste onafhankelijke deskundigheid wordt voorzien door de Commissie voor de milieu-effectrapportage en dat de milieu-effecten van siliconen in de gebruiks- en afvalfase buiten het kader van onderwerpelijke milieu-effectrapportage vallen. Thans zijn alleen de milieu-effecten van produktie aan de orde.

3. 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."*

3.1 Probleemstelling en achtergronden

Het MER dient *kort* de achtergronden aan te geven van de voorgenomen activiteit.

Daarbij dienen de kwantitatieve en kwalitatieve taakstellingen (welke producten in welke hoeveelheden) van GE Silicones te worden betrokken, de voor de siliconenmarkt relevante ontwikkelingen en de tendensen in de komende jaren.

Daarbij dient tevens beknopt aandacht te worden besteed aan:

- internationale ontwikkelingen op het gebied van de productie, het gebruik en de verwerking van soortgelijke polymeren;
- de verwachtingen (en onzekerheden) omtrent de omvang van de vraag naar het produkt.

In een uitgewerkte probleemstelling moet worden aangegeven, voor welke knelpunten het voornemen een oplossing tracht te vinden.

3.2 Doel

Uit de probleemstelling moet een concrete en duidelijke omschrijving van het doel worden afgeleid. Het doel mag niet zo beperkt zijn geformuleerd, dat reële alternatieven die voor het milieu gunstiger zijn op voorhand zijn uitgesloten.

De startnotitie geeft een aantal 'randvoorwaarden' aan voor het initiatief. Enkele daarvan kunnen onderling strijdig zijn, vooral als het gaat om *'een zo laag mogelijk investerings- en kostenniveau'*. Indien de formulering van de doelstelling wordt gebruikt om ook alternatieven af te bakenen, dan kan het zinvol zijn om duidelijker aan te geven, welke criteria worden gebruikt bij deze verschillende 'randvoorwaarden' en hoe de randvoorwaarden zich ten opzichte van elkaar verhouden (prioriteitsstelling).

3.3 Besluitvorming

Vermeld moet worden, voor welke besluiten het MER wordt opgesteld en welke overheidsinstanties deze besluiten zullen nemen.

Tevens kan worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdspad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij formeel en informeel zijn betrokken.

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

De startnotitie geeft aan, dat voor realisering van het initiatief wellicht een nieuwe haven zal moeten worden aangelegd, waarvoor dan het bestemmingsplan gewijzigd zou moeten worden. Het MER dient duidelijk te maken, in hoeverre de uitbreiding van de activiteiten op het bedrijfsterrein afhankelijk is van uitbreiding van de havencapaciteit. Tevens dient te worden toegelicht, hoe besluiten eventueel gekoppeld worden.

Overheidsbesluiten, zoals vastgelegd in beleidsnota's, (ontwerp-)plannen en wetten, die voorwaarden stellen aan de besluitvorming over de voorgenomen activiteit moeten kort worden behandeld. Hierbij dient betrokken te worden dat het bedrijf op de grens van twee gemeenten ligt, waardoor er verschillende bestemmingsplanvoorschriften kunnen gelden voor de onderdelen van het terrein. De gevolgen voor de situering van de voorzieningen dienen aan de orde te komen.

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

- Het MER dient duidelijk te maken welke wijzigingen in de bestaande lozingssituatie noodzakelijk zijn om de uitbreiding mogelijk te maken. De wijzigingen en de gevolgen van de wijzigingen dienen onderdeel uit te maken van het MER.
- Overheidsbesluiten ten aanzien van water:
 - Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo);
 - Het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP);
 - Het NMP-plus;
 - NMP 2;
 - Derde Nota Waterhuishouding;
 - De evaluatienota water;
 - EG-kaderrichtlijn 76/464;
 - Werken aan Water, waterhuishoudingsplan provincie Noord-Brabant '91-'95;
 - Waterkwaliteitsbeheersplan 1993-1996 van het hoogheemraadschap van West-Brabant;
 - Tweede nota vergunningenbeleid Wet verontreiniging oppervlaktewateren (november 1991) van het hoogheemraadschap van West-Brabant;
 - Beleidsplan Westerschelde;
 - Regionota Zeeuwse Rijkswateren.
- Verleende en in procedure zijnde Wvo-vergunningen.
- wijziging van de aansluitvergunning en de "revisie"-vergunning(en).

