

# **AsbestCement denaturering Moerdijk**

**Toetsingsadvies over het milieueffectrapport  
en de aanvulling daarop**

18 februari 2008 / rapportnummer 1480-107



## 1. OORDEEL OVER HET MER

Heijmans Infra Techniek B.V. te Rosmalen en Twee “R” Recycling B.V. te Hengelo hebben het voornemen een installatie voor de thermische denaturering<sup>1</sup> van asbestcement producten op te richten aan de Middenweg te Moerdijk. Hiermee kan 80.000 ton asbestcement per jaar verwerkt worden tot een asbestvrij eindproduct. Dit initiatief is de eerste installatie in Nederland waarbij de techniek van het thermisch denatureren van asbest wordt toegepast. De initiatiefnemers hebben ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreinigingen oppervlaktewateren een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De provincie Noord-Brabant is coördinerend bevoegd gezag voor deze m.e.r.-procedure.<sup>2</sup>

Tijdens de toetsing heeft de Commissie aangegeven dat het MER naar haar mening onvoldoende informatie bevat voor de besluitvorming. Er miste essentiële informatie over de volgende onderdelen:

- onderbouwing procesparameters;
- ovenontwerp;
- energie;
- toetsing luchtkwaliteit.

De initiatiefnemers hebben deze ontbrekende informatie in een aanvulling op het MER aangeleverd. De Commissie adviseert deze aanvulling zo snel mogelijk openbaar te maken.

De Commissie is van oordeel dat **de essentiële informatie in het MER en de aanvulling daarop aanwezig** is.

Uit het MER en de aanvulling daarop blijkt dat het aannemelijk is dat bij het gekozen ovenontwerp en de beoogde temperatuur en verblijftijd volledige denaturatie van asbestcement bereikt kan worden. Dit kost veel energie. Daarom is het wenselijk de verblijftijd in de oven te minimaliseren. Daar staat tegenover dat bij een te korte verblijftijd asbestvezels achterblijven in het restproduct. Tijdens de opstartfase wordt een onderzoeksprogramma uitgevoerd, waarin de verblijftijd wordt geoptimaliseerd. De Commissie benadrukt het belang van temperatuurmetingen in het hart van de asbestcement pakketten tijdens de opstartfase van de installatie (zie verder §2.1).

De Commissie constateert dat de huidige normering in Nederland niet geschikt is als toetsingskader voor het asbestvrije eindproduct (zie verder §3.1). De Commissie adviseert de provincie daarom een toetsingsprotocol op te stellen.

Omdat het een techniek betreft die nog niet eerder is toegepast, acht de Commissie het raadzaam een diepgaand monitoring- en evaluatieprogramma uit te voeren. Zij doet aanbevelingen over de inhoud daarvan. De toegepaste

---

<sup>1</sup> Bij thermische denaturatie van asbestcement wordt het asbesthoudende product gedurende een bepaalde periode verhit boven een bepaalde temperatuur, daardoor verandert de vorm van de asbestvezels en worden deze vezels omgezet in voor de gezondheid onschadelijke vezels (geen asbest meer). Het restproduct dat overblijft kan hergebruikt worden.

<sup>2</sup> Voor technische informatie over de m.e.r.-procedure, de rol van de Commissie, samenstelling van de werkgroep en een overzicht van de door de initiatiefnemer aangeleverde stukken wordt verwezen naar bijlage 1. In bijlage 2 is een overzicht van de inspraakreacties opgenomen. De Commissie heeft tijdens de toetsingsfase inzage gehad in vertrouwelijke achtergrond documentatie, ter onderbouwing van de informatie in het MER en de aanvulling.

methode is energie-intensief. Uit de aanvulling blijkt dat er mogelijkheden zijn voor energiebesparing. De Commissie adviseert deze mogelijkheden te betrekken bij dit monitoring- en evaluatieprogramma.

## **2. TOELICHTING OP HET OORDEEL**

### **2.1 Onderbouwing procesparameters**

#### **MER**

In het MER zijn de gekozen procesparameters waarbij volledige denaturatie van asbest bereikt wordt niet onderbouwd. De juiste temperatuurwaarden in het hart van de pakketten en de daarbij behorende minimale verblijftijd in de oven zijn cruciaal voor het werkingsproces van denaturatie. Indien deze waarden niet correct zijn bestaat de kans dat asbestvezels achterblijven in het restproduct. De in het MER aangenomen temperatuurwaarden van de pakketten in de tijd zijn niet controleerbaar. Hierdoor is niet aannemelijk gemaakt dat bij de gekozen werkwijze volledige denaturatie van asbest bereikt wordt.

