

ADVIES VOOR RICHTLIJNEN
VOOR DE INHOUD VAN HET MILIEU-EFFECTRAPPORT
POLYPROPEENFABRIEK DSM GELEEN

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het
milieu-effectrapport polypropeenfabriek DSM Geleen /
Commissie voor de Milieu-effectrapportage. - Utrecht :
Commissie voor de Milieu-effectrapportage
ISBN 90-71887-75-8
SISO 614.62 UDC [504.064.2:678.742](492*6160)
Trefw.: milieu-effectrapportage ; Geleen /
polypropeenfabriek DSM ; Geleen.



commissie voor de milieu-effectrapportage

Aan het College van Gedeputeerde Staten
van Limburg,
Postbus 5700
6202 MA MAASTRICHT

uw kenmerk
Br 50375
onderwerp
Milieu-effectrapportage
Polypropeenfabriek van DSM
te Geleen

uw brief
23 februari 1988

ons kenmerk
U284-88/Se/mh/173-42
utrecht,
12 april 1988

Met bovengenoemde brief verzocht U de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Commissie) advies uit te brengen over de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over de mogelijke uitbreiding van de bestaande polypropeenfabriek van DSM te Geleen.

Hierbij bied ik U het advies van de Commissie aan overeenkomstig artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne. Voor de inhoud van het advies verwijs ik kortheidshalve naar de samenvatting, waarin de belangrijkste aandachtspunten uit het advies zijn bijeengebracht. Daarnaast vraag ik in het bijzonder Uw aandacht voor het volgende.

Het voorliggende project is een onderdeel van het grote DSM-complex nabij Geleen. Voor dat hele complex zijn een Milieu-actieplan en zoneringen aan de orde. Bij de beschouwing van de aard van de te treffen nadere maatregelen en voorzieningen om uitwerpen en effecten van de polypropeenfabriek terug te dringen verdient deze samenhang in het oog te worden gehouden.

Waar Nederlandse normen en streefwaarden vooreerst ontbreken voor relevante maatregelen, uitwerpen en milieukwaliteiten, verdient het volgens de Commissie aanbeveling aansluiting te zoeken bij in het buitenland vigerende normen, zoals bijvoorbeeld uit de TA-Luft uit Duitsland.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te hebben geleverd. Zij zal graag vernemen hoe U gebruik heeft willen maken van haar aanbevelingen en de aanbevelingen van anderen voor de inhoud van het MER.

ir. K.H. Veldhuis,
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
Polypropeenfabriek DSM Geleen

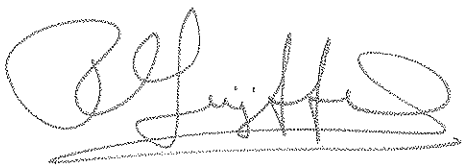
ADVIES VOOR RICHTLIJNEN VOOR DE INHOUD VAN
HET MILIEU-EFFECTRAPPORT POLYPROPEENFABRIEK DSM GELEEN

Advies op grond van artikel 41 n, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Regelen met betrekking tot milieu-effectrapportage) inzake de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport ten behoeve van de besluitvorming over de mogelijke uitbreiding van de bestaande polypropreenfabriek van DSM te Geleen, op de lokatie Zuid van haar bedrijfsterrein.

Uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van Limburg door de Commissie voor de milieu-effectrapportage, namens deze

de werkgroep m.e.r. Polypropreenfabriek DSM Geleen,

de secretaris,



ir. R.I. Seijffers

de voorzitter,



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 12 april 1988

INHOUDSOPGAVE

	<u>Pagina</u>
1. INLEIDING	1
2. SAMENVATTING VAN HET ADVIES	2
3. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	4
4. ALTERNATIEVEN/VARIANTEN	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Het voornemen	6
4.2.1 De installaties	6
4.2.2 Aanvullende milieubescherpende maatregelen	11
4.3 Het niet doorgaan van het voornemen tot uitbreiding	13
4.4 Het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast	13
5. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN	15
6. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN VAN DAT MILIEU	16
7. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	17
7.1 Algemeen	17
7.2 Prioriteiten en mate van detail bij de gevolgen per milieu-aspect	17
7.3 Luchtverontreiniging	18
7.4 Bodem en grondwater	18
7.5 Oppervlaktewater	19
7.6 Geluidhinder	19
7.7 Woon- en leefmilieu en veiligheid	19
8. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN/VARIANTEN	20
9. LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE EN EVALUATIE ACHTERAF	21
10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	22
11. SAMENVATTING VAN HET MER	23

BIJLAGEN

1. Bekendmaking van de aanvang van de m.e.r.-procedure in de Staatscourant 30 van vrijdag 12 februari 1988.
2. Brief van Gedeputeerde Staten van Limburg d.d. 23 februari 1988 aan de Commissie voor de milieu-effectrapportage met verzoek om advies.
3. Samenstelling van de werkgroep van de Commissie voor de milieu-effectrapportage.
4. Inspraakreactie.

1. INLEIDING

DSM heeft het voornemen haar produktiecapaciteit voor de kunststof polypropeen (PP) uit te breiden van 135.000 ton per jaar naar 270.000 ton per jaar door haar bestaande polypropeenfabriek (PPF) op de lokatie Zuid van haar bedrijfsterrein te Geleen uit te breiden met een tweede produktiestraat.

Op 12 februari 1988 is in de Staatscourant aangekondigd (zie bijlage 1) dat bij de betreffende besluitvorming de regels met betrekking tot milieu-effectrapportage¹ zullen worden toegepast.

Deze regels worden ingepast in de door Gedeputeerde Staten van Limburg te coördineren besluitvormingsprocedure volgens de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne ten behoeve van vergunningen op basis van de Wet inzake de luchtverontreiniging, de Wet geluidhinder en de Hinderwet en zo nodig op basis van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren. De nieuwe revisie- respectievelijk uitbreidings/wijzigingsvergunningen worden aangevraagd voor de nieuwe polypropeenfabriek, de bestaande produktiestraat en de bijbehorende aan- en afvoerfaciliteiten en opslagsystemen.

