



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

## CO<sub>2</sub>-afvanging Twence te Hengelo

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

5 december 2017 / projectnummer: 3252





# 1. Hoofdpunten van het milieueffectrapport (MER)

Twence Afvalverwerking wil een CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie toevoegen aan haar afvalenergiecentrale op industrieterrein Twentekanaal in Enschede. Het CO<sub>2</sub> wordt in vloeibare vorm met tankauto's als grondstof aan de glastuinbouw geleverd. Voor de afvanginstallatie is een omgevingsvergunning nodig en mogelijk ook vergunningen in het kader van de Wet natuurbeheer en de Waterwet. Voor de besluitvorming daarover wordt een MER opgesteld.

De Commissie<sup>1</sup> beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een gedetailleerde procesbeschrijving van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie met bijbehorende massa-, energie en afvalstromen;
- de milieuvor- en nadelen van de gekozen techniek ten opzichte van andere mogelijke afvangtechnieken voor CO<sub>2</sub>;
- de effecten en risico's voor de luchtkwaliteit, geluidhinder, externe veiligheid, water, bodem en natuur;
- de risico's verbonden aan het bouwen van een CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie op de instabiel geachte ondergrond van het bedrijventerrein;
- de milieueffecten en -risico's verbonden aan de opslag en het transport van CO<sub>2</sub> naar de afnemers;
- de wijze waarop en wanneer na realisering de daadwerkelijke effecten gemonitord en geëvalueerd worden.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. De Commissie bouwt in haar advies voort op de Notitie voor Reikwijdte en Detailniveau (NRD Milieuadvisering Twence, d.d. 29 augustus 2017). Dat wil zeggen dat ze in dit advies niet ingaat op de punten die naar haar mening in NRD voldoende aan de orde komen.

## 2. Beleidskader

In hoofdstuk 2 van de NRD is een overzicht gegeven van de wet- en regelgeving en het beleidskader van toepassing op het voornemen. Neem dit over in het MER en geef daarbij aan welke randvoorwaarden voor het initiatief hieruit voortkomen. Ga aanvullend in op het nationaal, regionaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van energiebesparing, energietransitie en CO<sub>2</sub>-reductie en hoe het initiatief daaraan bijdraagt.

---

<sup>1</sup> De samenstelling en werkwijze van de werkgroep van de Commissie voor de milieueffectrapportage en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door projectnummer [3252](http://www.commissiener.nl) op [www.commissiener.nl](http://www.commissiener.nl) in te vullen in het zoekvak.

Bestemmingsplan Boeldershoek 2009 verbiedt het oprichten van gebouwen op het bedrijven-terrein van Twence vanwege instabiliteit van de ondergrond veroorzaakt door jarenlange zoutwinning door AkzoNobel. Geef aan op grond waarvan verwacht wordt dat voor het oprichten van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie van het bouwverbod kan worden afgeweken.

## 3. Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 3.1. Voorgenomen activiteit

In de NRD is de gewenste CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie op hoofdlijnen beschreven. Neem in het MER een gedetailleerde procesbeschrijving op met bijbehorende massa- en energiestromen. Betrek daarbij de benodigde grond- en hulpstoffen en de technische maatregelen die getroffen (moeten) worden om emissies van mogelijk schadelijke stoffen naar de omgeving (lucht, water, bodem) te beperken.

In het CO<sub>2</sub>-afvangproces ontstaan nevenproducten en daardoor dient er periodiek verontreinigde mono ethanolamine (MEA)-oplossing uit het proces gehaald te worden en nieuwe MEA toegevoegd te worden. Geef aan hoe met het afval uit de installatie wordt omgegaan.

Beschrijf de wijze waarop de afgevangen CO<sub>2</sub> vloeibaar wordt gemaakt, wordt opgeslagen in tanks en vervolgens wordt verladen in tankwagens en naar de klant gebracht. Geef aan om hoeveel tankwagens het gaat en de spreiding van het vervoer over de dag, week en jaar. Beschrijf ook de geografische spreiding van de afnemers. Motiveer waarom gekozen is voor transport van vloeibaar CO<sub>2</sub> per vrachtauto en niet voor transport van gasvormige CO<sub>2</sub> per pijpleiding.