#### **Aanvulling**

Uit de aanvulling blijkt dat het aannemelijk is dat bij de gekozen procesparameters volledige denaturatie van asbest bereikt kan worden. In de aanvulling is dit onderbouwd door middel van modelberekeningen en de resultaten van een pilottest op basis van de beoogde procesparameters.

Bij de uitvoering van deze pilottest is de in het MER vermelde minimale benodigde verblijftijd van 30 minuten op de juiste temperatuur (1000 graden Celsius) net bereikt. De marge op deze verblijftijd is echter miniem en kan beïnvloed worden door verschillen in pakketsamenstelling en -stapeling. De dataset waaruit het verband tussen temperatuurverloop en verblijftijd van verschillende pakketconfiguraties blijkt, is (nog) zeer beperkt. Hierdoor bestaat een kans op een te korte verblijftijd op de juiste temperatuur en daarmee op het achterblijven van vezels in het eindproduct.

In het MER is aangegeven dat tijdens de opstartfase (direct na de bouw van de installatie) een onderzoeksprogramma uitgevoerd zal worden om antwoord te kunnen geven op leemtes in kennis en onzekerheden. Hierin wordt onder andere gezocht naar een optimalisatie van het energieverbruik waarbij de minimale benodigde verblijftijd op de juiste temperatuur geborgd blijft.

De Commissie constateert dat in dit onderzoeksprogramma temperatuurmetingen in het hart<sup>3</sup> van de pakketten zijn opgenomen. Hierdoor wordt gedurende de procesgang niet alleen op verblijftijd maar ook op temperatuur gestuurd. Met de resultaten van de temperatuurmetingen kan een dataset opgebouwd worden over het gedrag van verschillende pakketconfiguraties in de nieuwe installatie. Op basis van deze dataset kan met meer zekerheid een uitspraak gedaan worden over de minimale benodigde verblijftijd. Dit vereist wel het aanbrengen van voorzieningen voor een of meerdere thermokoppels in

---

<sup>3</sup> De kans op het achterblijven van asbestvezels in het eindproduct kan sterk verkleind worden door tijdens de opstartfase deze temperatuurmetingen in het hart van de pakketten uit te voeren.

de installatie om temperatuurmetingen in het hart van de pakketten te kunnen uitvoeren.

- De Commissie heeft begrepen dat een vervolgpilot uitgevoerd wordt om meer inzicht te verkrijgen in het temperatuurverloop en de minimale verblijftijd. De Commissie adviseert ook deze resultaten bij de besluitvorming te betrekken.
- De Commissie adviseert om de dataset - over het gedrag van verschillende pakketconfiguraties in de nieuwe installatie - te gebruiken om minimale verblijftijden vast te stellen in het kader van de vergunningverlening.
- De Commissie adviseert ook na de opstartfase periodiek temperatuurmetingen uit te voeren, dit om de werking van de installatie te controleren en de dataset actueel te houden. Deze metingen kunnen ook een rol spelen bij de toetsing van het eindproduct (zie verder §3.1).

## 2.2 Ovenontwerp

### **MER**

Uit het MER wordt niet duidelijk of milieuwinst mogelijk is door middel van de toepassing van een indirecte verhittingsbron<sup>4</sup> (mede in het kader van het meest milieuvriendelijke alternatief, dit is namelijk energiezuiniger). Daarnaast is niet weergegeven hoe de oven gasdicht gemaakt wordt en is niet onderbouwd dat de keuze voor keramisch ovenbekledingsmateriaal geen gezondheidsrisico met zich meebrengt.<sup>5</sup>

### **Aanvulling**

Uit de aanvulling blijkt dat energiebesparing door toepassing van indirecte verhitting mogelijk is. Hiermee is mede in het kader van het meest milieuvriendelijke alternatief voldoende informatie voor de besluitvorming aanwezig. Voor de toepassing van indirecte verhitting zijn aanpassingen in het ontwerp van de installatie vereist. De initiatiefnemers kiezen om technische en financiële redenen op dit moment niet voor dit type verhitting.

In de aanvulling is weergegeven hoe de oven gasdicht gemaakt wordt en is de keuze voor keramisch ovenbekledingsmateriaal onderbouwd.