Het doel van het onderhavige advies van een werkgroep van de Commissie voor de milieu-effectrapportage - verder met de "Commissie" aangeduid - is, op verzoek van bevoegd gezag (zie bijlage 2) de hoofdzaken van de milieu-aspecten van dit project aan te geven en de gewenste inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport (MER) nader af te bakenen.

De werkgroep (voor samenstelling zie bijlage 3) vergaderde in totaal 3 maal.

Op 14 maart 1988 werd een werkbezoek gebracht aan de bestaande installaties en omgeving. De tekst van het voorliggende advies voor richtlijnen is vastgesteld op 12 april 1988.

In hoofdstuk 2 van dit advies wordt een samenvattend overzicht gegeven. In de volgende hoofdstukken worden de belangrijkste vragen en aandachtspunten gegeven waarop het MER volgens de Commissie ten behoeve van de besluitvorming antwoord zal moeten geven respectievelijk zal moeten ingaan. Hierbij is zo veel mogelijk de volgorde van de inhoudseisen voor een MER volgens artikel 41 j van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne aangehouden.

Van Gedeputeerde Staten van Limburg is een inspraakreactie ontvangen (zie bijlage 4). Deze reactie heeft de Commissie in haar beschouwingen ten behoeve van het advies voor richtlijnen betrokken.

1 Wet tot uitbreiding van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne van 23 april 1986 (Regelen met betrekking tot milieu-effectrapportage), Staatsblad 211.

2. SAMENVATTING VAN HET ADVIES

In het MER dient, beter dan in de startnotitie, te worden onderbouwd waarom DSM juist met het voorgestelde produktie-proces haar capaciteit voor polypropreen (co)polymeren beoogt uit te breiden. Daartoe zijn, voor zover mogelijk, prognoses van de aard en hoeveelheden per jaar van de diverse typen polymeren voor de komende 10-20 jaar aan te geven. Ook is te verduidelijken hoe de resterende uitwerpen en invloeden op het milieu van de voorgestelde opzet van het produktie-proces zich verhouden tot die van andere produktie-processen van polypropreen.

Vermeld dient te worden voor welke besluiten het MER zal worden gebruikt. Volgens de Commissie zijn de bijbehorende aan- en afvoerfaciliteiten en opslagsystemen als een integraal onderdeel van het projekt te beschouwen.

Verder verdienen de volgende uitvoeringsalternatieven/varianten binnen het gekozen produktie-proces nadere uitwerking:

- De voorgenomen opzet ten aanzien van in ieder geval de logistiek, de processen, het terugdringen van emissies naar de lucht, het water, de bodem en van geluidsbronnen en veiligheid (zie 4.2.1).
- Aanvullende milieubescherpende maatregelen om reguliere en diffuse emissies bij normale en niet-normale bedrijfsomstandigheden verder te voorkomen of te beperken, zoals door meer aansluitingen aan het diepkoelsysteem of aan het stookgasnet, adsorptiesystemen, betere afdichtingstechnieken (assen en afsluiters) e.d.

Vooraf ten aanzien van geluid verdient daarbij aandacht de vervanging van onderdelen van de bestaande produktiestraat door stillere componenten.

Daarnaast dienen in ieder geval het niet doorgaan van de uitbreiding (zie 4.3) als referentiesituatie en het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast (zie 4.4) zorgvuldig te worden beschreven. Het laatstgenoemde, zogeheten meest milieu-vriendelijke alternatief behelst het aangeven van bij welke bedrijfsvoering en met welke realistisch te beschouwen methoden en technieken - al dan niet in combinatie - doelmatig minimale uitwerpen en milieu-effecten kunnen worden bereikt.

Voor de milieu-effecten die in ieder geval aandacht verdienen, wordt korthedshalve verwezen naar de paragrafen 7.3 tot en met 7.7. met betrekking tot luchtverontreiniging, bodem en grondwater, oppervlaktewater, geluidhinder, woon- en leefmilieu en veiligheid.

De bestaande toestand van het milieu en te verwachten ontwikkelingen daarin verdienen de aandacht. Daarbij is het projekt als een onderdeel van het grote DSM-complex nabij Geleen te zien.

De verschillen in de gevolgen voor het milieu van de beschouwde alternatieven/varianten moeten duidelijk worden gepresenteerd.

Het MER zal aandacht moeten besteden aan resterende leemten in kennis en aan onzekerheden en de betekenis daarvan voor de besluitvorming. Ook verdient de opzet van de metingen en controle van de uitwerpen en de gevolgen voor het milieu daarvan (milieukwaliteitsbewaking) de aandacht, dit mede als onderdeel van een tijdig te ontwerpen evaluatieprogramma (nazorg van de beslissingen).

Het MER kan worden opgesteld als afzonderlijk document of als onderdeel van de vergunningaanvragen. In het laatste geval zal het MER dan wel afzonderlijk herkenbaar moeten zijn.

De kern van alle hoofdonderdelen van het MER zal duidelijk en overzichtelijk moeten worden samengevat.

3. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

De initiatiefnemer van het project, DSM, wil zijn bestaande polypropeen-fabriek (PPF) op het terrein DSM-Zuid ten zuid-oosten van het verkeersplein Kerensheide uitbreiden met een tweede produktiestraat om het aandeel in de markt van "specialties" en de continuïteit van levering aan haar afnemers te vergroten.

DSM wil daartoe het reeds door haar toegepaste zogeheten gemodificeerde slurry-proces (licentie van Mitsubishi Petrochemicals) toepassen, omdat volgens haar met andere bestaande processen een gelijkwaardig scala van produkttypen niet zal kunnen worden vervaardigd.

