

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>2. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES .....</b>	<b>2</b>
<b>3. MOTIVERING, DOEL EN BESLUITVORMING.....</b>	<b>3</b>
3.1 Motivering en doelen van de voorgenomen activiteit.....	3
3.2 Beleid en besluitvorming .....	3
<b>4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN.....</b>	<b>4</b>
4.1 Algemeen.....	4
4.2 Voorgenomen activiteit .....	5
4.2.1 Situering .....	5
4.2.2 Aanvoer en acceptatie .....	5
4.2.3 Be- en verwerkingsprocessen.....	5
4.2.4 Eindproducten, reststoffen en afvoer .....	6
4.2.5 Externe veiligheid.....	7
4.2.6 Emissies en mitigerende maatregelen .....	7
4.3 Alternatieven .....	8
4.3.1 Nulalternatief.....	8
4.3.2 Meest milieuvriendelijk alternatief .....	8
<b>5. BESTAANDE MILIEUTOESTAND, AUTONOME ONTWIKKELING EN GEVOLGEN VOOR HET MILIEU.....</b>	<b>9</b>
5.1 Bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling.....	9
5.2 Gevolgen voor het milieu .....	10
5.2.1 Luchtverontreiniging.....	10
5.2.2 Geluidimmissies.....	10
5.2.3 Water en bodemverontreiniging.....	11
5.2.4 Externe veiligheid.....	11
<b>6. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN .....</b>	<b>11</b>
<b>7. LEEMTEN IN INFORMATIE .....</b>	<b>12</b>
<b>8. EVALUATIEPROGRAMMA .....</b>	<b>12</b>
<b>9. VORM EN PRESENTATIE .....</b>	<b>12</b>
<b>10. SAMENVATTING VAN HET MER.....</b>	<b>13</b>

## 1. INLEIDING

PEC Groningen B.V. is voornemens een product- en energiecentrale (PEC<sup>®</sup>) te realiseren aan de Milieuboulevard te Groningen. De doelstelling is de productie van synthesegas, bouwstoffen en metalen uit hoogcalorisch afval en (voornamelijk laagcalorisch) gevaarlijk afval. Het principe van de PEC berust op thermische afbraak, waarvoor, afhankelijk van de ingangsstroom, één of meer van de volgende drie processtappen worden doorlopen: pyrolyseren, vergassen en smelten. De beoogde verwerkingsinstallaties hebben een capaciteit van maximaal 100.000 ton per jaar.

Ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningverlening ingevolge de Wet milieubeheer (door Gedeputeerde Staten van Groningen) en de vergunningverlening ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (door Waterschap Hunze en Aa's) wordt de m.e.r. procedure doorlopen.

Bij brief van 20 april 2000 is de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de richtlijnen voor het milieueffectrapport<sup>1</sup>. De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving van de startnotitie in de Staatscourant van 26 april 2000<sup>2</sup>.

Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.<sup>3</sup>. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd. Het doel van het advies is om aan te geven welke informatie het MER moet bevatten om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te wegen.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen<sup>4</sup>, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. In dit advies verwijst de Commissie naar een reactie wanneer daarin naar haar oordeel gewezen wordt op informatie die in het MER opgenomen moet worden.

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1.

<sup>2</sup> Zie bijlage 2.

<sup>3</sup> De samenstelling hiervan is gegeven in bijlage 3.

<sup>4</sup> Er is één inspraakreactie binnengekomen (zie bijlage 4).

## 2. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

De werkgroep is van mening dat in het MER speciale aandacht moet worden besteed aan de volgende punten.

### **Bedrijfszekerheid en storingsgevoeligheid**

Door de complexiteit van de gekoppelde procestechnieken, is het belangrijk in het MER te beschrijven hoe de bedrijfszekerheid (waaronder expertise en ervaring van medewerkers) gegarandeerd wordt en hoe de storingsgevoeligheid van de installaties beperkt zal worden. Het optreden en voorkómen van storingen en calamiteiten en de milieugevolgen hiervan, dienen in het MER goed beschreven te worden.