- De Commissie adviseert in een monitoringsprogramma aandacht te besteden aan:
  - de benodigde onderhoudsmaatregelen van de ovendeur (mede om de oven gasdicht te houden);
  - een meetprogramma met daarin metingen van de gasdichtheid van de afsluiting van de deuren van de stolpoven;
  - een luchtmeetprogramma voor asbest- en keramische vezels.

---

<sup>4</sup> Bij een indirecte verhittingsbron wordt de installatie bijvoorbeeld verwarmd door hitte uitstralende buissystemen en niet door middel van een directe verhittingsbron zoals de vlammen van gasbranders.

<sup>5</sup> Het MER vermeldt de keuze voor keramisch ovenbekledingsmateriaal. Deze keuze heeft als nadeel dat op termijn keramische vezels kunnen vrij komen die gezondheidsrisico's kunnen opleveren.

## 2.3 Energie

### **MER**

Uit het MER blijkt dat het energieverbruik van de installatie hoog is. In totaal wordt een thermisch vermogen geïnstalleerd van ongeveer 40 MW. In het MER is een aantal energiebesparende maatregelen uitgewerkt. In het MER is echter niet vermeldt:

- in hoeverre milieuwinst geboekt kan worden door de inzet van biomassa en daaraan verbonden conversietechnieken (mede in het kader van het meest milieuvriendelijke alternatief);
- waarop het gasverbruik van de alternatieven is gebaseerd;
- of het initiatief onder de emissiehandel van CO<sub>2</sub> of NO<sub>x</sub> gaat vallen en wat de consequenties hiervan zijn.

In het MER is geen controleerbare energiebalans aanwezig, waardoor geen goede vergelijking tussen het energieverbruik van de alternatieven mogelijk is.

### **Aanvulling**

De aanvulling bevat voldoende informatie over de milieuwinst die geboekt kan worden door de inzet van biomassa en daaraan verbonden conversietechnieken (mede in het kader van het meest milieuvriendelijke alternatief) en geeft daarnaast enige informatie over het gasverbruik van de verschillende alternatieven en een vernieuwde vergelijking tussen de alternatieven op het vlak van energie.

- De Commissie adviseert in een monitoringsprogramma het volgende onderzoek naar energie besparende maatregelen nader uit te werken:
  - maatregelen genoemd in §5.2.4 van het MER;
  - de beoogde warmteuitwisseling tussen de twee stolpovens;
  - optimalisatie van de verblijftijd in de oven (zie §2.1 van dit advies);
  - isolatie;
  - de inzet van brandstoffen op basis van biomassa.

De aanvulling vermeldt dat het initiatief wel onder de NO<sub>x</sub> emissiehandel en niet onder de emissiehandel van CO<sub>2</sub> gaat vallen. In de aanvulling is een brief opgenomen van de Nederlandse emissieautoriteit (NEA). Hierin is vermeld, dat deze installatie tot 2012 niet onder het emissiehandel systeem van CO<sub>2</sub> zal vallen en dat daarom separaat in de milieuvergunning voorschriften moeten worden opgenomen.

- De Commissie adviseert het advies van de NEA over te nemen en in de milieuvergunning monitoring- en rapportagevoorschriften op te nemen die vergelijkbaar zijn met de CO<sub>2</sub> emissiehandel.

## 2.4 Toetsing luchtkwaliteit

### **MER**

In het MER is bij de toetsing van de berekende PM<sub>10</sub> (fijn stof) en NO<sub>x</sub> immissieconcentraties aan het Besluit luchtkwaliteit 2005<sup>6</sup> niet vermeld hoe de invloed van de nabijgelegen A17 is meegenomen (wellicht lokaal hogere concen-

---

<sup>6</sup> Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit (Wlk) in werking getreden en daarmee zijn de luchtkwaliteitseisen in hoofdstuk 5 van de Wm opgenomen. Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 niet meer van kracht.

traties dan de benoemde achtergrondconcentraties). In het MER is daarom niet aannemelijk gemaakt dat voldaan kan worden aan het Besluit luchtkwaliteit 2005.

### **Aanvulling**

In de aanvulling is onderbouwd dat de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit voor PM<sub>10</sub> (fijn stof)<sup>7</sup> en NO<sub>x</sub> niet worden overschreden. Hiermee is voldoende informatie voor de besluitvorming aanwezig.

In de aanvulling zijn de luchtkwaliteitseisen uit hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) voor de overige stoffen niet onderzocht. Dit is in de aanvulling gemotiveerd door aan te geven dat de grens- en richtwaarden voor deze stoffen momenteel in Nederland op geen enkele locatie overschreden worden en het niet de verwachting is dat deze in de toekomst overschreden zullen worden.