Naast het voorgestelde, conventionele slurryproces bestaan er voor de produktie van PP en PP/polyetheen-copolymeren ook nog andere processen, vloeistoffase- en gasfaseprocessen.

3.1 In het MER dient duidelijk te worden gedefinieerd wat precies wordt beoogd met het project.

3.2 In het MER dient een overzicht te worden gegeven van de voor- en nadelen die deze soorten produktie-processen voor het milieu hebben. Hierbij verdient in elk geval aandacht:

- omvang verbruik van hulpstoffen (benzine en alcoholen)
- veiligheidsaspecten
- omvang emissies naar de buitenlucht
- omvang emissies naar het water (uitwassing katalysatorstoffen, benzine)
- meer of minder restgehalte aan titaan in de eindprodukten

In hoeverre worden met de andere produktie-processen dan het voorgestelde slurryproces een aantal emissies van stoffen naar de lucht, het water en de bodem op voorhand al beperkt?

3.3 Bij het voornemen van DSM zullen emissies naar de lucht worden teruggedrongen door een aantal milieubeschermdende maatregelen zoals een diepkoelinstallatie waarop ontluchtingen worden aangesloten, terugvoer van stoffen (propeen, etheen) naar de kraakinstallaties (NAK 3 en/of 4) of naar het stookgassysteem e.d. Een voordeel van deze milieubeschermdende maatregelen (naschakeltechnieken) kan zijn dat daarmee ook de bestaande produktiestraat (PPF 1) zal worden verbeterd.

In het MER zal duidelijk moeten worden gemaakt hoe de uitwerpen van de PPF met het voorgestelde slurryproces en met deze naschakeltechnieken zich verhouden tot de uitwerpen van eerder genoemde andere (met name gasfase)processen.

3.4 Om het doel en de probleemstelling verder af te bakenen en scherper te definiëren, verdienen de volgende aandachtspunten en vragen nadere uitwerking respectievelijk beantwoording:

- De achtergronden van het project dienen duidelijk en concreet te worden beschreven.
- Motivering van waarom het voornemen bestaat te kiezen voor het voorgestelde produktie-proces voor de tweede produktiestraat (hetzelfde als in de bestaande PPF 1). Hierbij verdienen milieu-argumenten bijzondere aandacht, zoals de omvang van emissies ten opzichte van andere produktie-processen (Waar nodig dient DSM beschikbare informatie over de emissies van andere processen te verwerven).
- In de startnotitie is sprake van 3 "bulktypes" en 3 "specialties". De onderlinge verhoudingen in omvang, nu en te verwachten in de (nabije) toekomst, moeten worden toegelicht.
Met andere woorden: in hoeverre zou de bestaande produktiestraat voor "specialties" kunnen worden gebruikt en de nieuwe produktiestraat voor bulksoorten (inclusief homopolymeren)?

3.5 In het MER dienen de aard en de hoeveelheden worden aangegeven van de (tussen-)produkten die thans worden geproduceerd en dienen schattingen van de toekomstige hoeveelheden zo nodig en waar mogelijk te worden onderbouwd.

3.6 Verder verdienen de volgende punten aandacht:

- Wat zijn de plannen met de bestaande produktiestraat op (middel)lange termijn? Wanneer wordt deze eventueel uit produktie genomen?
- In hoeverre zijn de bestaande installaties reeds in de afgelopen 15 jaar technisch vernieuwd en verbeterd? In hoeverre is dit de produktiecapaciteit ("debottlenecking") en de veiligheid van de installaties ten goede gekomen? Welke problemen op het gebied van de milieuhygiëne en veiligheid hebben zich eventueel in het verleden met deze installaties voorgedaan?
- Op welke wijze en in welke mate zijn deze verbeteringen nog verder op te voeren?
- Aangegeven dient te worden waarom de nieuwe onderdelen van de installaties bij voorkeur op de voorgestelde plaats(en) worden opgericht.

4. ALTERNATIEVEN/VARIANTEN

4.1 Algemeen

4.1.1 Hiervoor, bij probleemstelling en doel, is reeds ingegaan op mogelijke alternatieve produktie-processen. De volgende alternatieven/varianten binnen het gekozen produktie-proces dienen verder in het MER te worden uitgewerkt:

- de voorgenomen installaties (zie 4.2.1)
- aanvullende milieubeschermdende maatregelen (zie 4.2.2)
- het "nulalternatief" (niet doorgaan van de uitbreiding; zie 4.3)
- het zogeheten meest milieu-vriendelijke alternatief (zie 4.4)

4.1.2 Wanneer de installaties met belangrijke emissies en belangrijke nadelige milieu-effecten gepaard lijken te gaan, dient te worden nagegaan op welke wijze deze emissies en effecten kunnen worden verminderd of weggenomen.

De afgeleide milieu-effecten van deze mitigerende maatregelen verdienen dan ook een (globale) beschrijving.

4.1.3 De keuze van de nader in beschouwing genomen alternatieven/varianten moet in het MER zorgvuldig worden gemotiveerd, alsook het selectieproces waaruit het voorkeursalternatief (lokatie, uitvoeringswijze met bepaalde mitigerende maatregelen) naar voren is gekomen. Bij deze motivering verdienen vooral de milieu-aspekten de aandacht.

4.1.4 Alternatieven/varianten welke bijzonder milieuvriendelijk zijn, maar (op het eerste gezicht) economisch minder aantrekkelijk lijken, mogen niet bij voorbaat worden uitgesloten.

4.2 Het voornemen

4.2.1 De installaties

In de startnotitie is reeds een globale opzet van de installaties beschreven. In het MER dienen de uiteindelijk gemaakte keuzen (ook) met milieu-argumenten te worden onderbouwd.