### **Doelmatigheid**

De in de startnotitie gepresenteerde vergelijking van een PEC-installatie met andersoortige verwerkingsinstallaties dient geactualiseerd te worden. Deze vergelijking dient uitgevoerd te worden voor een met het huidige initiatief vergelijkbare installatie. Onderscheid moet gemaakt worden tussen hoogcalorisch afval en laagcalorisch gevaarlijk afval. Uit deze vergelijking moet blijken wat de sterke en zwakke punten van het PEC-procédé zijn voor luchtmissies, afzetbaarheid producten, energierendement, veiligheid en hoe met de relatief zwakke punten wordt omgegaan.

Voor een aantal stromen gevaarlijke afvalstoffen is een minimumstandaard gedefinieerd. Als dergelijke afvalstromen zullen worden verwerkt, dan moet in het MER een LCA-vergelijking worden gemaakt tussen enerzijds de PEC-installatie en anderzijds de minimumstandaard-verwerkingsmethode.

Ook dient in het MER aangegeven te worden in welke mate het huidige initiatief en de vergunde PEC-installatie van North Refinery te Delfzijl elkaar kunnen beïnvloeden.

### **Acceptatiebeleid ingangsstromen en milieugevolgen**

Duidelijk moet worden welke technische en milieucriteria toegepast zullen worden bij de acceptatie van ingangsstromen en het mengen van verschillende afvalstromen. Ook moet de invloed van de kwaliteit en hoeveelheid van de ingangsstromen op de milieueffecten beschreven worden. Hierbij moet in ieder geval gedacht worden aan de kwaliteit van de lucht en de kwaliteit van de (rest)producten. Deze beschouwing kan gebaseerd worden op een realistisch aanbodsscenario en een inschatting van de afzetbaarheid met behulp van bouwtechnische kwaliteitscriteria. Kritische stoffen zijn zware metalen, metaalhalogeniden, HCl, HBr, HF, dioxines, furanen, organohalogeenvbindingen, PAK's, SO<sub>2</sub>, fijn stof, CO en NO<sub>x</sub>. Voor deze kritische stoffen moeten specifieke massabalansen opgenomen worden: hoeveel zit er in de ingaande stromen en hoeveel zit er in de uiteindelijke emissie naar de lucht?

### **Productgas**

In de startnotitie wordt gesteld dat het synthesegas binnen de PEC-installatie verbrand zal worden in een gasmotor. Als ook andere mogelijkheden aan de orde zijn, (WKC of verkoop van synthesegas aan derden) dan dient dit in het MER duidelijk gemaakt te worden en tevens zal moeten worden aangegeven welke invloed deze varianten hebben op het milieu en op het energierendement van de installatie.

### 3. MOTIVERING, 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 Motivering en doelen van de voorgenomen activiteit

De aanleiding en de ontwikkelingen die tot het initiatief hebben geleid moeten worden beschreven. In aansluiting hierop dient een concrete omschrijving van de doelen opgenomen te worden. Hierbij moeten de volgende aspecten besproken worden:

- bedrijfsdoelen met betrekking tot techniek, economie, milieuhygiëne en energie. Doelen moeten zodanig worden beschreven, dat ze kunnen dienen voor de afbakening van te beschrijven alternatieven;
- motivatie voor de locatiekeuze: voor- en nadelen, synergie met andere activiteiten. Hierbij moet ook aangegeven worden in hoeverre de reeds vergunde PEC-installatie van North Refinery te Delfzijl het huidige initiatief kan beïnvloeden of omgekeerd;
- de plaats van het voornemen in de verwijderingsketen voor de betreffende afvalstoffen. De doelmatigheid van de PEC-technologie voor de verwerking van de verschillende afvalstromen moet beschreven worden in vergelijking met de vigerende minimumstandaard uit het MJP GA II;
- de hoogwaardigheid van de toe te passen processen. Er moet een beknopte weergave gegeven worden van de stand der techniek van de thermische verwerking van afval. Uit de vergelijking van de verschillende technieken moeten de voor- en nadelen van het PEC-proces blijken.