4. 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."

4.1 Algemeen

Hieronder volgt een overzicht van de aspecten waaraan het MER bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit en de alternatieven aandacht dient te schenken. Het gaat om die aspecten die van belang zijn voor de beoordeling van de milieugevolgen. Het verdient aanbeveling om onderscheid te maken tussen

- de monomeerproductie,
- de bewerking tot intermediaire produkten;
- de afwerking tot eindprodukten (finishing).

Tevens moet onderscheid worden gemaakt tussen de activiteiten die plaatsvinden bij de realisatie van de uitbreiding (inrichting/aanleg) enerzijds en in de gebruiksfase (gebruik en beheer) anderzijds. Bij de voorzieningen tijdens aanleg en inrichting moet worden ingegaan op varianten voor de verschillende vormen van transport, zoals aangegeven in de startnotitie (eventuele aanleg van haven) en de verwijdering van afvalstoffen of reststoffen (incl. de verbrandingsinstallatie).

De beschrijvingen dienen zich niet te beperken tot de normale bedrijfsvoering, maar tevens in te gaan op (maatregelen die getroffen worden bij) bijzondere omstandigheden.

De verdere vragen in dit hoofdstuk zijn grotendeels gericht op de beschrijving van het voorkeursalternatief = de voorgenomen activiteit. Aan de hand van een systematische beschrijving van de elementen van het voorkeursalternatief kan tijdens de opstelling van het MER worden nagegaan, of er varianten mogelijk en zinvol zijn, en of enkele van die varianten te zamen als alternatief voor het voornemen bestempeld kunnen worden.

Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van de ervaring met dit productieproces die de initiatiefnemer heeft met zijn fabriek in Waterford (VS). Het is zinvol om een korte beschrijving op te nemen van de produktiemethoden in Waterford en aan te geven, welke verbeteringen worden gerealiseerd in het Nederlandse ontwerp.

Grondstoffen, brandstoffen en produkten

Geef als basis voor de berekening van de emissie van milieubelastende stoffen aan, welke grond-, brand- en hulpstoffen worden gebruikt en welke tussen- en eindprodukten worden gevormd. Vooral dient aandacht te worden besteed aan de chloorhoudende stoffen (zoals methylchloride en HCl), methanol, silicium (stof) en koperhoudende stoffen.

Installaties

Geef schema's van de productieprocessen en beschrijf de installaties, die er onderdeel van uitmaken (inclusief de hulpinstallaties, zoals de afvalverbrandingsinstallatie, de waterzuiveringsinstallatie en de stookinstallaties), wat betreft ontwerpcapaciteit en (uitgangspunten voor) relevante technische specificaties. Geef de aangenomen bedrijfstijd en de jaarcapaciteit van de fabriek. Geef, voor zover relevant voor de voorspelling van de milieueffecten, een overzicht van het energieverbruik, de temperatuur en de druk in de verschillende fasen en mogelijke varianten daarin. Ga in op de efficiëntie van de omzettingen.

Geef aan de hand van processchema's (flowsheets), massa- en energiebalansen aan, hoeveel (en welke) grond- en hulpstoffen uiteindelijk in het water, de bodem of de lucht terecht komt. Geef een overzicht van de maatregelen die worden genomen om intern hergebruik van grond- en hulpstoffen te bevorderen (ten opzichte van het productieproces in Waterford) en van de mogelijkheden om afvalstoffen elders als (secundaire) grondstof te gebruiken.

Ligging en transport

Geef op kaart(en) een beeld van de geografische ligging van de installatie(s) op het terrein en de route en wijze van aanvoer, afvoer en transport van de grondstoffen en (afval)producten. Geef de argumenten op grond waarvan binnen het bedrijfsterrein is gekozen voor de situering zoals die in de startnotitie is aangegeven: motiveer dat er geen milieuvriendelijker situering op het terrein buiten beschouwing blijft. Geef een schematische plattegrond van de installatie waarin de afzonderlijke onderdelen herkenbaar zijn, alsmede een toelichting daarop. Geef aan, hoe de havencapaciteit moet of kan worden vergroot (wellicht verschillende varianten).