De bestaande en beoogde installaties dienen zodanig te worden beschreven dat deze beschrijving inzicht geeft in afzonderlijke bronnen van (rest-) uitwerpen naar de bodem, het water of de lucht (gesplitst in diffuse en reguliere bronnen) zowel bij normale als niet-normale bedrijfsomstandigheden (ook opstarten, schoonmaken en uit bedrijf nemen). Toe te passen maatregelen om de uitwerpen en fysieke ingrepen te beperken dienen te worden beschreven onder vermelding van het te bereiken doel.

In elk geval verdienen de aandacht:

in het algemeen:

- de verwachte ontwikkeling van PFF 1 als onderdeel van de beschrijving van de activiteit (vervangingsinvesteringen, toe te voegen maatregelen zoals voor compressoren, pompen, andere afdichtingstechnieken). Immers, de vergunningsprocedure, waarvan de m.e.r. onderdeel uitmaakt, heeft betrekking op PFF 1 en PFF 2;
- de relaties tussen de verschillende milieu-effecten enerzijds en de bedrijfscondities anderzijds. Indien laatstgenoemde met de tijd veranderen, respectievelijk kunnen variëren, dient het effect hiervan duidelijk te worden omschreven. Bijzondere aandacht verdienen de condities opstarten en uit bedrijf nemen;
- de opzet van metingen (monitoring) van uitwerpen (zie ook 9.2) en onderhoud en beheer van de installaties.

in het bijzonder:

De logistiek

- De wijze van aanvoer (logistiek) van de grond- en hulpstoffen; de plaats van bestaande en nieuwe voorraadtanks (tussenopslag) van propeen, etheen, waterstof, methanol e.d.; tracé's van bestaande en nieuwe pijpleidingen (voor propeen, etheen, waterstof). In hoeverre zijn deze leidingen ondergronds? Verloopt dit transport door of nabij woongebieden?
- De plaats van belangrijke leidingen en opslagtanks dient op een gedetailleerd overzicht van de terreinindeling (plattegrond) met de bestaande en nieuwe installaties te worden aangegeven.
- De voorzieningen die zijn en worden getroffen om de bestaande installaties met hun opslagtanks en leidingen in goede staat te houden. Zijn er plannen voor vervangingsinvesteringen?
- De eigenschappen en hoeveelheden van hulpstoffen welke bij de extrusie worden toegepast.
- Ontvangst, laden en lossen en (tijdelijke) opslag van de hulpstoffen op het terrein van de installaties.
- In hoeverre de bestaande en nieuwe opslagtanks en leidingen onder het regiem (keuring en/of toezicht) van het Stoomwezen (gaan) vallen.

De processen

- het processchema van de installatie(s)
- systeem van polymerisatie:
 - * het katalysatorsysteem dat wordt respectievelijk zal worden gebruikt
 - * hoe de katalysatoraanmaak plaatsvindt
 - * welke hoeveelheden waterstof worden toegevoerd en verbruikt
 - * het verbruik aan propeen en etheen
 - * wat gebeurt er na het ontgassen met het niet gereageerde propeen, etheen en waterstof?
 - * hoe het polymerisatiesysteem wordt beheerst. In hoeverre vindt daarbij om proces-operationele redenen het aflaten van propeen (etheen) vanuit de reactor plaats? In hoeverre wordt deze teruggewonnen dan wel via de fakkel verbrand?
 - * temperatuur- en drukprofielen; tussen welke waarden worden deze geregeld?

- * het energieverbruik van de bestaande en nieuwe installaties.

Luchtverontreiniging

- Systeem van gasreiniging
 - * rendement van de diepkoelinstallatie; welke emissies worden hierop aangesloten?
 - * recirculering niet-verbruikt monomeer en andere koolwaterstoffen
 - * in hoeverre ontluchtingen naar de diepkoelinstallatie worden geleid. Daarbij verdienen ondermeer aandacht:
 - het tankenpark-ontluchtingssysteem
 - de poederdrogingsspui
 - andere procesontluchtingen
 - * de afvoer naar de fakkels, anders dan via (veer-)veiligheden bij storingen
 - * stofemissies (aard en hoeveelheid) door de stofvanginstallaties
 - * gasvormige emissies: koolwaterstoffen (propeen, etheen, benzine) en alcoholen.
 - * in hoeverre zijn er geuraspecten?
- Bij de emissies dient een nader onderscheid te worden gemaakt in emissies bij normale en bij niet-normale bedrijfsomstandigheden.
- Plaats en hoogte fakkels. Heeft de fakkels voldoende capaciteit om ook ten behoeve van de uitbreiding te kunnen functioneren? Wat is het ontwerp-criterium voor de fakkels (voor hoeveel installaties; capaciteit)?
- Wanneer er wordt gefakkeld. Alleen bij ernstige storingen of bijvoorbeeld ook bij het schoonmaken van de polymerisatie-eenheden?
- Van de (rest)emissies naar de lucht dient een kwantitatief overzicht te worden gegeven, uitgesplitst naar ondermeer de bronnen:
 - emissies uit de fakkels
 - poederdrogingsspui
 - emissies door vullen en ademen van opslagtanks
 - uitwerpen door laad- en losactiviteiten
 - normale lekverliezen via afdichtingen, afsluiters e.d.
 - riool-afscheider (afvalwaterbak) en het rioolsysteem
 - emissies tijdens schoonmaken van de polymerisatie- en andere eenheden ten behoeve van onderhoud of inspectiewerkzaamheden
- In het afgescheiden polypropeen blijft benzine achter. Wat gebeurt met deze achtergebleven benzine? Kan hierbij ook nog propheen en eventueel etheen ontwijken?
- De emissies naar de lucht als gevolg van de energieopwekking (brandstofverbruik, welke energiedrager?).
- In het MER dienen de emissies van de beide installaties in relatie met de totale emissie aan koolwaterstoffen van het gehele DSM-complex te worden weergegeven.