#### 3.2 Beleid en besluitvorming

Kort moet worden aangegeven welke randvoorwaarden en uitgangspunten (bijvoorbeeld ruimtelijke beperkingen, grenswaarden voor emissies) gelden bij dit voornemen. Er dient te worden verwezen naar de beleidsnota's, plannen en wetten, waarin deze zijn of worden vastgelegd. Voor deze beschouwing moet gedacht worden aan het nationaal, provinciaal en gemeentelijk milieu-beleidsplan, het Bouwstoffenbesluit, het Tienjarenprogramma afval 1995-2005 en het in voorbereiding zijnde toetsingskader. Aangegeven moet worden of er in het studiegebied gebieden liggen, die op grond van milieuaspecten een speciale status in het beleid hebben<sup>5</sup>. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de emissie-eisen:

- Nederlandse emissierichtlijnen;

---

<sup>5</sup> Zie inspraakreactie 1, waarin gewezen wordt op de hoge archeologische verwachting van de locatie. Het ROB adviseert om een aanvullende archeologische inventarisatie uit te voeren en de resultaten hiervan in het MER te beschrijven (zie bijlage 4).

- besluit Luchtemissies Afvalverbranding (BLA) en de Regeling meetmethoden luchtemissies afvalverbranding;
- besluit emissie-eisen stookinstallaties (BEES);
- relevante (concept-)richtlijnen van de EU.

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen voor de vergunningverlening ingevolge de Wet milieubeheer door de provincie Groningen en de vergunningverlening ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewater door het Waterschap Hunze en Aa's. In het MER kan worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdspad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij formeel en informeel zijn betrokken. Ook moeten de besluiten worden aangegeven die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren.

## 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, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven."*

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

De voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten worden beschreven voor zover deze gevolgen hebben voor het milieu. Het kan zinvol zijn om deze beschrijving te baseren op deelactiviteiten. Verder verdient het aanbeveling om onderscheid te maken tussen activiteiten die plaatsvinden in de realisatiefase (inrichting/aanleg) en de gebruiksfase (gebruik en beheer). De beschrijving in het MER moet zoveel mogelijk gebaseerd zijn op praktijkgegevens (met name van de installatie in Aalen die ongeveer dezelfde capaciteit heeft als de voorgenomen installatie), waaruit duidelijk moet worden welke problemen zich voor kunnen doen en hoe deze opgelost kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan informatie over het optreden van storingen, het vóórkomen en voorkómen van milieuproblemen, de capaciteit en monitoringsgegevens.

#### **Preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen**

Bij elk alternatief moet worden aangegeven welke preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen voor de verschillende milieuge-

volgen. Bij elk van de relevante maatregelen dient een ALARA-beschouwing<sup>6</sup> te worden gegeven.

## 4.2 Voorgenomen activiteit

### 4.2.1 **Situering**

In het MER moet een plattegrond opgenomen worden met de ligging van de verschillende bedrijfsonderdelen, de omringende bedrijven en nabijgelegen woonbebouwing. Hierbij moet ook gedacht worden aan de WKC, de zuurstof-fabriek en de eventuele synthesegasafnemers.

### 4.2.2 **Aanvoer en acceptatie**

Aangegeven dient te worden welke afvalstromen als realistische input voor de PEC kunnen worden verwacht, gegeven de afvalverwijderingsmarkt op de korte (tot 2005) en middellange termijn (na 2005). Het gaat hierbij zowel om de hoeveelheid als de samenstelling.

De acceptatieprocedure zal in het MER inzichtelijk gemaakt moeten worden. Per soort invoerstroom (al dan niet opgemengd) moeten de acceptatiecriteria beschreven worden in relatie tot de emissiegrenswaarden en de hergebruiks-criteria. Dit is met name van belang voor de componenten die bij het bewer-kingsproces kunnen leiden tot milieuschadelijke emissies van bijvoorbeeld halogenen, zware metalen en organische verbindingen zoals PAK's.

### 4.2.3 **Be- en verwerkingsprocessen**

In het MER moet een beschrijving opgenomen worden van het geïntegreerde proces en de onderlinge afhankelijkheid van de verschillende procesonderde-len. Duidelijk moet worden (uit blok en/of flowschema's) wat de massa- en energiebalans, debiet en concentraties (per proces en overall) zijn, zodat in-zichtelijk wordt hoeveel van een bepaalde component via welke route en in welke vorm het proces in- en uitgaat, en wat de energie- en electriciteit-efficiency van het hele systeem is.

Het hele systeem zal in een hal geplaatst worden. In het MER moet inzicht verschaft worden in de belangrijkste emissiepunten (stof, geur, geluid) voor het gehele proces, inclusief de voorbereidingen, en in de maatregelen die ge-troffen zullen worden om deze emissies te beperken (bijvoorbeeld een afzuig-systeem voor de hal).