- De Commissie adviseert in de milieuvergunning ook aandacht te besteden aan deze stoffen.

## 2.5 Monitoring- en evaluatie programma

In het MER is in hoofdstuk 9 een evaluatieprogramma opgenomen. In dit programma wordt het onderzoek naar onzekerheden en leemtes in kennis geëvalueerd. In het MER is geen monitoringsprogramma opgenomen aansluitend op deze evaluatie. In de voorafgaande paragrafen van dit advies is een aantal aanbevelingen gedaan voor een monitoringsprogramma. Deze aanbevelingen hebben zowel betrekking op het onderzoeksprogramma gedurende de opstartfase als daarna.

- De Commissie adviseert in de milieuvergunning expliciet aandacht te besteden aan een monitoring- en evaluatieprogramma, waarin de volgende onderdelen zijn opgenomen:
  - het opbouwen van een dataset van temperatuurmetingen van verschillende pakketconfiguraties zoals verwerkt in de nieuwe installatie, dit ten behoeve van de optimalisatie van de verblijftijd van asbestcement in de oven;
  - een onderhoudsprogramma van de ovendeuren;
  - meetprogramma ten behoeve van de controle van de gasdichtheid van de ovendeuren;
  - luchtmeetprogramma ter controle van mogelijke blootstelling aan asbest- en keramische vezels;
  - onderzoek naar toepassing van energiebesparende maatregelen;
  - NO<sub>x</sub> emissiehandel;
  - monitoring- en rapportageverplichtingen voor de CO<sub>2</sub> emissies.

---

<sup>7</sup> In inspraakreactie 1, 2 en 3 geven de gemeente Moerdijk en de Stichting Gezond Moerdijk aan zorgen te hebben over de mogelijke verspreiding van asbestdeeltjes naar de lucht vanuit de installatie. In het MER is in het voorkeursalternatief een keramisch filter opgenomen wat als Best Bestaande Techniek (BBT) voor de verwijdering van (fijn) stof uit afgassen kan worden beschouwd. In het MER is aangegeven dat er van wordt uitgegaan dat in de afgasstroom geen asbestvezels meer aanwezig zullen zijn. Eventueel toch aanwezige vezels zullen met het overige aanwezige stof door het keramisch filter op de meest efficiënte wijze worden afgevangen. Door middel van deze techniek zal ruimschoots kunnen worden voldaan aan de emissie eisen uit de Nederlandse emissie Richtlijn (NeR).

### **3. OVERIGE OPMERKINGEN OVER HET MER MET AANBEVELINGEN**

In dit hoofdstuk geeft de Commissie adviezen die naar haar mening van belang zijn voor de kwaliteit van de besluitvorming, maar geen betrekking hebben op tekortkomingen.

#### **3.1 Onderzoek en toetsingskader eindproduct**

De Commissie signaleert mogelijke knelpunten met de in de Wm-vergunning op te nemen grenswaarde waar het asbestvrije eindproduct aan moet voldoen.

##### **Bepalingsgrens en onzekerheidsmarge bij onderzoek eindproduct**

De analyse van asbest vindt plaats door middel van het onderzoeken van steekproefgewijs getrokken monsters. Het benodigde aantal en de omvang van deze monsters is gebaseerd op statistische overwegingen. Hierdoor ontstaat bij analyse een variabele bepalingsgrens met daarbovenop een bepaalde onzekerheidsmarge: hoe meer monstermateriaal geanalyseerd wordt, hoe lager de onzekerheidsmarge.

Bij toetsing aan een grenswaarde bestaat de kans dat – alhoewel het restproduct geheel asbestvrij kan zijn – de onzekerheidsmarge of zelfs de bepalingsgrens van de analyse, de in de Wm-vergunning opgenomen grenswaarde overschrijdt en/of overlapt. Dit kan knelpunten opleveren met de gewenste afzet van het eindproduct.

##### **Juiste toetsingskader**

De huidige normering (restconcentratienorm, productenbesluit Asbest 2005) in Nederland heeft geen rekening gehouden met hergebruik van een fijngemalen gedenatureerd eindproduct dat in principe volledig asbestvrij is. Wanneer de fijnvermalen vorm van het eindproduct restconcentraties ongebonden asbest onder de bestaande normen zou bevatten, kunnen deze ongebonden vezels mogelijk een hoger risiconiveau voor de volksgezondheid met zich meebrengen dan de huidige normering beoogt<sup>8</sup>. De Commissie constateert dat de huidige normering in Nederland niet geschikt is als toetsingskader voor het asbestvrije eindproduct. Het is voor de afzet van het eindproduct en daarmee voor de initiatiefnemers belangrijk dat over het te hanteren toetsingskader duidelijkheid komt.