Afvalwater

- Afvalwarmte (koeltorens, emissies naar de lucht, lozingen op water).
- De controle op de afvoer naar het procesriool.
- Waterverontreiniging bij calamiteiten

- Welke mogelijkheden zijn er om de titaanemissies bij de bron te bestrijden?
- Wat is de samenstelling van de katalysatorresten? Wordt deze volledig weergegeven met Al(OH)_3 , Ti(OH)_4 , NaCl en NaOH ?
- Welk deel van het Titaan (Ti) uit de katalysator komt ongeveer in het effluent van de integrale afvalwaterzuiveringsinstallatie (IAZI) en welk deel in het (surplus-) zuiveringsslib terecht? Wat gebeurt er met het overtollige zuiveringsslib?
- Welke andere (afval)stoffen bevinden zich nog meer in het afvalwater dat naar de IAZI wordt afgevoerd?
- Hoe is de oplosbaarheid van de katalysatorresten en de andere stoffen bij de heersende pH? Is er invloed mogelijk op de biologische zuivering?
- Is de capaciteit van het procesriool (en de IAZI) berekend op een verdubbeling van de productiecapaciteit?
- Na het centrifugeren van de polypropreen/benzine slurry wordt de afgescheiden "benzine" gezuiverd en teruggevoerd aan het proces (startnotitie blz. 9). Bevat deze benzine nog niet-omgezette monomeren en eventueel oligomeren? Wat gebeurt hiermee? Kan de afvoer van benzine naar de IAZI (momenteel 145 ton per jaar volgens bijlage 6) worden beperkt door een verdere behandeling van het water uit de stoomstripper?

Bodemverontreiniging en afvalstoffen

- Bergings-, verwerkings- en gebruiksmogelijkheden van reststoffen en afvalstoffen. Wat zijn de hoeveelheden afvalstoffen op basis van een productiecapaciteit van 270.000 ton per jaar?
- Bij de riolafscheider komt polypropreen vrij. Wat gebeurt daarmee?
- In de startnotitie (blz. 19) wordt vermeld, dat het grondoppervlak van de procesinstallatie, de pompvloeren, het tankenpark en de verlaadplaatsen, wordt voorzien van een vloeistofdichte vloer, die afwatert naar het procesriool. Ook de opslag van vaten geschiedt op speciaal aangelegde vloeistofdichte vloeren.
Beschrijf in hoeverre de vloeren van de vatenopslag ook afwateren naar het procesriool. Welke stoffen kunnen langs al deze vloeistofdichte vloeren in het procesriool terechtkomen en welke invloed zullen deze stoffen hebben op het zuiveringssysteem in de IAZI en derhalve op het effluent?
- Over en in het terrein liggen leidingen en rioleringen. Hoe wordt in algemene zin gecontroleerd dat deze leidingen geen lekkage vertonen? Welke bodemverontreiniging en eventuele grondwaterverontreiniging kan van dergelijke lekkages worden verwacht? Hetzelfde geldt voor eventuele lekkages van opslagtanks. Hoe geschiedt de controle op lekkage en overvulling?
- Hebben er transporten per as over het terrein plaats, waar geen vloeistofdichte vloer aanwezig is? Kunnen deze transporten op het terrein aanleiding geven tot bodem- en grondwaterverontreiniging, vooral bij incidenten?
- In de startnotitie (blz. 21) wordt vermeld dat de afvalstoffen door de Polypropreenfabriek deugdelijk verpakt worden aangeboden aan het Centraal Beheer Afvalstoffen (C.B.A.).

Welke afvalstoffen betreft dit en hoe en waar verwerkt dit C.B.A. deze afvalstoffen?

Ook wordt gesproken over een eigen deponie (blz. 21). Waar is deze gelegen en welke afvalstoffen worden daar in algemene zin gestort? Kan deze deponie in algemene zin gevaar opleveren voor de drinkwatervoorziening? Hoever is deze gelegen van het beschermingsgebied van het dichtstbijzijnde waterleidingpompstation?

- Indien er charges of produkten worden afgekeurd, wat gebeurt daar dan mee?
- Wordt de afgifte van de door DSM in de polymeren verwerkte hulpstoffen gecontroleerd? Is hierbij, bijvoorbeeld bij aanraking met voedingsstoffen of geneesmiddelen (injectievloeistoffen), een toxisch effect te verwachten?
- Welke milieuhygiënische problemen zijn er eventueel te verwachten als de PP-produkten bij de gebruiker in het afvalstadium zijn terechtgekomen? Hoe kunnen deze afvalstoffen in algemene zin dan het beste worden verwerkt zonder dat daarvan hinder zal worden ondervonden? Wat gebeurt er met de titaanresten in de PP-produkten in dit afvalstadium? Hoe kan het titaangehalte in het eindprodukt worden verminderd?

Geluidhinder

De beoordeling van de geluideffecten dient te gebeuren in twee stappen:

- a. De bepaling van de "immissierelevante bronsterkte" van de installaties (PPF 1 + PPF 2) op basis van een optelsom van alle deel-bronsterkten per component. Hierbij dient te worden aangegeven, hoe de deel-bronsterkten zijn bepaald.

De "immissierelevante bronsterkte" is de grondslag om verschillende alternatieven of varianten met elkaar te kunnen vergelijken (met het "nulalternatief" als referentie);

- b. bepaling van het effect van de door de installaties (PPF 1 + PPF 2) veroorzaakte bronsterkte op de totale immissieniveau's rond het DSM-terrein. Door welke componenten worden de resulterende niveauverhogingen respectievelijk -verlagingen veroorzaakt?

- Incidentele geluideffecten van "niet-normale" bedrijfsomstandigheden (zoals opstarten en afzetten) dienen te worden omschreven.
- Indien tijdens de aanlegfase geluidemissies van betekenis zijn te verwachten, dienen deze te worden omschreven.
- De te nemen geluidbeperkende maatregelen dienen te worden omschreven met hun effect op de bronsterkte van de gehele installatie.