Vervolgens moet in het MER per proces (voorbewerking, pyrolyse, vergassing, metaalafscheiding, smelten, afgassysteem inclusief fakkel) de technologie, procescondities en de hoeveelheid en aard van de hulpstoffen beschreven worden. Uit het MER moet *voor elk proces* duidelijk worden wat de ingaande stromen zijn (hoeveelheid en samenstelling), welke voorbereidingsinstallaties worden gebruikt, wat de emissies zijn, welke (emissiebeperkende) maatregelen

---

<sup>6</sup> ALARA = as low as reasonably achievable = zo gering als redelijkerwijs haalbaar is. De Wet milieubeheer geeft de verankering voor dit principe.

er getroffen zullen worden en wat de hoeveelheid en kwaliteit van de uitgaande stromen zijn.

Voorbewerking: In het MER moet de wijze van voorbewerking, opslag en menging beschreven worden voor de verschillende stromen hoogcalorisch afval en laagcalorisch gevaarlijk afval.

Pyrolysetrommel: De route van vluchtige zware metalen en vluchtige verbindingen met zware metalen, halogenen en zwavel verdient in deze beschrijving speciale aandacht. Het mogelijk optreden van lekkages en condensatie van teerachtige componenten en hoe daar mee omgegaan wordt, dient ook beschreven te worden. Duidelijk moet worden in welke gevallen (bv. ernstige storingen) en in welke perioden (bv. bij het opstarten) er productgas zal moeten worden naar de fakkel en al of niet verbrand wordt.

Vergasser: In deze beschrijving moet specifiek worden ingegaan op de criteria voor affakkeling van gas: onder welke omstandigheden en in welke perioden vindt dit plaats? Wat zijn de milieugevolgen van het affakkelen? Aangegeven moet worden of, en zo ja in welke hoeveelheid, het productgas wordt gebufferd.

Smeltreactor: Bij de beschrijving van de pyrometallurgische smeltreactor moet aangegeven worden wat de risico's zijn van dichtkoeken van de reactor, hoe het gevaar van afzettingen in de afvoerleidingen wordt ondervangen en hoe bij het schoonmaken van apparatuur met vrijkomende stoffen wordt omgegaan.

Gasreinigingsinstallatie: Voor de gasreiniging is het van belang in het MER aan te geven wat de productgasspecificaties zijn, hoe ongewenste, vaste of teerachtige componenten uit het ruwe gas worden verwijderd (bijvoorbeeld zware metalen) en wat er gebeurt met niet-buikbaar of niet-afzetbaar gasreinigingsresidu. Per component moet worden aangegeven wat de reinigingsvraag is en wat de concentratie in de uitgaande gasstroom is. Ook moet beschreven worden hoe de vorming van dioxinen en furanen (de-novo synthese) tijdens de gaskoeling wordt ondervangen.

Zuurstofproductie: In het MER moet beschreven worden op welke wijze de zuurstof wordt geproduceerd, waarbij emissies en energieverbruik ook aan de orde moeten komen.

WKC/gasmotor: Indien de tijdens het locatiebezoek genoemde WKC onderdeel uitmaakt van het initiatief, dan moet deze in het MER eveneens beschreven worden. De samenstelling van de rookgassen (concentratie en vrachten) en het energetisch rendement van de installatie moeten duidelijk aangegeven worden. Tenslotte dienen de toe te passen emissiebeperkende maatregelen en hun effectiviteit beschreven te worden.

#### **4.2.4 Eindproducten, reststoffen en afvoer**

De hoeveelheid en kwaliteit van de eindproducten en reststoffen verdienen een goede beschrijving in het MER. Verder is het van groot belang de relatie tussen de kwaliteit van de eindproducten (afzetbaarheid) en de kwaliteit van het ingaand afval in beeld te brengen. Wat gebeurt er met producten en reststoffen als afzet (tijdelijk) niet mogelijk blijkt te zijn? De milieuconsequenties hiervan moeten beschreven worden.

De afzetmogelijkheden van productstoffen (met name metaaloxideconcentraten, synthetisch basalt) dienen zo goed mogelijk geschat te worden op basis van de geldende milieuhygiënische-, civieltechnische en marktcriteria. Ten slotte moet een kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving van de (eind)verwerking van de reststoffen worden opgenomen.