Geef een beeld van de vervoerstromen (zowel per pijpleiding als over de weg, als over het spoor als over het water) van en naar de fabriek. Geef aan, hoe het risicomanagement bij het transport is georganiseerd.

Geef aan, welke voorzieningen kunnen/moeten worden getroffen als de aanvoer per schip geschiedt.

Emissies en milieubescherpende maatregelen

Lucht

In ieder geval dienen de emissies (in concentraties en in vrachten) te worden voorspeld van oplosmiddelen en vluchtige componenten [met name (chloor-)koolwaterstoffen], afgas van de thermische-oliefornuizen, stof (incl. siliciumdioxide), afgas van de reststoffenverbrandingsinstallatie, HCl, NO_x, Cl₂ en eventueel geurstoffen. Tevens moet worden ingegaan op eventuele emissies van minder bekende stoffen.

Het MER moet aangeven, hoe zal worden voldaan aan de bestaande emissie-eisen onder normale en afwijkende bedrijfscondities en hoe wordt geanticipeerd op eventuele toekomstige aanscherping van die emissie-eisen.

Geef aan, welke milieubescherpende maatregelen ter vermindering van deze emissies worden gerealiseerd en wat de effectiviteit van deze maatregelen is.

Beschrijf de verwachte geuremissies, zowel onder normale als afwijkende bedrijfscondities. De geuremissies moeten worden gekwantificeerd volgens de *Hindersystematiek geur* en de

daarin opgenomen methoden inzake het *meten en rekenen geur*¹.

Geef aan welke maatregelen worden getroffen om geuremissies te voorkomen. Geef de effectiviteit van deze maatregelen aan.

Geluid

Geef op basis van bedrijfsduurgegevens een beknopte opsomming van de immissie-relevante bronsterkten van de te onderscheiden geluid producerende installaties van de fabriek.

Geef aan welke specifieke akoestische voorzieningen getroffen worden met betrekking tot de – qua geluidproductie – relevante installaties, en de daarbij gehanteerde geluiddoelstellingen.

Geef aan, welke geluidemissies kunnen optreden in de haven gedurende welke tijd van het etmaal en van de week, en welke voorzieningen worden getroffen om de geluidhinder vanaf de haven te beperken.

Afval

Beschrijf van de afvalstromen om welke hoeveelheden met welke samenstelling het gaat, hoe de verwerking en eventuele afvoer van produkten en reststoffen zal plaatsvinden.

Daarnaast moet aandacht worden besteed aan de technische voorzieningen voor het sluiten van kringlopen in het proces en voor de beste benutting van de energie-inhoud van de afvalstoffen. Tevens moet worden ingegaan op de consequenties voor de bedrijfsvoering.

Geef een overzicht van:

- maatregelen, die worden genomen om de optredende afvalstromen te beperken;
- de effectiviteit van dergelijke maatregelen;
- overwegingen om bepaalde afvalstoffenstromen gezamenlijk of juist gescheiden te be- of verwerken;
- de mogelijkheden op termijn om de afvalstroom verder terug te dringen of de kwaliteit van het afval te verbeteren.

Het MER dient in te gaan op de vraag of verwerking ter plekke de meeste milieuvoordelen oplevert; als dat niet het geval is, welke alternatieven er hiervoor bestaan. Indien de verwerking niet ter plekke geschiedt, hoeft het MER slechts een globaal inzicht te verschaffen in de verwerkingsmethode en de gevolgen daarvan.

Water

Geef aan welke (afval)waterstromen vrijkomen met welke kwantiteit en kwaliteit.

Hierbij dient tenminste aandacht te worden besteed aan de totaalstromen (te lozen via de "meetput aansluiting gemeenteriool" en de "meetinrichting aansluiting AWP") en de deelstromen, zoals:

- de te onderscheiden bedrijfsafvalwaterstromen (zoals proceswater, schrobwater, mogelijk-) verontreinigd regenwater);
- regenwater van dak -en of terreinoppervlak te onderscheiden naar:
 - verontreinigd regenwater;
 - mogelijk-verontreinigd regenwater;
 - niet-verontreinigd regenwater;
- grondwater;
- huishoudelijk afvalwater;
- koelwater.