- De Commissie adviseert de provincie een toetsingsprotocol op te stellen, waarmee nagegaan kan worden dat volledige denaturatie van asbest in het eindproduct heeft plaatsgevonden.

---

<sup>8</sup> Dit vanwege het feit dat de bestaande normering op het gebied van hergebruik van materialen (met een asbestconcentratie lager dan de restconcentratienorm) niet bedoeld is voor vermalen materiaal met losse asbestvezels, maar voor materialen, waarbij de vezels nog enigszins gebonden zijn in de matrix en de kans op het vrijkomen van vezels minder groot is.



- De Commissie geeft in overweging de toetsing van het eindproduct in de Wm-vergunning te richten op gecontroleerde meting en registratie van de harttemperatuur van de asbestcement pakketten. De juiste temperatuur en verblijftijd geven een betere borging voor het volledig asbestvrij zijn van het restproduct dan de in het MER benoemde onderzoeksprotocollen.

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens**

**Initiatiefnemer:** Heijmans Infra Techniek B.V. te Rosmalen en Twee "R" Recycling B.V. te Hengelo

**Bevoegd gezag:** Gedeputeerde Staten Noord-Brabant, waterschap Brabantse Delta

**Besluit:** vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreinigingen oppervlaktewateren

**Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994:** C21.5

**Activiteit:** Thermische verwerking van 80.000 ton asbestcement per jaar tot een asbestvrij eindproduct.

### **Betrokken documenten:**

- Asbestcementdenaturering Moerdijk, milieueffectrapport, juni 2007, Oranjewoud;
- Asbestcementdenaturering Moerdijk, samenvatting milieueffectrapport, juni 2007, Oranjewoud;
- Asbestcementdenaturering Moerdijk, vergunningaanvraag Wet milieubeheer, juni 2007, Oranjewoud;
- Aanvulling op het MER, december 2007, Oranjewoud.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen.

### **Procedurele gegevens:**

aankondiging start procedure in Staatscourant nr. 224: 19 november 2004

aanvraag richtlijnenadvies: 9 november 2004

ter inzage legging startnotitie: 22 november 2004

richtlijnenadvies uitgebracht: 26 januari 2005

richtlijnen vastgesteld: februari 2005

aanvraag toetsingsadvies: 1 augustus 2007

kennisgeving MER in Staatscourant nr. 148: 3 augustus 2007

ter inzage legging MER: 6 augustus 2007

toetsingsadvies uitgebracht: 18 februari 2008

### **Werkwijze Commissie bij toetsing:**

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de (vooraf) gestelde eisen. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de eventuele tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven bij de besluitvorming. Is dat naar haar mening niet het geval dan signaleert de Commissie dat er sprake is van een zogenoemde 'essentiële tekortkoming'. De Commissie adviseert dan dat die informatie alsnog beschikbaar komt, alvorens het besluit wordt genomen. Overige tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

**Samenstelling van de werkgroep:**

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen. De werkgroepsamenstelling bij het onderhavige project is als volgt:

ing. A.J. Dragt

drs. S.J. Harkema (secretaris)

ir. H.E.M. Stassen

drs. ing. P.C. Tromp

ir. A. van der Velden (voorzitter)

## **BIJLAGE 2: Lijst van inspraakreacties en adviezen**

1. Gemeente Moerdijk, Zevenbergen
2. P.M.A.A. Rijnart namens Stichting gezond Moerdijk, Moerdijk
3. Gemeente Moerdijk, Zevenbergen (reactie op aanvulling)







**Toetsingsadvies over het milieueffectrapport  
AsbestCement denaturering Moerdijk**

Heijmans Infra Techniek B.V. te Rosmalen en Twee "R" Recycling B.V. te Hengelo hebben het voornemen een installatie voor de thermische denaturering van asbestcement producten op te richten aan de Middenweg te Moerdijk. Ten behoeve van de besluitvorming over de benodigde vergunningen is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De Commissie voor de milieueffectrapportage geeft in dit toetsingsadvies weer of het MER de benodigde informatie voor de besluitvorming bevat.

ISBN: 978-90-421-2201-7