Externe veiligheid

-
- In de startnotitie is sprake van een veiligheidsstudie en van een storingsanalyse. In het MER dient kort aan te worden gegeven welke methode daarbij wordt gevolgd en welke resultaten dit al heeft opgeleverd.

- Ook zou, indien mogelijk, de relatie moeten worden gelegd met het arbeidsveiligheidsrapport en het eventuele externe veiligheidsrapport.

De resultaten van een eventueel uit te voeren Quantitative Risk Assessment (QRA)-studie dienen in het MER te worden vermeld.

- Er dient een analyse van het maximaal geloofwaardig ongeval (MCA-analyse) te worden uitgevoerd, in het bijzonder van het propeen opslag- en distributiesysteem (leidingbreuk, falen bepaalde beveiligingen). Doordat door de bouw van de tweede produktiestraat de logistiek van dit systeem kan veranderen, is het gewenst dit systeem als een integraal onderdeel van het betreffende project in het MER te beschouwen. De resultaten van de studie door het bureau Technica kunnen daarbij wat betreft de vastgestelde gevaarspotentie naar verwachting nuttig worden gebruikt.
- In hoeverre (waar) worden de risico-contouren van het gehele DSM-complex beïnvloed door de betreffende installaties?
- Bij de beschrijving van de veiligheid (brand- of explosiegevaar) zijn in het bijzonder van belang:
 - * de opslag en transport van propeen, etheen en waterstof binnen de betreffende installaties
 - * de wijze van aanmaak van de katalysator
 - * de aard van de reactorbeveiliging; wat gebeurt er bijvoorbeeld als het koelwatersysteem uitvalt?
 - * in hoeverre de controlekamer explosiebestendig is of wordt gemaakt
 - * in hoeverre de veiligheid wordt beïnvloed door eventuele computerbesturing van de processen
 - * in hoeverre de veiligheid van de bestaande produktiestraat in het verleden reeds is verbeterd

4.2.2 Aanvullende milieubescherpende maatregelen

Aangegeven moet worden bij welke bedrijfsvoering en met welke realistisch te beschouwen technieken, al dan niet in combinaties, geringere uitwerpen en immissies kunnen worden gerealiseerd. De bestaande produktiestraat dient daarbij op integrale wijze in de beschouwing te worden betrokken, voorzover DSM voornemens is deze produktiestraat voor een aantal jaren (nog) in bedrijf te houden. Daarbij dient tevens een nader onderscheid te worden gemaakt in reguliere en diffuse emissies, ook bij schoonmaken en bij storingen.

Overigens is op voorhand geen duidelijke scheiding tussen gebruikelijke ("conventionele") en aanvullende maatregelen (best bestaande technieken) te trekken.

Luchtverontreiniging

Met welke maatregelen, zoals meer aansluitingen aan diepkoelsysteem, adsorptiesystemen, naverbranden e.d., zijn de uitwerpen verder te beperken onder vermelding van de betreffende effectiviteit? Hoe worden deze componenten daarbij omgezet en wat gebeurt er vervolgens mee?

Daarbij dient in elk geval aan de orde te komen:

- hoe een optimaal rendement van het diepkoelsysteem kan worden gewaarborgd, ook bij piekbelasting

- verdere reductiemogelijkheden van de restafvoer naar de fakkel, anders dan via veiligheids bij storings
- hoger rendement van het diepkoelsysteem door toepassing van lagere temperatuur
- verder terugdringen van de uitdamping vanuit de afvalwaterbak en het rioolsysteem
- verder terugdringen van een aantal emissies na de polymeerdroging (polymeereindverwerking)
- verder terugdringen van uitwerpen ten gevolge van het schoonmaken van installatie-onderdelen
- verder terugdringen van uitwerpen ten gevolge van laad-losactiviteiten respectievelijk vullen van tanks
- verdere reductie van diffuse lekverliezen bij bestaande en nieuwe installaties door verbetering van de afdichtingstechniek zoals van asafdichtingen en afsluiters.

Externe veiligheid

De mogelijkheden van de volgende kans-respectievelijk effectbeperkende voorzieningen dienen te worden nagegaan (ondermeer aan de hand van de storingsanalyse):

- overvulbeveiligingen van procesvaten en tanks
- noodkoelsysteem van de reactoren
- (automatische) snelafsluiters
- instrumentele beveiligingen
- beveiliging computerbesturingen
- sproeisystemen
- stationaire gasdetectiesystemen op het terrein (voor gasontsnappingsen)

Ook verdienen aandacht:

- voorzieningen ter voorkoming en bestrijding van gasontsnappingsen en brand;
- de systematiek van meldingen aan overheidsinstanties bij storings, verhoogde emissies en calamiteiten;
- een noodplan voorzover deze betrekking heeft op de onderhavige installaties;
- de mogelijkheid potentieel gevaarlijke procesonderdelen en opslag-tanks, zowel bestaande als nieuwe, onder toezicht van het Stoomwezen te plaatsen of deze daardoor te laten keuren.

Bodemverontreiniging en afvalstoffen

Bodemverontreiniging ook bij bestaande tanks verder voorkomen (bijvoorbeeld door betonnen onder-vloeren).

Geluidhinder

Welke maatregelen worden getroffen om de geluidhinder verder te beperken, zoals sanering PPF 1? Hierbij verdienen vervangende maatregelen

(nieuwe onderdelen zoals compressoren en ventilatoren) meer nadruk dan toegevoegde maatregelen (zoals omkastingen).

Waterverontreiniging

Aanvullende maatregelen ter voorkoming van (eventuele) waterverontreiniging zoals:

- Een tweede of betere waterstripper/rioolafscheider voorafgaand aan afvoer via het procesriool om resten benzine verder terug te winnen.