#### **4.2.5 Externe veiligheid**

Vanwege de onzekerheden die gepaard gaan met de koppeling van een vrij groot aantal procesonderdelen, is in het MER speciale aandacht vereist voor de mogelijkheid en gevolgen van storingen en calamiteiten. In het MER moeten de belangrijkste risico opleverende onderdelen en faalmechanismen aan bod komen. De bedrijfsvoering bij ongewone voorvallen (storingen en calamiteiten) moet beschreven worden voor zover deze milieugevolgen kunnen hebben: bijvoorbeeld het naar buiten lekken van pyrolysegas, metaaldampen of synthesegas. Er dient een beschrijving opgenomen te worden van de calamiteit met het grootst denkbare gevolg. Daarnaast moet in het MER moet aangegeven worden hoe de veiligheid van mens en omgeving gewaarborgd is onder bijzondere omstandigheden en hoe de veiligheidsrisico's maximaal worden beperkt.

Voor de beschrijving van de maatregelen moet gedacht worden aan:

- maatregelen om bij de opslag van afval of tussenproducten ongecontroleerde emissies ten gevolge van broei en brand te voorkomen;
- maatregelen (opvangsystemen) om de milieubelasting te beperken als (onderdelen) van de installatie onverhoopt uitvallen of slecht functioneren.
- (nood)maatregelen om bij calamiteiten de emissies te reduceren;
- veiligheidsverhogende maatregelen, zoals het procesbeveiligingssysteem, inclusief bijzondere maatregelen ten aanzien van zuurstof en synthesegas tijdens de constructiefase (uitvoering kritische pijpleidingen) en tijdens bedrijf van de complete installatie.

Tenslotte dient in het MER beschreven te worden op welke wijze monitoring en kwaliteitszorg plaats vinden.

#### **4.2.6 Emissies en mitigerende maatregelen**

In het MER moeten de emissies beschreven worden onder normale en bijzondere (test, opstart, shutdown, calamiteiten) bedrijfsomstandigheden. Ook de effecten van de maatregelen die getroffen worden om de emissies te beperken (bijvoorbeeld de gasreiniging) dienen in beschouwing genomen te worden. De volgende emissies moeten in ieder geval beschreven worden:

- Lucht:

Er moet een kwantitatieve en kwalitatieve beschrijving van de emissies van HCl, HBr, HF, zware metalen, (fijn) stof, dioxinen, furanen, PAK's, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S en carbonylen worden gegeven, onder normale en afwijkende bedrijfsomstandigheden. Geuremissies moeten deel uitmaken van deze beschrijving. De effecten van gasreiniging en andere maatregelen op de uiteindelijke emissies van bovengenoemde stoffen en geur moeten beschreven worden. Het is hiervoor zinvol aan te geven wat de afvoer van niet-condenseerbare gassen naar de gasreiniging is en wat de emissies van de gasreinigingsinstallatie zijn. Ook moet het rendement van de gasreiniging beschreven worden (hoeveel van de componenten worden afgevangen?).



- Geluid:

In het MER dienen de voor het omgevingsgeluid relevante geluidemissies te worden beschreven van installaties en activiteiten, waaronder transport en overslag op het terrein. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt in representatieve bedrijfssituaties<sup>7</sup> gedurende de dag-, de avond- en de nachtperiode.

- Water en bodem:

In het MER moeten emissies naar water en bodem en voorzieningen om deze te voorkomen beschreven worden. Er dient een vuil water balans gepresenteerd te worden, inclusief het hergebruik. De hoeveelheid en samenstelling van het uiteindelijk te lozen water moeten opgenomen worden in het MER. Met name de vrachten organische verbindingen en zware metalen verdienen de aandacht. Wat is de handelswijze indien het effluent niet aan de lozingsnormen voldoet?

## 4.3 Alternatieven

De keuze van de varianten en alternatieven moet worden gemotiveerd evenals de selectie van een eventueel voorkeursalternatief. In het MER zijn vooral de milieuargumenten (doelmatigheid, hoogwaardigheid, bedrijfszekerheid, emissies, kwaliteit reststoffen, grondstoffen en energieverbruik) voor deze keuze van belang. Voor onderlinge vergelijking moeten de milieueffecten van de alternatieven volgens dezelfde methode en op hetzelfde detailniveau worden beschreven. Beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief is verplicht.

