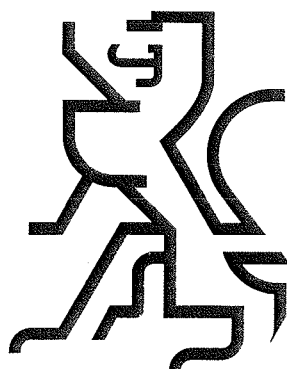


# Richtlijnen Milieu-effectrapportage

ten behoeve van de realisering van een nieuwe  
produktiefaciliteit voor MDI te Rotterdam-Botlek  
door ICI - Holland B.V.

Minister van Verkeer en  
Waterstaat  
Gedeputeerde staten van Zuid-  
Holland

21 februari 1995



Provincie Zuid-Holland

Richtlijnen Milieu-Effectrapportage

ten behoeve van de realisering van een nieuwe  
produktiefaciliteit voor MDI te Rotterdam-Botlek  
door ICI - Holland B.V.

Minister van Verkeer en  
Waterstaat  
Gedeputeerde staten van Zuid-  
Holland

21 februari 1995

## INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1	Inleiding
Hoofdstuk 2	Probleemstelling, doel en motivering van de voorgenomen activiteit
Hoofdstuk 3	Te nemen en eerder genomen besluiten
Hoofdstuk 4	De voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven
	4.1 Inleiding
	4.2 De voorgenomen activiteit en de relatie met de bestaande installatie binnen de inrichting
	4.3 Varianten voor de uitvoering van (onderdelen van) de installatie(s) en te treffen nadere milieubescherpende voorzieningen
	4.4 Formulering en beschrijving van alternatieven voor de voorgenomen activiteit
	4.5 Het nul-alternatief
	4.6 Meest-milieuvriendelijke alternatief
Hoofdstuk 5	Bestaande toestand van het milieu en de te verwachten ontwikkeling van het milieu
	5.1 Algemeen
	5.2 Bestaande toestand van het milieu
	5.3 Autonome ontwikkeling
Hoofdstuk 6	Beschrijving van de gevolgen voor het milieu
	6.1 Algemeen
	6.2 Luchtverontreiniging
	6.3 Bodem, grond- en oppervlaktewater
	6.4 Geluidhinder
	6.5 Volksgezondheid en (externe) veiligheid
	6.6 Indirekte milieu-effecten
Hoofdstuk 7	Vergelijking van de alternatieven
Hoofdstuk 8	Overzicht van leemten in kennis en informatie en evaluatie
	8.1 Leemten in kennis en informatie
	8.2 Evaluatie
Hoofdstuk 9	Vorm en presentatie van het MER
Bijlage 1:	Hoofdpunten van het advies voor richtlijnen van de Commissie voor de milieu-effectrapportage voor de inhoud van het milieu-effectrapport
Bijlage 2:	Reactie Zuidhollandse Milieufederatie.

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Bij schrijven van 27 oktober 1994 heeft ICI Holland BV Rozenburg Fabrieken bij het college van Gedeputeerde staten van Zuid-Holland een startnotitie ingediend. Daarin maakt het bedrijf zijn voornemen bekend om de produktie van MDI te verhogen door het realiseren van een nieuwe produktiefaciliteit op het terrein te Rotterdam-Botlek naast de bestaande MDI-installatie. MDI is de verzamelnaam voor een aantal di- en meervoudig functionele vloeibare isocyaanverbindingen (difenyl-methaan-di-isocyaan) die gebruikt worden voor de vervaardiging van polyurethaan.

Voor het realiseren van deze nieuwe produktiefaciliteit is volgens de Wet milieubeheer (Wm), de regeling inzake de milieu-effectrapportage van toepassing.

De m.e.r.-plicht is gekoppeld aan de te nemen besluiten over de aanvragen tot vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO). Gedeputeerde staten van Zuid-Holland zijn bevoegd gezag in het kader van de vergunningverlening ex. Wm.

Voor wat betreft de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO) is het ministerie van Verkeer en Waterstaat bevoegd gezag. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland zijn ingevolge de eerder genoemde m.e.r.-regeling belast met de gecoördineerde voorbereiding en behandeling van het Milieu-effectrapport (MER).

De startnotitie voor de m.e.r. heeft van 14 november 1994 tot en met 12 december 1994 ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn zijn wettelijke adviseurs en overige betrokkenen in de gelegenheid gesteld hun adviezen en opmerkingen met betrekking tot de richtlijnen kenbaar te maken. Het advies van de Commissie voor de Milieu-effectrapportage is ontvangen op 11 januari 1995.

De onderhavige richtlijnen zijn opgesteld mede op basis van de startnotitie en het advies van de Commissie voor de Milieu-effectrapportage (Cie. Mer). Van de mogelijkheid tot inspraak is gebruik gemaakt door de Zuidhollandse Milieufederatie. De reactie is als bijlage 2 bij deze richtlijnen gevoegd. De inhoud van de reactie is in de richtlijnen verwerkt, met uitzondering van het verzoek chloorvrije produktie als meest-milieuvriendelijk alternatief voor te schrijven. Initiatiefnemer zal in het MER moeten aantonen in hoeverre chloorvrije produktie al dan niet als alternatief produktieproces een reële mogelijkheid is.