Van al deze nadere mitigerende maatregelen, dienen de doeltreffendheid en de doelmatigheid te worden aangegeven.

4.3 Het niet doorgaan van het voornemen tot uitbreiding

Een "nulalternatief" zou ondermeer bestaan uit:

- Het niet doorgaan van het voornemen tot uitbreiding met een tweede produktiestraat.
- Een omschrijving van de te verwachten ontwikkelingen van de bestaande produktiestraat (PPF 1) (vervangingen, toe te voegen milieu-maatregelen).
- Een beschrijving van de huidige toestand van het milieu op de voorgestelde lokatie en de (directe) omgeving daarvan en de ontwikkelingen daarin zonder doorgaan van het voornemen. De polypropeenfabriek dient daarbij als een onderdeel van het gehele DSM-complex te worden beschouwd.

Dit kan als de referentiesituatie worden opgevat en verdient daarom een zorgvuldige beschrijving (zie hoofdstuk 6).

4.4 Het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast

Het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast, dient volgens artikel 41j lid 3 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne in ieder geval volwaardig in het MER te worden beschreven.

De gedachte opzet aangevuld met de ondermeer onder 4.2.2 aangeduide maatregelen en voorzieningen kunnen in eerste aanleg samen als zodanig worden beschouwd.

Van het ontwerp dient dus een specifiek meest doelmatig en milieuvriendelijk alternatief te worden aangewezen. De daarbij gebruikte best bestaande mogelijkheden moeten redelijkerwijs in beschouwing te nemen zijn. Deze te beschouwen maatregelen en voorzieningen hoeven niet te worden beperkt tot die welke direct in relatie kunnen worden gebracht met de polypropeenfabriek op zich. De polypropeenfabriek is een onderdeel van een groot DSM-complex nabij Geleen. Het kan zijn, dat de mate van (on)veiligheid of de soort (rest)emissies die bij de PP fabriek vrijkomen bij andere installaties van dit complex meer doeltreffend en doelmatig kunnen worden teruggedrongen dan door het treffen van "gouden"

voorzieningen bij de polypropeenfabriek. In zo'n geval kan het treffen van maatregelen en voorzieningen bij deze andere installaties ook onderdeel vormen van dit zogeheten "meest milieuvriendelijke alternatief" voor de PPF.

Indien niet is gekozen voor uitvoeringsvarianten die waarschijnlijk de minst nadelige gevolgen voor het milieu opleveren, dient te worden gemotiveerd waarom niet.

Belangrijk is uiteraard ook een optimaal milieuvriendelijke lokalisering van de installaties en een dito ruimtelijke inrichting van het terrein.

5. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN

- 5.1 In het MER dient te worden vermeld ten behoeve van welke besluiten het MER is opgesteld en kan worden gebruikt en door welke overheidsinstan- tie(s) deze besluiten zullen worden genomen. Tevens moet beschreven wor- den volgens welke procedure en welk tijdsplan dit geschiedt.
- 5.2 Vermeld dient te worden welke reeds genomen overheidsbesluiten en welke openbaar gemaakte beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen of rand- voorwaarden kunnen stellen aan de betreffende besluiten waarvoor het MER is opgesteld, dit onder vermelding van de status van deze besluiten (hardheid; hoe lang geleden genomen). Om te kunnen bepalen welke randvoorwaarden kunnen gelden voor de te ne- men besluiten is, naast de gebruikelijke, ook aandacht te besteden aan plannen zoals:
- het milieu-actieplan DSM Limburg B.V.
 - genomen besluiten over de integrale zonering rondom DSM Limburg
 - betreffende streek- en bestemmingsplannen
 - het eventuele beleidsplan milieuhygiëne van de provincie Limburg en het waterkwaliteitsplan
 - KWS-2000
- 5.3 Welke toetsingscriteria zijn van betekenis, zoals algemeen geaccepteerde milieu-normen, streefwaarden, richtlijnen en uitgangspunten van het mi- lieubeleid? Zijn er nog andere van te voren vastgestelde toetsingscriteria, milieu- specificaties, kengetallen (bijvoorbeeld zoneringen)?

6. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN VAN DAT MILIEU

6.1 Het studiegebied in zijn totaliteit omvat de te beschouwen lokatie en de omgeving daarvan, voorzover zich daarin aantoonbare veranderingen in het milieu kunnen voordoen. Per milieu-aspect (lucht, geluid, water e.d.) kan de omvang van het studiegebied verschillen. Gedetailleerde kaarten en een duidelijke overzichtskaart zijn van belang.

6.2 Bij de bestaande toestand van het milieu dient, waar gewenst, te worden beschreven de "waarde" of betekenis, de kwetsbaarheid (gevoeligheid) en de gebruiksfuncties van betreffende (deel)gebieden. Gevoelige objecten (waarvoor gevoelig) in de omgeving dienen onder vermelding van aard, omvang, aantal, plaats en afstand tot de installaties te worden aangegeven op kaart. Gevoelige objecten kunnen zijn:

- woningen
- gebieden waar grondwater wordt gewonnen met de bijbehorende beschermingszones
- gevoelige land- en tuinbouwgewassen.

6.3 Bij de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en de ontwikkelingen daarvan zal het MER, voor zover relevant en van belang voor de beslissingen, aandacht moeten besteden aan de volgende aspecten:

1.a. Abiotische kenmerken:

- Bodemkwaliteit (eventuele verontreinigingen) op het terrein
- De kwaliteit van het oppervlaktewater (met inbegrip van bodemslib) nabij het eventuele lozingspunt van afvalwater, voor zover eventueel te beïnvloeden door het project.
- De luchtkwaliteit voor parameters die relevant zijn voor het project (koolwaterstoffen totaal, specifieke: etheen, propeen enz.; geur); de polypropeenfabriek dient daarbij als een onderdeel van het gehele DSM-complex te worden beschouwd.
- Omgevingsgeluidniveaus (industrie, verkeer) overdag en 's nachts.
- De bestaande veiligheidscontouren.