### 3.2. Alternatieven

Beschrijf welke technieken voor CO<sub>2</sub>-afvang denkbaar en overwogen zijn en waarom is gekozen voor de absorptietechniek. Beschrijf de (milieu-) voor- en nadelen van deze techniek en zet die af tegen die van andere mogelijke afvangtechnieken, waaronder adsorptie, membraamscheiding en cryogene destillatie. Beschrijf ook de (milieutechnische) voor- en nadelen van de gekozen hulpstof MEA<sup>2</sup> en vergelijk deze met de effecten van alternatieve hulpstoffen. Onderbouw de keuze van de hulpstof en geef aan hoe met de ermee samenhangende milieurisico's wordt omgegaan.

### 3.3. Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, 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 één van de alternatie-

---

<sup>2</sup> Dit n.a.v. de (mogelijke) carcinogene afbraakproducten en het risico van hechting aan aerosolen.

ven wordt gerealiseerd. Ga bij deze beschrijving uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten. Werk met scenario's voor de autonome ontwikkeling bij ontwikkelingen waar nog geen formeel besluit over genomen is maar die naar verwachting wel doorgang gaan vinden.

## 4. Milieugevolgen en –risico's

De gedetailleerde procesbeschrijving met bijbehorende massa- en energiestromen (zie paragraaf 3.1 van dit advies) kan gebruikt worden als basis voor de beschrijving van de milieugevolgen en –risico's. Beschouw daarbij ook de effecten en risico's van shutdown, ramping up/down en toepassing van een noodprocedure. Maak bij de beschrijving van de milieugevolgen en –risico's gebruik van de ervaringen opgedaan met de kleinschalige CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie die sinds 2014 bij Twence operationeel is.

### 4.1. Luchtkwaliteit

De voorgenomen CO<sub>2</sub>-afvangtechniek zorgt ten opzichte van andere afvangtechnieken voor emissies van stikstofverbindingen naar de lucht, waaronder ammoniak en ook amine-emissies en daaraan verbonden degradatieproducten. Een aantal van deze amine-verbindingen worden naar de lucht geloosd en kunnen effecten hebben op de mens en de natuur.<sup>3</sup> Beschrijf deze emissies en effecten en eventueel aanwezige onzekerheden en kennisleemtes. Beschrijf ook de effecten van het extra verkeer voor de afvoer van CO<sub>2</sub>.

### 4.2. Geluidhinder

Neem in het uit te voeren akoestisch onderzoek ook de effecten mee van de extra verkeersstroom voor de afvoer van CO<sub>2</sub> of motiveer waarom dit niet relevant zou zijn.

### 4.3. Water

De natte koeling van rookgassen met een quench zorgt voor het ontstaan van een condensaat. Dit wordt deels hergebruikt als proceswater en deels geloosd. Geef aan of het om een directe of indirecte lozing gaat, wat de samenstelling van het geloosde water is en of daarvoor toestemming op grond van de Waterwet nodig is.<sup>4</sup>

### 4.4. Natuur

Beschrijf in welke mate het initiatief een toename van stikstofdepositie op reeds overbelaste Natura 2000-gebieden kan veroorzaken. Betrek daarbij zowel de stikstofemissies samenhangend met de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie als die van het CO<sub>2</sub>-transport naar de afnemers. Als op grond van objectieve gegevens niet kan worden uitgesloten dat het initiatief, afzonderlijk dan wel in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben, geldt dat een Passende beoordeling opgesteld moet worden, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelen van het betreffende gebied.

---

<sup>3</sup> Enkele van de afbraakproducten van deze amines zijn (mogelijk) carcinogeen.

<sup>4</sup> Betrek daarbij ook de emissies naar water als gevolg van het gebruik van de zure wasser.