Bijlage 1 bevat de hoofdpunten van het advies van de Commissie voor de Milieu-effectrapportage. Dit advies is in de richtlijnen verwerkt.

De milieugevolgen van de voorgenomen activiteit zullen met name betrekking hebben op de aspecten luchtverontreiniging, waterverontreiniging en externe veiligheid. Bij de beschrijving van de milieu-effecten zal op deze onderdelen de nadruk moeten komen te liggen

## HOOFDSTUK 2      PROBLEEMSTELLING, DOEL EN MOTIVERING VAN DE VOORGENOMEN AKTIVITEIT

- 2.1      Geef aan de hand van een beschouwing de achtergronden weer die aanleiding hebben gegeven tot de voorgenomen activiteit. Besteed hierbij aandacht aan:
- de huidige vraag- en aanbodsituatie (nationaal en internationaal) van polyurethaan en de toekomstige ontwikkelingen hiervan, zowel kwalitatief als kwantitatief, en de gevolgen hiervan voor de markt voor MDI,
  - hoe thans en naar verwachting in de toekomst in de vraag naar MDI wordt voorzien;
  - de doelstelling die initiatiefnemer zich binnen deze markt stelt en hoe deze te herleiden valt tot de productiecapaciteit van de uitbreiding.
- 2.2      Geef aan in hoeverre alternatieve (produktie)processen en/of hulpstoffen (zoals MCB) voor de productie van MDI ten opzichte van de in de startnotitie genoemde mogelijkheden voorhanden zijn en motiveer, mede op grond van milieuhygiënische en doelmatigheidscriteria, de keuze voor het in de voorgenomen activiteit opgenomen proces.
- 2.3      Geef aan of, en zo ja, welke, alternatieve vestigingslocaties zijn overwogen en op grond waarvan gekozen is voor de lokatie Rotterdam-Botlek. Besteed aandacht aan de plaats (geografisch en organisatorisch) van de voorgenomen activiteit binnen de bestaande inrichting. Geef aan in hoeverre nog opties worden opgehouden voor een eventuele verdere uitbreiding van de productiefaciliteit voor MDI.
- 2.4      Geef tevens aan de hand van de geformuleerde doelstelling concrete beoordelingscriteria aan, waaraan de in het MER uit te werken alternatieven en varianten kunnen worden getoetst. Hierbij dienen onder andere de normen en streefwaarden van het milieubeleid, alsmede de uitgangspunten van het milieubeleid te worden betrokken.

### HOOFDSTUK 3    TE NEMEN EN EERDER GENOMEN BESLUITEN

- 3.1    Geef aan ten behoeve van welke besluiten het MER wordt opgesteld en door wie deze besluiten zullen worden genomen. Hierbij dient tevens aangegeven te worden wat de status is van deze besluiten.
- 3.2    Beschrijf de met betrekking tot de genoemde besluiten te volgen procedure(s) en tijdplanning.
- 3.3    Geef aan welke besluiten naast de onder 3.1 genoemde nog genomen moeten worden teneinde het project ten uitvoer te kunnen brengen. Ook dient aandacht te worden besteed aan de door de initiatiefnemer te nemen c.q. genomen investeringsbeslissingen en de privaatrechtelijke overeenkomsten die met betrekking tot het project gesloten zijn c.q. eventueel gesloten zullen worden. Geef aan hoe de diverse besluiten op elkaar worden afgestemd.
- 3.4    Geef de relevante (in ontwikkeling zijnde) regelgeving, plannen en bestuurlijke uitspraken weer die invloed uitoefenen of beperkingen opleggen aan de besluiten waarvoor het MER wordt opgesteld. Naast een beschrijving van status en betekenis hiervan voor de bedoelde besluiten, moet ook worden beschreven in welk opzicht deze een randvoorwaarde voor de verdere besluitvorming vormen.  
Geef aan welke consequenties hieruit voortvloeien voor de voorgenomen activiteit.

## HOOFDSTUK 4 DE VOORGENOMEN AKTIVITEIT EN DE REDELIJKERWIJS IN BESCHOUWING TE NEMEN ALTERNATIEVEN

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de richtlijnen gegeven die betrekking hebben op de beschrijving van de voorgenomen activiteit en de formulering van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven.

Wat betreft de mate van detail van de beschrijving dient met name te worden ingegaan op die onderdelen van de installatie en activiteit die belangrijke milieuconsequenties kunnen hebben.

Per deelproces dient elk overwogen uitvoeringsalternatief met bijbehorende installaties in het MER te worden beschreven en voorzien van blokschema's en tekeningen. Tevens dient men een beschrijving van de samenhang van de verschillende procesonderdelen te geven. Dit kan m.b.v. een processchema met gekwantificeerde energie- en materiestromen.

### 4.2 Voorgenomen activiteit en de relatie met de bestaande installatie binnen de inrichting.

#### 4.2.1. Inleiding

Naast de beschrijving van de voorgenomen activiteit dient ook aandacht te worden besteed aan de installaties en voorzieningen in de bestaande inrichting, die als gevolg van de nieuwe produktiefaciliteit voor MDI zullen worden aangepast en/of worden beïnvloed. Besteed hierbij aandacht aan: aan- en afvoer, op- en overslag, emissiebeperking, afvalwaterzuivering, afvalverwijdering, noodvoorzieningen bij calamiteiten, energievoorziening en monitoring.