### 4.3.1 Nulalternatief

De milieugevolgen van het nulalternatief dienen beschreven te worden als referentie bij de vergelijking van alternatieven op milieugevolgen. Voor de verwerking van gewoon afval in de PEC met WKC is verwerking in een afvalverbrandingsinstallatie het nulalternatief. Voor gevaarlijk afval zou het nulalternatief de minimumstandaard kunnen zijn.

### 4.3.2 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) moet:

- realistisch zijn, dat wil zeggen het moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemer, alsmede binnen zijn of haar competentie liggen;
- uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu.

De Commissie adviseert bij het ontwikkelen van het mma een 'actieve' aanpak te volgen. Hiermee wordt bedoeld, dat toepassing van de beste bestaande mogelijkheden voor milieubescherming en -verbetering bij de ontwikkeling van dit alternatief als uitgangspunt wordt genomen.

---

<sup>7</sup> Incidentele bedrijfssituaties (12 × per jaar) gelden niet als representatief. Als ze in akoestisch ongunstige zin wezenlijk afwijken moeten ze in het MER volwaardig worden beschreven.

Ten behoeve van het mma moet in het MER worden aangegeven voor welke onderdelen van de installatie extra milieubescherpende maatregelen mogelijk zijn ter optimalisatie en wat hun effect is op de milieugevolgen.

Bij de beschrijving van het mma moet in ieder geval ingegaan worden op:

- emissiebeperkende maatregelen voor zware metalen en anorganische en organische halogeenvormingen;
- maximaliseren van hergebruik;
- maximaliseren van de afzet van deelstromen;
- varianten voor de verwerking van zout water;
- andere aan- en afvoermogelijkheden dan per as;
- varianten in de terreinindeling om het risico zoveel mogelijk te beperken;
- optimaliseren van het inzetten van restwarmte;
- een rookgasreinigingsinstallatie achter de eventuele WKC;
- maximaal terugdringen van het affakkelen;
- mogelijkheid om zuurstof cryogeen te produceren (evt. extern)<sup>8</sup>. Hierbij moet aangegeven worden wat de kosten zijn per kg vermeden NO<sub>x</sub> vergeleken met VPSA, zodat de kosteneffectiviteit van deze maatregel getoetst kan worden.

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

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

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

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

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

### **5.1 Bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling**

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied, inclusief de autonome ontwikkeling hiervan, moet worden beschreven als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de autonome ontwikkeling verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven wordt gerealiseerd. Bij deze beschrijving moet het MER uitgaan van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van reeds genomen besluiten over nieuwe activiteiten. Als niet zeker is of bepaalde ingrijpende activiteiten zullen doorgaan of niet, dan kunnen hiervoor verschillende scenario's worden gebruikt.

---

<sup>8</sup> Cryogeen geproduceerde zuurstof bevat minder N<sub>2</sub> dan zuurstof geproduceerd door middel van VPSA. Dit betekent dat er minder N<sub>2</sub> in het synthesegas terecht komt. Bij de uiteindelijke verbranding van het synthesegas in de gasmotor zal er dus minder NO<sub>x</sub> vrijkomen.

Het studiegebied moet op kaart worden aangegeven en omvat de locatie en haar omgeving, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen gaan optreden. Per milieuaspect (lucht, bodem, water, geluid, etc.) kan de omvang van het studiegebied verschillen. Tevens moet op kaart een overzicht worden gegeven van de in het studiegebied gelegen gevoelige gebieden en objecten zoals het gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde en geluidsgevoelige bestemmingen.

Bij de beschrijving van de bestaande milieutoestand en de autonome ontwikkeling hiervan, worden de volgende aspecten van belang geacht:

- huidige luchtkwaliteit (achtergrondniveaus van luchtverontreinigende stoffen en de geurhinder) en de te verwachten ontwikkelingen hiervan;
- geluidsbelastingniveaus en daarmee samenhangende geluidhinder;
- waterkwaliteit bij het lozingspunt;
- externe veiligheidssituatie.