De herkomst van de afvalwaterstromen dienen met behulp van processchema's inzichtelij-

¹VROM, publikatierocks *Lucht en energie*, nr. 115, 1994.

ker te worden gemaakt.

Presenteer de (afval)waterstromen in een schema. Het schema dient inzichtelijk te maken:

- de herkomst;
- de toevoer;
- de afvoer;
- de recirculatie en hergebruik van (afval)waterstromen;
- de plaats waar (afval)waterstromen samenkomen;
- de plaats van afvalwaterbehandeling;
- de plaats van meten en bemonsteren;
- de massabalansen en de waterbalans.

Met betrekking tot de kwantiteit dienen gegevens met betrekking tot de gemiddelde en maximale afvoerhoeveelheden in m³/uur, m³/etmaal en m³/jaar te worden overgelegd. Met betrekking tot de kwaliteit dienen gemiddelde en maximale gehalten en gemiddelde en maximale vrachten (per etmaal en per jaar) te worden overgelegd ten aanzien van de parameters/stoffen die op grond van de gebruikte grond- en hulpstoffen, (tussen-)produkten en/of gevormde bijprodukten naar verwachting in de (afval)waterstromen voor kunnen komen. Denk daarbij aan: zuurstofbindende stoffen (chemisch zuurstofverbruik en biochemisch zuurstofverbruik), stikstofverbindingen (kjeldahl-stikstof, nitraat en nitriet), zouten (zoals carbonaten, chloride, sulfaat en fosfaten), scalevormers (zoals calcium en magnesium), onopgeloste bestanddelen en microverontreinigingen (zware metalen, organohalogenverbindingen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, dioxinen en stoffen die voor het aquatische milieu en nitrificerende bacteriën toxisch zijn)

i.c. relevante stoffen die genoemd worden in de lijst van 132 stoffen opgenomen in de EG-kaderrichtlijn 76/464/EEG en/of overige relevante prioritaire stoffen.

Beschrijf de afvalwaterbehandelingsinstallaties. Besteed hierbij tenminste aandacht aan de volgende aspecten:

- de technische uitvoering en de capaciteit van de diverse behandelingen c.q. behandelingsstappen;
- de fysische en/of biologische processen die plaatsvinden;
- de proceskenmerken, zoals batch of continu en verblijftijden;
- de kwaliteit van het influent;
- de fluctuaties in de kwantiteit en kwaliteit van het influent en daaraan gekoppeld de mogelijkheid tot buffering;
- de aard en hoeveelheid van de eventueel te gebruiken hulpstof(fen);
- de wijze van procesbesturing en -bewaking;
- het rendement;
- de kwantiteit en kwaliteit van het effluent;
- welke criteria er zijn gehanteerd bij de opzet van de afvalwaterbehandelingsinstallaties;
- eventuele alternatieven.

Geef aan wat de gevolgen van de nieuwe (inclusief gewijzigde) lozing ten aanzien van de bestaande lozing via de "meetput aansluiting gemeente riool" en de "meetinrichting aansluiting AWP" zijn.

Geef aan wat de gevolgen van de lozing via de "meetput aansluiting gemeente riool" op de doelmatige werking van de rwzi Bath zijn (denk daarbij aan de lozing van dunwater en toxische stoffen).

Geef aan wat de gevolgen van de lozing via de "meetinrichting aansluiting AWP" op de doelmatige werking van de drukput en de Afvalwaterpersleiding (van het HWB) zijn (denk

daarbij aan corrosie respectievelijk verwerking van de coating).

Het MER dient een rioleringsstekening van de bestaande en de nieuwe lozingssituatie te bevatten.

Bodem en grondwater

Geef een overzicht van maatregelen om bodem-/grondwaterverontreiniging te voorkomen.

Externe veiligheid

Van speciaal belang is een beschrijving van de voorzieningen die getroffen worden om de emissies te minimaliseren van (tussen-)produkten die brandbaar, explosief, toxisch of (anderszins) hinderlijk zijn, in geval van storingen en calamiteiten.