#### 4.2.2 Voorgenomen activiteit; procesbeschrijving

##### **Aanvoer, afvoer en op- en overslag**

Geef een beschrijving van de wijze van aanvoer, op- en overslag, afvoer en intern transport van grondstoffen, hulpstoffen en eindprodukten onder vermelding van:

- frequentie, laad- en losduur, leiding en loop van transportleidingen;
- typen opslagtanks.

##### **Grondstoffen en produkten**

Geef een beschrijving van de grondstoffen, hulpstoffen en eindprodukten met hun chemische, fysische en toxicologische eigenschappen.

##### **Productie-installaties**

Beschrijf het productieproces als geheel en in zijn onderdelen, compleet met proces-flowschema's, procescondities en reaktievergelijkingen. Beschrijf de installaties wat betreft relevante technische specificaties, bedrijfstijden en maximum(jaar)capaciteit, stoffenbalans en energiebalans.

##### **Beschrijving emissiebeperkende voorzieningen**

Geef een beschrijving van de emissiebeperkende voorzieningen bij de diverse procesonderdelen. Geef aan waarom voor de genoemde emissiebeperkende voorzieningen is gekozen. Indien het

bestaande emissiebeperkende voorzieningen betreft waaraan de nieuwe installatie wordt gekoppeld, moet worden aangegeven in welke mate de werking van deze voorzieningen hierdoor wordt beïnvloed.

#### **Beschrijving waterbehandeling**

Geef aan welke waterstromen worden afgevoerd en geef van ieder van die stromen de herkomst, samenstelling, debiet en wijze van behandeling aan.

Hierbij dienen in ieder geval de volgende (afval)stromen in beschouwing te worden genomen:

- \* procesafvalwater
- \* spoelwater MDI tankwagens
- \* al dan niet ten gevolge van de bedrijfsvoering verontreinigd hemelwater
- \* spui koelsysteem
- \* huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar afvalwater

Van deze (afval)stromen dient te worden aangegeven:

- waar ze in het proces komen;
- aard en hoeveelheid;
- welke voorzieningen zijn of worden getroffen om verontreinigingen te voorkomen dan wel zo veel mogelijk te beperken;
- via welk rioolstelsel ze worden afgevoerd;
- door welke zuiveringsinstallatie ze worden geleid;
- waar deelstromen lopen en waar eventuele samenvoeging van deze stromen plaatsvindt;
- waar lozing op oppervlaktewater plaatsvindt;
- of, en zo ja van welke eventuele andere afvoer van deze stromen sprake is.

Aangegeven dient te worden wat de buffercapaciteit is van het bedrijfsrioleringsstelsel ingeval van calamiteuze situaties (opvang van bluswater).

Geef van de proces-afvalstromen (zowel continue als incidentele) de samenstelling (gewichtseenheden dan wel mol/liter) en de hoeveelheid (per uur en per dag) zowel gemiddeld als maximaal, en indien zuivering plaatsvindt de samenstelling en hoeveelheid na zuivering van het afvalwater.

Geef aan welke voorzieningen worden getroffen opdat ingeval van calamiteit en/of storing een zo gering mogelijke belasting voor het watercompartiment ontstaat;

Geef een beschrijving van de waterzuiveringsinstallatie en andere zuiveringstechnische voorzieningen (zoals olieafscheider e.d.) waarin een of meerdere van de afvalwaterstromen worden gezuiverd. Indien het om een bestaande zuiveringsinstallatie dan wel voorzieningen gaat dient aangegeven te worden in welke mate de werking danwel het zuiveringsrendement daarvan wordt beïnvloed. Geef aan in hoeverre een eventuele toename van de zoutvracht de werking van de zuiveringsinstallatie beïnvloed.

Geef een kwantitatieve en kwalitatieve beschrijving van de beïnvloeding van het effluent van de zuiveringsinstallatie. Geef tevens aan in hoeverre extra capaciteit moet worden gerealiseerd in verband met de uitbreiding van de productie.

#### **Luchtaspekten**

Beschrijf alle optredende emissies (aard, hoeveelheid en samenstelling) in mg/m<sup>3</sup>, kg/uur en ton/jaar als gevolg van:

- op- en overslag;
- energiegebruik;
- proces (incl. diffuse emissies);
- opstarten/stoppen;
- storingen;
- schoonmaakwerkzaamheden;

Geef een beoordeling van de emissies en relateer deze aan de emissies van de reeds bestaande installaties;



Geef de milieubescherpende maatregelen aan die ter vermindering van deze emissies worden gerealiseerd en de effectiviteit hiervan. Besteed daarbij in het bijzonder aandacht aan de afgasverwerkingsinstallaties met rendementen voor de verwijdering van de verschillende componenten.

### **Bodem**

Beschrijf de mogelijke bronnen van bodemverontreiniging alsmede de voorzieningen die worden getroffen om in een zo vroeg mogelijk stadium storingen in de proces-apparatuur of lekkages te signaleren.

Beschrijf de voorzieningen die worden getroffen om bodemverontreiniging te voorkomen. Geef aan op welke manier de werking van deze voorzieningen kan worden gecontroleerd.