## 5.2 Gevolgen voor het milieu

Bij de beschrijving van de milieugevolgen dienen de volgende algemene richtlijnen in acht te worden genomen:

- bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu moet, waar nodig, de ernst worden bepaald in termen van aard, omvang, reikwijdte, mitigeerbaarheid en compenseerbaarheid;
- behalve directe effecten moeten ook afgeleide effecten worden beschreven;
- bij onzekerheden over het wel of niet optreden van effecten moet een betrouwbaarheidsanalyse worden uitgevoerd of een 'worst case scenario' worden gebruikt;
- onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte gegevens moeten worden vermeld; minder gangbare voorspellingsmethoden moeten worden gemotiveerd.

### 5.2.1 Luchtverontreiniging

In het MER moeten de volgende effecten voor de lucht beschreven worden:

- de mogelijke milieugevolgen van de emissies van vluchtige of gasvormige componenten en stof (van alle processen, inclusief de voorbereidingen). Hierbij moet aandacht besteed worden aan geurhinder en aan overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit;
- de immissieconcentraties ten gevolge van de concentraties en vrachten geëmitteerde stoffen (PAK's, organische en anorganische halogeenvormingen, HCl, HBr, HF, Hg, CO, (fijn) stof, dioxinen en furanen). Ook de maximale immissiecontouren bij storingen en calamiteiten moeten inzichtelijk worden gemaakt.

### 5.2.2 Geluidimmissies

In het MER moeten de equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) en de piekniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode ten gevolge van het voornemen ter hoogte

van geluidgevoelige bestemmingen te worden aangegeven<sup>9</sup>. Daarbij moeten de deelbijdragen van de oorzakelijke geluidsbronnen ook worden gespecificeerd.

### **5.2.3 Water en bodemverontreiniging**

De effecten van lozingen op de kwaliteit van water en bodem moeten in het MER beschreven worden.

### **5.2.4 Externe veiligheid**

De externe veiligheidseffecten moeten beschreven worden rond de installatie voor het geval er een calamiteit plaats vindt met het grootst denkbare gevolg (het maximaal geloofwaardig ongevalsscenario: MCA). Indien blijkt dat er effecten buiten het bedrijfsterrein kunnen optreden, dan moet een kwantitatieve risico analyse en een uitwerking van de mitigerende maatregelen worden gepresenteerd.

## **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."*

De milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten onderling én met de referentie worden vergeleken. Vergelijking moet bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie plaatsvinden. Bij de vergelijking moeten de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken.

Hoewel dit geen verplicht deel van het MER uitmaakt, beveelt de Commissie aan een indicatie te geven van de kosten van de verschillende alternatieven en uitvoeringsalternatieven.

---

<sup>9</sup> De berekeningen dienen te geschieden conform de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai*, rapport IL-HR-13-01 (maart 1981) uit de ICG-reeks.

## **7. LEEMTEN IN INFORMATIE**

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 milieueffecten] ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."*

Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten geen informatie kan worden opgenomen vanwege gebrek aan gegevens. Deze inventarisatie moet worden toegespitst op die milieuaspecten, die (vermoedelijk) in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen. Op die manier kan worden beoordeeld, wat de consequenties moeten zijn van het gebrek aan milieuinformatie.

Beschreven moet worden:

- welke onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is;
- in hoeverre op korte termijn zou kunnen worden voorzien in de leemten in informatie;
- de consequenties die leemten en onzekerheden hebben voor het besluit.

## **8. EVALUATIEPROGRAMMA**

Artikel 7.39 van de Wm:

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

Provincie Groningen en het Waterschap Hunze en Aa's moeten bij de besluiten aangeven op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. Het verdient aanbeveling, dat in het MER reeds een aanzet tot een programma voor dit onderzoek wordt gegeven, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het te verrichten evaluatieonderzoek. Voor de evaluatie kan gedacht worden aan het onderzoek van de feitelijke afzet van de producten en reststoffen, de capaciteitsbenutting per afvalstroom, de verificatie van de milieubelasting en de monitoring van emissies.

## **9. VORM EN PRESENTATIE**

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. Dit dient bij voorkeur te gebeuren met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Verder beveelt de Commissie aan om:

- het MER zo beknopt mogelijk te houden, onder andere door 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;
- recent kaartmateriaal te gebruiken, voorzien van goed leesbare topografische namen en een duidelijke legenda.

## 10. **SAMENVATTING VAN HET MER**

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

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

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

- de hoofdpunten voor de besluitvorming;
- de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het mma en het voorkeursalternatief;
- belangrijke leemten in kennis.