Bedrijfsvoering, interne milieuzorg en veiligheidsbeleid

Geef een beknopte beschrijving van het milieuzorgsysteem en van de manier waarop metingen van emissies en monitoring van en terugkoppeling naar het produktiesysteem plaatsvinden. Besteed hierbij aandacht aan de bedrijfsvoering bij normale condities (inclusief starten en stoppen) en bij abnormale omstandigheden, ontstaan door technische of operationele fouten, calamiteiten of onderhouds- of testwerkzaamheden.

Beschrijf in grote lijnen de bestaande signalerings- en alarmeringssystemen en geef daarbij aan voor welke stoffen deze systemen werken.

Vermeld welke veiligheidsstudies zijn uitgevoerd en voor welke onderdelen van het proces een risicoanalyse is opgesteld. Welke emissies naar lucht, water en bodem zijn te verwachten bij een specifiek ongeval?

Hierbij kan worden verwezen naar een actueel extern veiligheidsrapport.

4.2 Alternatieven en varianten

Alternatieven

Het MER dient enkele alternatieven te beschouwen. Hiertoe behoren in ieder geval

- het voorkeursalternatief,
- het meest milieuvriendelijke alternatief (mma), en eventueel
- het nulalternatief (dat wat aan activiteiten plaatsvindt op het GE-terrein, als de voorgenomen uitbreiding van produktiefaciliteiten niet plaatsvindt – voor zover hiervoor vergunning is verleend).

Op basis van een systematische beschouwing van de onderdelen van de geplande installaties, te gebruiken grond- en hulpstoffen en te nemen maatregelen kan worden gezien, welke varianten hierop voor GEP aanvaardbaar zijn. Deze dienen in het MER te worden beschreven (zie voorgaande paragrafen). Bovendien moet in het MER dan worden nagegaan, welke varianten zinvol aaneen gevoegd kunnen worden tot complete alternatieven.

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

GE Silicones gaat ervan uit, dat er geen fundamenteel andere methoden zijn voor de monomeerproductie. Dit zal in het MER toegelicht moeten worden.

Om een onderlinge vergelijking mogelijk te maken moeten de te vergelijken alternatieven

tot op hetzelfde detailniveau worden uitgewerkt.

4.2.1 Alternatieven in afvalverwerking

In het MER dienen de alternatieven te worden aangegeven waarbij:

- minder afval ontstaat;
- afval weer kan worden opgewerkt tot grondstof inzetbaar binnen eigen inrichting of elders;
- verbranding van afval in een incenerator gecombineerd geschiedt voor met andere te verbranden afvalstromen binnen de inrichting;
- verbranding van afvalstoffen elders geschiedt, bijvoorbeeld bij de Afvalverwerking Rijnmond;
- verbranding van afvalstoffen geschiedt met energierugwinning.

4.2.2 Alternatieven in logistiek

Aanvoer van grondstoffen, hulpstoffen en afvoer van produkten en afvalstoffen is in beginsel denkbaar per schip, per trein, per vrachtwagen en via een pijpleiding. Voor en nadelen van deze alternatieven, voor zover enigzins realistisch, zullen in het MER moeten worden uitgewerkt.

4.2.3 Lokatie-alternatieven

In het MER moet worden aangegeven welke lokatiealternatieven er voor de voorgenomen activiteit zijn binnen de inrichting. Hierbij dient in het bijzonder aandacht te worden besteed aan lokatiealternatieven voor de opslag van grond- en hulpstoffen.

4.2.4 Nulalternatief/referentiesituatie

De startnotitie gaat ervan uit, dat in het MER een nulalternatief moet worden beschreven. Dit is evenwel niet zonder meer verplicht. Het MER moet aangeven, 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 milieusituatie en autonome ontwikkeling daarvan² als referentiekader.

4.2.5 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief 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 milieugevol-

²Zie pagina 10 en volgende van dit advies.

gen, dan wel het behalen van een maximale milieuwinst. Gezien de stand van de technische kennis is het onwaarschijnlijk dat er op korte termijn een produktiemethode beschikbaar komt die fundamenteel afwijkt van de voorgestelde bereidingswijze van siliconenprodukten. Thans wordt het niet redelijk geacht om de initiatiefnemer te vragen hiervoor alternatieven te ontwikkelen in het kader van deze milieu-effectrapportage ³.