### **Geluid**

- Geef een opsomming van de immissie-relevante bronsterkten van de te onderscheiden geluidproducerende installaties van de nieuwe productiefaciliteit en van de bestaande installaties.
- Geef aan welke geluidsemmissies te verwachten zijn bij storingen en opstarten.
- Geef aan welke geluidreducerende maatregelen worden getroffen en geef aan in hoeverre deze maatregelen de stand van de techniek weerspiegelen.

### **Afval**

- Geef de aard, oorsprong en hoeveelheid van de te verwachten afvalstoffen;
- Geef aan welke maatregelen worden getroffen ter voorkoming en beperking van afvalstoffen;
- Geef aan hoe deze afvalstoffen zullen worden opgeslagen/getransporteerd/verwerkt.

### **Veiligheid**

- Geef aan op welke wijze, bijvoorbeeld door ongewilde reacties, afwijkingen kunnen ontstaan in de procescondities, die kunnen leiden tot het vrijkomen van giftige of brandbare gassen en dampen; geef hierbij aan welke giftige en/of brandbare stoffen daarbij vrijkomen en welke voorzieningen er zijn om het vrijkomen van deze milieugevaarlijke stoffen in de buitenlucht te voorkomen of te beperken;
- Geef aan welke ongevalsscenario's in het EVR zijn opgenomen met de grootte van de kans en de hoeveelheden van de in de buitenlucht vrijkomende giftige en/of brandbare stoffen;
- Geef aan welke procesmatige en andere veiligheidsvoorzieningen zullen worden aangebracht om de effecten van de in deze scenario's beschreven ongevallen zo veel mogelijk te beperken, zoals bijvoorbeeld opvangtanks, noodgaswassers, opvangputten, gesloten vloeren, gasdetectiesystemen etc.
- Geef aan welke andere veiligheidsstudies dan het EVR er zijn gemaakt;
- Geef aan of er eventuele domino-effecten kunnen optreden ten gevolge van brand of explosie, naar of door andere bestaande installaties, zoals van BASF, Dupont of schip;
- Geef aan wat de extra risico's voor de externe veiligheid zijn van de nieuw aan te leggen pijpleidingen en/of van de toename in doorstroomcapaciteit voor chloor, chloorwaterstof, koolmonoxide etc.

### **Interne milieuzorg**

Geef met inachtneming van de voorgaande richtlijnen een beschrijving van het milieuzorgsysteem en met name van het gebruik en planmatig onderhoud van de installatie.

Schenk hierbij in ieder geval aandacht aan de volgende aspecten:

- de voorziene tijden (welke uren per dag, welke dagen per week) waarop de diverse onderdelen van de inrichting in bedrijf zullen zijn en de mogelijke variaties daarin;
- de wijze waarop normaal onderhoud en schoonmaak van de verschillende onderdelen plaatsvindt en de van toepassing zijnde frequentie, tijdsduur en de te volgen procedure.
- de wijze waarop de metingen (monitoring) in ruimte en tijd van daadwerkelijke uitwerpen en lozingen onder normale en bijzondere bedrijfsomstandigheden zal plaatsvinden en hoe zonodig op de wijze van bedrijfsvoering zal worden teruggekoppeld (al dan niet automatisch);
- de wijze waarop taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden met betrekking tot milieuaangelegenheden zijn toegeedeeld (organisatie).

#### 4.3 Varianten voor de uitvoering van (onderdelen) van de installatie(s) en te treffen (nadere) milieubescherpende maatregelen

##### 4.3.1. Varianten voor de uitvoering van (onderdelen) van de installaties.

Ontwikkel met inachtneming van voorgaande richtlijnen een aantal varianten met betrekking tot de verschillende onderdelen van de inrichting.

Bij de ontwikkeling van deze varianten dient het accent te liggen op het voorkomen dan wel zoveel mogelijk beperken van nadelige milieu-effecten die kunnen optreden bij het functioneren van de inrichting(-sonderdelen), waarbij ook de afgeleide effecten beschouwd dienen te worden.

Van deze varianten (per onderdeel) dient aangegeven te worden in hoeverre deze van invloed zijn op dan wel leiden tot een substantieel andere opzet c.q. invulling van de overige onderdelen van de inrichting. Is het laatste het geval dan dient de andere opzet en invulling van deze inrichtingsonderdelen volledig uitgewerkt te worden tot dan wel binnen de uit te werken alternatieven voor de gehele inrichting.

##### 4.3.2. Te treffen nadere milieubescherpende voorzieningen.

Geef voor alle inrichtingsonderdelen aan welke nadere milieubescherpende voorzieningen gerealiseerd kunnen worden gericht op het voorkomen dan wel zoveel mogelijk beperken van emissies naar met name lucht en water.

Bij de beschrijving van deze maatregelen dient tevens de doeltreffendheid en de doelmatigheid ervan te worden meegenomen.

#### 4.4 Formulering en beschrijving van alternatieven voor de voorgenomen activiteit

Formuleer en beschrijf met inachtneming van de voorgaande richtlijnen een aantal alternatieven voor de gehele inrichting.

Deze alternatieven (voor de voorgenomen activiteit) dienen te worden opgebouwd uit de op grond van 4.3.1 beschreven varianten (voor de verschillende (installatie) onderdelen) gecombineerd met de op grond van 4.3.2. beschreven nadere milieubescherpende voorzieningen.