## 4.5. Bodem

Cavernes in de ondergrond veroorzaakt door de zoutwinning door AkzoNobel hebben een instabiel dak waardoor opwaartse kruip/migratie van de caverne mogelijk is. Dat kan tot bodemdaling of instorting van het cavernedak leiden. Hierdoor kan het maaiveld verzakken, waarbij een zichtbare kom kan ontstaan of zelfs een 'gat' van enkele tientallen meters doorsnede.<sup>5</sup> Van de ca. 200 cavernes zijn er 63 geïdentificeerd als instabiel. Onder het Twence terrein zijn 15 instabiele cavernes geïdentificeerd.<sup>6</sup>

AkzoNobel heeft een 5 jaarlijks sonar meetprogramma om de omvang en veranderingen in de cavernes te meten. In het MER Pilot Stabilisatie Cavernes Twente zijn op figuren 3-5 en 4-4 de grenzen van de invloedssfeer bodemdaling op het terrein van Twence aangegeven. Praktisch het gehele terrein heeft daarmee te maken. Beschrijf deze informatie duidelijk in het MER. Beschrijf of er in de nabije toekomst gegevens verzameld worden middels een monitoringprogramma met moderne tiltmeters, bodemdalingmetingen en geofoons, die kunnen aangeven of gebouwen een risico lopen door trillingen/verzakkingen, kortom instabiliteit, getroffen te worden. Geef ook de redenen aan indien besloten wordt deze gegevens niet te verzamelen.

Geef in het MER aan:

- welke risico's verbonden zijn aan het bouwen van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie;
- welke mitigerende maatregelen getroffen worden;
- of aanvullende eisen aan gebouwen of bouwwerken gesteld (moeten) worden.

## 5. Overige aspecten

Houd expliciet rekening met de onzekerheden in effect- en risicobepalingen. Geef inzicht in de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenarië's (best-case en worst-case). Geef aan op welke wijze en wanneer na realisering van het voornemen de daadwerkelijke effecten gemonitord en geëvalueerd worden. Richt het monitorings- en evaluatieprogramma in ieder geval op de emissies naar lucht, water en bodem.

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 voorgenomen activiteit en de alternatieven/varianten daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven/varianten, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven/varianten en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief/-variant.

---

5 Zie o.a. NRD Pilot Stabilisatie Cavernes Twente, 13-02-2012, p.1 en figuren 2.2 en 2.3.

6 Bijlage 3 van de Notitie R&D PSCT, geeft een goed overzicht van deze situatie.

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens**

### **Hoe adviseert de Commissie?**

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de Commissie een locatiebezoek afgelegd. Meer informatie over de werkwijze van de Commissie vindt u op:

<http://www.commissiemer.nl/advisering/watbiedtdecommissie>

### **Wie zit er in de werkgroep?**

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

Tanja Bremer

Maarten Jan Brolsma

Geert Draaijers (secretaris)

Earl Goetheer

Han van Niekerk

Tom Smit (voorzitter)

### **Wat zijn de besluiten waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld?**

Omgevingsvergunning en mogelijk ook vergunningen in het kader van de Wet Natuurbescherming en de Waterwet.

### **Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?**

Voor alle activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, moet in Nederland een milieueffectrapport worden opgesteld. De bijlagen C en D bij het Besluit m.e.r. <http://www.commissiemer.nl/regelgeving/besluitmer> geven aan wanneer dit het geval is. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C18.4 en vanwege de Passende beoordeling die nodig kan zijn vanwege mogelijke effecten op Natura 2000 -gebieden.

### **Wie besluit over CO<sub>2</sub>-afvangings Twence te Hengelo?**

Provinciale Staten van Overijssel.

### **Wie neemt het initiatief?**

Twence B.V.

### **Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?**

De Commissie heeft van het bevoegd gezag geen ingebrachte zienswijzen en adviezen ontvangen.

### **Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?**

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) projectnummer [3252](#) in te vullen in het zoekvak.

**Bezoekadres**

A. v. Schendelstraat 760  
3511 MK Utrecht

**Postadres**

Postbus 2345  
3500 GH Utrecht

t 030-2347666

e [mer@eia.nl](mailto:mer@eia.nl)

w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