Het meest milieuvriendelijke alternatief kan betrekking hebben op proceskeuzen (indien er milieuvriendelijker deelprocessen bestaan dienen die te worden vermeld), op de gebruikte grond- en hulpstoffen, op milieubescherpende maatregelen en voorzieningen (waarbij preventieve maatregelen de voorkeur hebben boven end-of-pipe oplossingen).

³Zie ook reactie 3 (bijlage 4).

5. Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en milieu-effecten

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."*

5.1 Algemeen

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de autonome ontwikkeling hiervan moeten worden beschreven als referenties voor de beoordeling van de te verwachten milieu-effecten. Daarbij is de autonome ontwikkeling de toekomstige ontwikkeling van het milieu zonder dat de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven wordt gerealiseerd maar waarbij wel rekening wordt gehouden met eventuele effecten van voltooide en lopende ingrepen en ingrepen die onder invloed van reeds vastgelegd beleid zijn voorzien.

Als studiegebied moet de locatie worden beschouwd plus haar omgeving, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit of van alternatieven zullen optreden. Per milieu-aspect (lucht, bodem, water, etcetera) kan de omvang van het studiegebied verschillen. De begrenzing van de studiegebieden moet worden gemotiveerd en op kaart worden aangegeven.

Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu moet beknopt en zo goed mogelijk worden aangegeven, 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 voor het milieu positieve effecten.

Ten behoeve van de effectbeschrijving kunnen verder de volgende algemene richtlijnen in acht worden genomen:

- De manier waarop de milieu-effecten bepaald en beschreven zijn, dient te worden gemotiveerd (de onzekerheid en onnauwkeurigheid van de basisgegevens en de gebruikte methoden voor voorspelling).
- De te verwachten emissies kunnen worden voorspeld op basis van emissiegegevens van installaties elders of op basis van schattingen. De voorkeur gaat uit naar het gebruik van meetgegevens. Als emissies op basis van schattingen worden voorspeld, dan moeten deze schattingen worden gemotiveerd.
- Bij de beschrijving is het belangrijk om niet alleen een beeld te geven van de te verwachten emissies, maar tevens van de immissies en de gevolgen daarvan voor het biotisch en abiotisch milieu, waaronder ook bij abnormale en calamiteuze situaties.
- Bijzondere aandacht moet worden besteed aan die milieugevolgen die per alternatief verschillen.

Het accent dient te liggen op luchtverontreiniging, waterverontreiniging, externe veiligheid en visuele gevolgen (landschapsbeeld).

5.2 Milieu-informatie

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."*

Voor onderstaande milieugegevens dient het MER informatie te bevatten over de bestaande toestand, de autonome ontwikkeling en de milieugevolgen.

Lucht

Het MER dient in te gaan op de luchtkwaliteit⁴ en op de eigenschappen van de betrokken stoffen (in de concentraties waarin ze ten gevolge van de voorgenomen activiteit kunnen voorkomen): toxiciteit, mutagene, teratogene en carcinogene eigenschappen (niet alleen voor mensen).

Tevens moet duidelijk worden, wat de lokale en regionale betekenis is van de bijdrage van de voorgenomen activiteit en alternatieven aan veranderingen in de luchtkwaliteit.

Bodem en water

Het MER dient informatie te verschaffen over:

- eventueel bestaande grondwater- of bodemverontreiniging en eventuele saneringsplannen;
- verontreiniging van bodem en/of grondwater als gevolg van lekverliezen, afstromend regenwater of (indien relevant:) depositie van luchtverontreiniging en de daaruit voortvloeiende milieugevolgen;
- bestaande toestand van het oppervlaktewater tegen de achtergrond van de basiskwaliteitsparameters en normen en de waterbodem (ten minste concentraties van die stoffen die bij gebruik van de installatie kunnen worden geloosd);
- gevolgen van lozingen voor het ontvangende oppervlaktewater en de waterbodem; hierbij moet aandacht worden besteed aan stoffen die zich zouden kunnen binden aan slib. Als er sprake is van binding aan slib, dan moeten de consequenties voor de chemische kwaliteit van de waterbodem worden beschouwd;
- eventuele interacties met bestaande emissies en de gevolgen daarvan voor het oppervlaktewater en de waterbodem, en voor de daarin levende organismen.