Bij bedoelde opbouw en formulering van alternatieven kan, teneinde meerdere onderscheidene alternatieven te verkrijgen, uitgaande van de voorgenomen activiteit, de ene keer het accent gelegd worden op een clustering van die varianten en nadere milieubescherpende voorzieningen die gericht zijn op minimalisering van emissies naar lucht of water dan wel het voorkomen van risico's, en een andere keer kan het accent gelegd worden op het voorkomen dan wel zo veel mogelijk beperken van reststoffen. De behandeling van de in beschouwing te nemen alternatieven zal wat betreft diepgang en detaillering gelijkwaardig moeten zijn. De ontwikkeling van de alternatieven dient gerelateerd te worden aan de probleemstelling en de doelen van het voornemen (zie hoofdstuk 2).

Nagegaan moet worden op welke wijze nadelige milieu-effecten, die bij de aanleg en het functioneren van de installaties kunnen optreden, zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen of verminderd, bijvoorbeeld via

- optimalisatie van reactieomstandigheden, gericht op het voorkomen van afvalstoffen bij het proces of de emissies;
- schoonmaakprocessen;
- oplosmiddelenregeneratie;
- beperking van afvalstromen;
- vergroting van het afscheidingsrendement van scrubbers, strippers en extractieapparatuur;
- mogelijkheden van extra "polishing" van afvalwater- en afgasstromen met behulp van bijvoorbeeld actieve kool;
- het opwerken van afvalwater;
- alternatieven voor transport van grondstoffen/producten.

#### 4.5 **Het nul-alternatief**

Beschrijf de situatie die ontstaat als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. Dit zogenaamde nul-alternatief dient te worden uitgewerkt als referentiesituatie voor de gevolgen voor het milieu van de andere alternatieven en de voorgenomen activiteit.

#### 4.6 **Meest milieuvriendelijke alternatief**

Ontwikkel het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Dit zogeheten meest milieuvriendelijke alternatief kan worden verkregen door een combinatie c.q. clustering van de meest milieuvriendelijke varianten (best technical means) voor de verschillende installatieonderdelen (4.3.1), waarbij tevens optimaal rekening wordt gehouden met de in 4.3.2. genoemde nadere milieubeschermdende voorzieningen en maatregelen. Hierbij dient zorgvuldig gezocht te worden naar de optimale afstemming van in aanmerking komende meest milieuvriendelijke varianten en nadere milieubeschermdende voorzieningen en maatregelen gericht op zowel het voorkomen dan wel zoveel mogelijk minimaliseren van emissies naar de verschillende milieu-compartimenten.

## Hoofdstuk 5 BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE TE VERWACHTE ONTWIKKELING VAN HET MILIEU

### 5.1 Algemeen

De bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkeling dienen zowel kwalitatief als kwantitatief te worden beschreven. Per milieu-effect dient een studiegebied te worden beschouwd, dat de lokatie en de aangrenzende gebieden, die door de activiteit direct of indirect worden beïnvloed, bevat. De studiegebieden dienen te worden afgestemd op de maximale reikwijdte van de effecten van elk milieu-aspekt. Het gaat in dit geval voornamelijk om abiotische aspecten.

### 5.2. Bestaande toestand van het milieu

5.2.1 Beschrijf de bestaande toestand van het milieu voor de lokatie voor zover van belang voor de voorspelling van de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en alternatieven.

5.2.2 Schenk hierbij met name aandacht aan de volgende aspecten:

- bestaande luchtkwaliteit, waaronder de (buitenlucht-) concentraties van NO<sub>x</sub> en koolwaterstoffen;
- grondwater-, oppervlaktewater- en waterbodempkwaliteit, chemische samenstelling en bestaande verontreiniging, bestaande lozingen; ten aanzien van de chemische samenstelling dienen in ieder geval de bestaande concentraties van die stoffen te worden vermeld, welke bij normaal gebruik van de installatie zullen worden geloosd;
- bodempkwaliteit, chemische samenstelling en bestaande verontreiniging en eventuele saneringsplannen;
- geluidcontouren (industrie, (scheepvaart-)verkeer, spoorweglawaai en luchtvaartlawaai);
- externe veiligheid, risicocontouren.

5.2.3 Beschrijf voor zover relevant de verkeersstructuur rond de lokatie. Besteed daarbij aandacht aan de capaciteit en de benutting van (water)wegen.

### 5.3 Autonome ontwikkeling

Beschrijf de autonome ontwikkelingen (ook als gevolg van overheidsbeleid) voor de lokatie en de omgeving ten aanzien van de aspecten, genoemd in 5.2. Deze beschrijving dient onder meer ten behoeve van de vergelijking zoals aangegeven in hoofdstuk 7.

## Hoofdstuk 6 BESCHRIJVING VAN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

### 6.1 Algemeen

Hieronder wordt gevraagd een beschrijving te geven van de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor.