Waar dit van betekenis is, dient het verloop van de kwaliteiten in de afgelopen jaren te worden beschreven, alsmede de invloed van kenbare toekomstige ontwikkelingen (nieuwe bronnen, saneringen).

1.b. Te verwachten autonome ontwikkelingen

- Uitgangspunt is de situatie zonder uitbreiding van de PP-installaties, maar met reëel te voorziene autonome ontwikkelingen.

Zie ook hoofdstuk 7 voor nader te beschouwen milieu-elementen en aspecten.

7. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

7.1 Algemeen

De te verwachten gevolgen voor het milieu moeten, indien mogelijk, in hun onderlinge samenhang worden beschouwd. Zij dienen in relatie te worden gebracht met de fysieke ingrepen en uitwerpen van de installaties. Hierbij is duidelijk onderscheid te maken in:

- tijdens het gebruik
- na het buiten gebruik stellen

- 7.1.1 Bij de voorspellingen dient steeds te worden aangegeven welke methoden of modellen zijn gebruikt en waarom. De methoden en modellen die worden gebruikt dienen passend (naar de nieuwste stand van de wetenschap), beproefd en duidelijk te zijn gedocumenteerd.
- 7.1.2 Aangegeven dient te worden tussen welke grenzen verwachte resultaten kunnen variëren als gevolg van onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en de gebruikte invoergegevens. Waar dit wenselijk is, kan een gevoeligheidsanalyse (op bijvoorbeeld veronderstellingen en parameters) geboden zijn. Bij grote onzekerheid over het optreden van effecten moeten deze voor zowel de waarschijnlijke ontwikkeling als in het slechtst denkbare geval worden uitgewerkt.
- 7.1.3 Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu dient er rekening mee te worden gehouden, dat zij tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn of zelfs pas op langere termijn waarneembaar kunnen worden.
- 7.1.4 Ook effecten die in het voordeel zijn voor het milieu, verdienen beschrijving.
Daarbij dient, waar van toepassing, te worden aangegeven of deze effecten altijd zullen optreden of alleen onder te noemen voorwaarden.
- 7.1.5 Ervaringen bij vergelijkbare installaties, vooral bij bijzondere (extreme) omstandigheden, kunnen van belang zijn.

7.2 Prioriteiten en mate van detail bij de gevolgen per milieu-aspect

- 7.2.1 De Commissie acht het meest ingrijpend de gevolgen van de installaties en de bijbehorende werken ten aanzien van de aspecten:
- luchtemissies (inclusief effecten op planten en gewassen)
 - * gasvormige luchtverontreinigende componenten zoals koolwaterstoffen, alcoholen (methanol, butanol)
 - * stofemissies
 - externe veiligheid (en interne)
 - geluidhinder
 - oppervlaktewaterkwaliteit
 - bodemkwaliteit

Bijzondere aandacht is daarbij nodig voor controles op storingen in veiligheidssystemen, op emissies bij normale en bijzondere bedrijfsomstandigheden en op lekkages.

7.2.2 De Commissie adviseert met name deze emissies en ingrepen en de milieu-effecten daarvan waar mogelijk in verifieerbare en/of gekwantificeerde vorm te presenteren.

Schaal en mate van detail dienen daarbij te worden gestoeld op te wensen nauwkeurigheid en betrouwbaarheid, gebaseerd op gevoeligheden voor veranderingen en afgestemd op de mogelijkheid van onderlinge vergelijkbaarheid van de milieu-effecten van de alternatieven/varianten en de evaluatie achteraf (zie 9.2).

In bepaalde gevallen is het zinvoller de gevolgen voor het milieu van verschillende alternatieven/varianten vergelijkenderwijs te beschrijven.

7.3 Luchtverontreiniging

De volgende punten verdienen bijzondere aandacht:

- Een berekening van de uitwerpen uit de installaties (zie 4.2.1), dit mede in relatie met Nederlandse emissienormen en streefwaarden en reeds aanwezige achtergrondniveau's (na saneringen). Waar Nederlandse normen en streefwaarden ontbreken, verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met normen uit het buitenland (zoals uit de TA Luft en EPA performance standards). Ook andere besluiten of verplichtingen, zoals de doelstelling van de VNCI voor het jaar 2000 de emissies aan koolwaterstoffen te halveren, verdienen daarbij aandacht.
- Waar mogelijk saneren van de emissies van PPF 1 door gecombineerde behandeling samen met die van PPF 2.
- Behoudens aan de "normale" emissies dient tevens aandacht te worden besteed aan emissies ten gevolge van lekverliezen en aan de gevolgen van kortstondige emissies tijdens starten, stoppen en schoonmaken en tijdens ernstige storingen.

Verder verdient aandacht:

- In hoeverre stof- of rookhinder kan optreden voor nabijgelegen woningen en verkeerswegen.

7.4 Bodem en grondwater

De volgende punten verdienen beschrijving:

- Bodemverontreiniging door op- en overslag van grond- en hulpstoffen en door onderhoudswerkzaamheden.
- Bodemverontreiniging door lekkage van al dan niet atmosferische, bestaande en nieuwe opslagtanks, bijvoorbeeld door overvulling of andere lekkage naar de bodem.
- Welke voorzieningen worden getroffen bij opslag, overslag en anderszins om uitwerpen naar de bodem en het grondwater van hulp- en reststoffen te voorkomen dan wel te beperken?
- Waar naar toe kunnen, in de loop van de gebruiksduur van de installaties, reststoffen (afgekeurd produkt) worden gebracht ter verwerking (nuttige toepassing of gecontroleerd storten)? In hoeverre kunnen bepaalde fracties reststoffen of afvalstoffen onder het regiem van de