De kwantiteit en kwaliteit van de bestaande lozingen ter plaatse van de "meetput aansluiting gemeente riool" en de "meetinrichting aansluiting AWP".

Het effect van de lozing op het zuiveringsslib van de rwzi Bath.

Veiligheid en risico

Het MER moet duidelijk maken over welke onderdelen van de installatie een storingsanalyse⁵ wordt gemaakt. Hierbij dient aandacht te worden geschonken aan de uitbreiding van de chloorproductie op de risicocontouren. Aangegeven dient te worden welke immissies en milieugevolgen bij calamiteiten als brand, explosie of het vrijkomen van giftige stoffen

⁴Hierbij dienen uiteraard emissiegegevens te worden gebruikt (zie § 3.1 van dit advies, blz. 6).

⁵Deze hoeft geen onderdeel uit te maken van het MER, maar kan in de vergunningaanvraag worden gevoegd.

worden verwacht.

Landschap

De bestaande toestand en de veranderingen in het landschapsbeeld zullen moeten worden aangegeven aan de hand van een *artist's impression*. Aandacht dient te worden besteed aan de hoogte van de installaties. Ook de eventuele veranderingen in de haven dienen te worden gevisualiseerd.

Geluid

- de akoestische situatie bij de dichtstbijgelegen (woon)bebouwing (geluidcontourenkaart met de vermelding van de geluidimmissie in relevante posities).

Immissiegevoelige gebieden en objecten

- immissiegevoelige gebieden en objecten in de omgeving, zoals woningen, ziekenhuizen, land- en tuinbouwgewassen, natuur- en recreatiegebieden, waterwingebieden;
- gevolgen voor de leefbaarheid en volksgezondheid⁶;
- aantasting van flora, fauna (terrestrisch en aquatisch)⁷.

Energie, grondstoffen, afvalstoffen en mobiliteit

Het MER moet aangeven, wat bij elk alternatief het energie- en grondstoffengebruik, de afvalproductie en het aantal vervoersbewegingen is.

⁶Zie ook onder 'Lucht' op de vorige bladzijde.

⁷Zie ook onder 'Lucht' en 'Bodem en water' op de vorige bladzijde.

6. 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."*

Het MER moet in een tabel de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en van de alternatieven vergelijken met de bestaande milieutoestand en de autonome ontwikkeling. Deze vergelijking moet toegespitst zijn op de verschillen in effecten.

Bij de vergelijking moeten de doelstellingen, normen, grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken.

Bij de vergelijking van de alternatieven kunnen de financiële aspecten van de alternatieven worden betrokken om de realiteitswaarde van de alternatieven beter te kunnen beoordelen.

7. 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."*

Beschreven moet worden:

- welke leemten in kennis er zijn blijven bestaan, wat hiervan de reden is en of op korte termijn er op korte termijn in kan worden voorzien;
- in hoeverre dit de kwaliteit van de besluitvorming beïnvloedt.

Informatie die voor de besluitvorming essentieel is, kan niet onder leemten in kennis worden opgenomen, maar moet in het MER worden verstrekt.

8. Evaluatieprogramma

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."

Het bevoegd gezag moet bij de besluiten een evaluatieprogramma opstellen om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te vergelijken en om zo nodig voorzien aanvullende mitigerende maatregelen te treffen.

Het verdient aanbeveling dat de initiatiefnemer in het MER al een aanzet tot zo'n evaluatieprogramma geeft, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen de gebruikte voorspelingsmethoden, de leemten in kennis en het op te stellen evaluatieprogramma.

9. Vorm en presentatie

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 zaken⁸ zijn weergegeven, zoals:

- de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit;
- de vergelijking van de alternatieven (zo mogelijk in tabelvorm).

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. De onderling vergelijking dient bij voorkeur te worden gepresenteerd met behulp van tabellen, figuren en kaarten.

Voor de overige presentatie verdient het aanbeveling:

- 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;
- (eventueel) kaartmateriaal (zo mogelijk) te voorzien van een leesbare ondergrond met de gebruikte geografische namen en een duidelijke legenda;
- onontkoombare afwijkingen van de richtlijnen te motiveren.

⁸Zie de hoofdpunten van deze richtlijnen op bladzijde 2.