- Bij de voorspellingen van de gevolgen voor het milieu moet steeds worden aangegeven, welke methoden of modellen zijn gebruikt. Aannamen dienen gemotiveerd te worden. Bij variaties van resultaten als gevolg van onzekerheden en onnauwkeurigheden, dient ook de "worst case"-situatie te worden uitgewerkt.
- Bij de beschrijving is van belang dat van de in hoofdstuk 4 aangegeven emissies wordt aangegeven welke gevolgen deze hebben voor de immissies in de diverse milieucomponenten. Indien blijkt dat emissies als gevolg van de voorgenomen activiteit niet significant zullen veranderen hoeven immissies niet te worden berekend.
- Bij de beschrijving dient ook aandacht besteed te worden aan de gevolgen voor het milieu tijdens de aanleg- en opstartfase, proefdraaien, schoonmaak- en onderhouds-werkzaamheden

### 6.2 Luchtverontreiniging

- Geef een zo nauwkeurig mogelijke beschrijving van de achtergrondconcentraties op leefniveau van de op basis van de richtlijnen uit de hoofdstukken 4 en 5 beschreven stoffen en de invloed daarop ten gevolge van de voorgenomen activiteit.
- Maak een vergelijking tussen de verontreinigingen en de bestaande normen en streefwaarden.

### 6.3 Bodem, grond- en oppervlaktewater

- Geef aan op welke wijze de emissies naar de bodem, het grondwater, het oppervlaktewater kunnen optreden en wat daarvan de gevolgen voor het milieu zijn;
- Geef aan welke hoeveelheden verontreinigde stoffen t.g.v. het uitvoeren van de voorgenomen activiteit zullen worden geloosd en welke effecten in het ontvangende oppervlaktewater en waterbodem hiervan worden verwacht.
- Geef aan welke voorzieningen worden getroffen opdat bij aanvoer, afvoer, be- en verwerking van grondstoffen, produkten en reststoffen van alle onderdelen van de installaties uitworpen naar de bodem en het grond- en oppervlaktewater worden voorkomen of beperkt. Tevens dient aangegeven te worden hoe eventuele ongewenste emissies naar bodem- en oppervlaktewater gesignaleerd en opgevangen kunnen worden.

### 6.4 Geluidhinder

- Geef aan hoe hoog op relevante punten buiten de terreingrens het geluidsniveau (LAeq) per beoordelingsperiode is en op welke wijze de diverse deelbronnen er toe bijdragen. Geef dit aan voor de bestaande installaties en de voorgenomen activiteit.
- Geef aan hoe de geluidcontouren buiten de terreingrens liggen behorende bij de representatieve bedrijfskonditie en per beoordelingsperiode;
- Geef aan in hoeverre de geluidcontouren passen binnen de (concept) zone (Wet geluidhinder) van het industrieterrein;

- Geef aan hoe de uitbreiding zich verhoudt tot de saneringsdoelstelling van de Wet Geluidhinder/Bestuursovereenkomst Rijnmond-West (maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde op de dichtsbijzijnde woonbebouwing).

#### 6.5 Volksgezondheid en (externe) veiligheid

- Naast het MER dient bij de vergunningaanvragen tevens een Extern Veiligheids Rapport (EVR) te worden ingediend. In ieder geval dienen de voor het milieu relevante conclusies en hun gevolgen te worden beschreven.
- Geef aan wat de ervaringen zijn met soortgelijke installaties van eenzelfde ontwerp.
- Geef inzicht in de gevolgen voor de leefbaarheid van woongebieden door eventuele extra luchtverontreiniging en geluidhinder.
- Geef aan wat op grond van de veiligheidsstudie ten behoeve van het EVR de gevolgen zijn van het HB, de VA, het NA en het MMA op het individueel- en het groepsrisico. Toon dit eveneens aan aan de hand van de iso-risico-contouren en de f-n-curven voor het groepsrisico. Geef tevens een beschrijving van het grootst mogelijke geloofwaardige ongeval met de kans en de gevolgen hiervan.

#### 6.6 Indirekte Milieu-effecten

- Geef aan in hoeverre het voorgenomen initiatief als secundair effect de belasting en/of ontlasting van het milieu elders met zich meebrengt, bijvoorbeeld als gevolg van de grondstoffenvoorziening en een verandering in de kwaliteit van de eindprodukten en reststoffen;
- Geef aan welke milieu-effecten te verwachten zijn door de verwijdering en afvoer van alsmede opslag c.q. verdere verwerking van de bij afbraak van de te vervangen installaties en eventueel vrijkomende bodemmaterialen.

## Hoofdstuk 7 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

- 7.1 De verschillende alternatieven moeten ten aanzien van de milieugevolgen per milieuaspect worden vergeleken met de ontwikkeling van de bestaande toestand van het milieu zonder uitvoering van de activiteit (autonome ontwikkeling) als referentie-kader (zie ook hoofdstuk 5). De vergelijking zal zoveel mogelijk kwantitatief onderbouwd dienen te worden. Bij de vergelijking moet een voorkeursvolgorde van de alternatieven per milieu-aspect worden opgesteld.
- 7.2 Aangegeven dient te worden welke gangbare milieukwaliteitseisen, streefwaarden en doeleinden van het milieubeleid daarbij zijn beschouwd (zie ook hoofdstuk 2 en 3).
- 7.3 Aangegeven dient te worden in welke mate elk van de alternatieven naar verwachting kan bijdragen aan de realisering van de doelstellingen. De doelen zullen daarom zoveel mogelijk gekwantificeerd moeten worden (zie ook hoofdstuk 2).
- 7.4 Geef gemotiveerd aan, aan welk van de beschreven alternatieven en/of varianten de initiatiefnemer uiteindelijk de voorkeur geeft. De keuze van het voorkeursalternatief dient gerelateerd te worden aan de probleemstelling en het doel van de voorgenomen activiteit. Bij de vergelijking van de alternatieven mogen de kostenaspecten worden betrokken.

## Hoofdstuk 8 OVERZICHT VAN LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE EN EVALUATIE

### 8.1 Leemten in kennis en informatie

Het MER moet aangeven, welke leemten in kennis en informatie zijn blijven bestaan en welke betekenis daaraan mag worden gehecht voor de besluitvorming.

Informatie die voor het te nemen besluit essentieel is, kan niet onder leemten in kennis worden aangegeven. Deze informatie dient met prioriteit te worden geïdentificeerd en mag in het MER niet ontbreken. Indien voor het verkrijgen van deze informatie onderzoek noodzakelijk is, dient dit onderzoek verricht te worden. Dit houdt echter niet in dat fundamenteel of toegepast wetenschappelijk onderzoek verricht hoeft te worden.

Met betrekking tot de leemten in kennis en informatie dienen tevens vermeld te worden:

- onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte invoergegevens. De onzekerheden en onnauwkeurigheden behoeven alleen aangegeven te worden voor de met betrekking tot de milieugevolgen meest relevante parameters;
- andere kwalitatieve en kwantitatieve onzekerheden op korte en lange termijn;
- gebrek aan bruikbare voorspellingsmethoden.
- andere kwantitatieve en kwalitatieve onzekerheden op korte en lange termijn.

Gemotiveerd dient te worden waarom de opgesomde leemten en onzekerheden (zijn blijven) bestaan. Tevens dient aangegeven te worden van welke aard deze zijn.

### 8.2 Evaluatie

In het MER dient als onderdeel van de voorgenomen activiteit een voorzet gegeven te worden voor een evaluatie- en monitoringprogramma, wie dit zal gaan uitvoeren en hoe zal worden gereageerd als aan bepaalde milieu-randvoorwaarden en milieukwaliteitseisen niet kan worden voldaan.

Aangegeven dient te worden welke modellen en aannames zijn gehanteerd, welke onzekerheden een rol hebben gespeeld en welke maatregelen getroffen kunnen worden indien blijkt dat de effecten groter zijn als voorspeld.

Voorts is van belang dat de maatregelen worden genoemd, die kunnen worden getroffen als bepaalde optredende gevolgen ernstiger zijn dan de gestelde milieurandvoorwaarden toestaan.

Evaluatie kan een bijdrage leveren aan de invulling van leemten in kennis, tevens kan gezien worden of externe ontwikkelingen aanleiding kunnen geven de verleende vergunningen bij te stellen of te herzien.

In verband met de uitvoering van de (wettelijk verplichte) evaluatieprocedure is het van groot belang dat de nul-situatie en de autonome ontwikkeling zo goed mogelijk (in kwantitatieve termen) zijn omschreven en de voorspellingen betreffende de effecten van de activiteit op het milieu in toetsbare termen zijn gesteld.



## Hoofdstuk 9 VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER

- 9.1 Het MER zal de wenselijkheid, de doelen en de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit kernachtig dienen te behandelen. Dit zal enerzijds een objectieve afweging van de milieu-aspecten bij de besluitvorming mogelijk maken en anderzijds ertoe bijdragen de gevolgen voor het milieu voor alle betrokkenen inzichtelijk te maken.
- 9.2 Het MER kan deel uitmaken van een document van een bredere strekking. Het MER zal hierin afzonderlijk herkenbaar moeten zijn. Dit kan onder andere gerealiseerd door een behandeling in hoofdstukken overeenkomstig de voor het MER gegeven richtlijnen.
- 9.3 In het MER moeten keuze-elementen (criteria en uitgangspunten), die bepalend zijn geweest bij de opstelling ervan, duidelijk naar voren worden gebracht.
- 9.4 Het MER moet voorzien zijn van een samenvatting, die representatief is voor de inhoud en voor een algemeen publiek leesbaar.
- 9.5 Onderbouwende informatie kan in bijlagen behorende tot het MER worden opgenomen. Daartoe kunnen ook behoren een verklarende begrippenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen, een literatuurlijst en een overzicht van onderzoek dat verricht is ten behoeve van de voorgenomen activiteit.
- 9.6 Bij de uitwerking van de verschillende onderdelen van het MER dient verwezen te worden naar de daarvoor gegeven richtlijnen. Zonodig dient te worden gemotiveerd waarom aan bepaalde richtlijnen niet tegemoet is gekomen.
- 9.7 Van alle gehanteerde begrippen, die specifiek zijn voor de onderhavige activiteit dienen eenduidige definities en/of omschrijvingen gegeven te worden. Vermeld tevens bronnen en motiveer eventuele keuzen, waarbij in ieder geval geldende normen, criteria en de ontwikkelingen daarvan moeten worden betrokken. Ook moet aandacht worden besteed aan (het onderscheid tussen) bestaande en uitvoerbare technieken.
- 9.8 De bestaande milieukwaliteit en de milieu-effecten dienen zo veel mogelijk door het hele MER heen (inclusief bijlagen en samenvatting) uitgedrukt worden in uniforme eenheden zodat een vergelijking van de gepresenteerde gegevens mogelijk wordt gemaakt. Indien op goede gronden een andere eenheid wordt gebruikt dan dient dit in de tabellen en waar nodig in de tekst te worden aangegeven.

**BIJLAGE I**

Hoofdpunten van het advies van de Commissie voor de Milieu-Effectrapportage

**Bijlage 2: inspraakreactie ZHMF.**

## HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

ICI Holland B.V. heeft het voornemen de produktie van MDI te verhogen door het realiseren van nieuwe produktiecapaciteit naast de bestaande MDI-installatie op haar fabrieksterrein Rotterdam-Botlek.

MDI is een verzamelnaam voor een aantal di- en meervoudig functionele vloeibare isocyanaatverbindingen (difenyln-methaan-di-isocyanaat) die gebruikt worden voor de vervaardiging van polyurethaan.

De produktiecapaciteit wordt uitgebreid met 150.000 à 200.000 ton MDI per jaar. Polyurethaan wordt toegepast in de bekleding van meubelen en autostoelen, in warmte- en koude-isolatie in de industrie, in woningen, koelkasten, duurzame schoenzolen en als bindmiddel in watervast plaatmateriaal.

De Commissie meent dat in het MER de volgende punten in het bijzonder aandacht behoeven.

- Met betrekking tot het voorgenomen produktieproces dient een (kwalitatieve) milieuvergelijking te worden opgesteld van mogelijke alternatieven in produktiemethoden. Indien de initiatiefnemer, zoals gesteld in de startnotitie, van mening is dat alternatieve produktiemethoden uitgesloten zijn, dan dient deze stelling te worden onderbouwd, dan wel ten minste aannemelijk te worden gemaakt. Tevens dient te worden gemotiveerd waarom andere soorten isocyanaten, waarvoor wel alternatieve produktietechnieken bekend zijn, niet als vervanger van MDI kunnen fungeren <sup>1</sup>].
- Verstrek een opgave van aard, hoeveelheid en samenstelling van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Welke maatregelen en voorzieningen worden getroffen om luchtverontreiniging te voorkomen dan wel te beperken. In het bijzonder dient aandacht te worden geschonken aan de afgasverwerkingsinstallaties met rendementen voor de verwijdering van de verschillende componenten.
- Geef inzicht in de herkomst, de samenstelling en het debiet van de waterstromen die in de installatie voorkomen, alsmede de wijze waarop ze worden verzameld en behandeld. Hierbij dient in het bijzonder aandacht te worden besteed aan vloeistofstromen uit wassers, strippers en extractie-apparatuur.
- Geef een beeld van de mogelijke storingen en calamiteiten die kunnen optreden. Besteed hierbij onder andere aandacht aan brand en explosie, evenals aan de onverhoopte emissie van giftige stoffen, zoals chloor, fosgeen en koolmonoxyde.  
Welke maatregelen en voorzieningen worden getroffen om storingen en calamiteiten zo vroeg mogelijk te signaleren, te voorkomen dan wel om de gevolgen ervan te beperken.

---

1 Zie inspraakreactie (bijlage 4).



# Zuidhollandse Milieufederatie

16 DEC. 1994 89/33

05537  
02  
apc cury  
PROC. CURY  
ST 94.00/009

Gedeputeerde Staten van  
Zuid-Holland  
Koningskade 1  
2596 AA 'S-GRAVENHAGE

G.W. Burgerplein 5  
3021 AS Rotterdam  
telefoon 010 - 476 53 55  
fax 477 55 62  
postbank 5187519

referentie uw referentie  
onderwerp  
behandeld door  
datum

opmerkingen startnotitie MER-ICI  
H. Muilerman  
13 december 1994

- 7 FEB. 1995

Geachte College,

De ramp in het Indiase Bhopal in 1984 heeft een sterke impuls gegeven aan de ontwikkeling van fosgeen-vrije processen voor de produktie van polyurethanen, hoewel ook al eerder fosgeen-vrije processen gepatenteerd en gebruikt zijn (H.H. Szmant, "Organic building blocks of the chemical industry", John Wiley & Sons, 1989).

Het zou dan ook een volstrekte aanfluiting zijn als in het MER niet chloorvrije processen als meest milieuvriendelijk alternatief worden beschreven. Fosgeen kan bijvoorbeeld vervangen worden door difenylcarbonaat als leverancier van de carbonylgroep.

Een andere mogelijkheid voor de produktie van nitro-aromaten in aanwezigheid van alcohol.

Ook door de ICI gewenste isocyanaat MDI kan hiermee geproduceerd worden. Onlangs (Chem. Week. 154 (7) 1994, pagina 8) meldde Huels de start van fosgeenvrije produktie van isocyanaten (IPDI).

Daarnaast bezit BASF een patent op fosgeenvrije produktie van polyurethanen in een reactie via ureum.

Één en ander ondergraaft de stelling op pagina 4 van de startnotitie dat geen technisch realiseerbaar productieproces zonder chloor ontwikkeld c.q. beschikbaar is.

Wij verzoeken u daarom in de richtlijnen op te nemen dat chloorvrije produktie als MMA dient te worden beschreven.

Hoogachtend,

drs. H. Muilerman