



RICHTLIJNEN MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE

2047-58

**Richtlijnen voor het milieueffectrapport
'Ondergrondse Opslag van CO₂
in Barendrecht'**

2047-50

**Richtlijnen voor het milieueffectrapport
'Ondergrondse Opslag van CO₂
in Barendrecht'**

INHOUDSOPGAVE

1.0	INLEIDING.....	3
2.0	RICHTLIJNEN VOOR HET MILIEUEFFECTRAPPORT	4
3.0	ZIENSWIJZEN NAAR AANLEIDING VAN DE STARTNOTITIE	5
4.0	HET ADVIES VOOR RICHTLIJNEN VOOR HET MILIEUEFFECTRAPPORT VAN DE COMMISSIE VOOR DE MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	9

1.0 INLEIDING

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben op 2 januari 2008 een startnotitie ontvangen van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. voor het oprichten van een CO₂-opslag in de lege gasvelden van Barendrecht en Barendrecht-Ziedewij. Voor deze activiteit worden additionele compressiefaciliteiten gecreëerd bij Shell Nederland Raffinaderij te Pernis, wordt een pijpleiding gelegd van genoemde raffinaderij naar de lege gasvelden en zullen de gaswinlocaties omgevormd worden tot injectielocaties.

Het betreft een demonstratieproject voor (milieu)technische leereffecten en het genereren van nieuwe kennis omtrent onder meer economische, organisatorische, juridische en maatschappelijke effecten.

In de eerste fase wordt beoogd 0,8 miljoen ton CO₂ in het gasveld Barendrecht op te slaan. In de tweede fase 9,2 miljoen ton in het gasveld Barendrecht-Ziedewij.

Voor deze activiteit zijn vergunningen nodig op grond van de Wet milieubeheer (Wm) van de Minister van Economische Zaken en Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Omdat voor de opslag in de ondergrond CO₂ beschouwd wordt als een afvalstof is de activiteit m.e.r.-plichtig. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland coördineren de behandeling van deze m.e.r.-procedure. De Minister van Economische Zaken en Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland dienen de richtlijnen op te stellen waaraan het milieueffectrapport (MER) zal moeten voldoen.

De m.e.r.-procedure is van start gegaan met de bekendmaking van de startnotitie in de Staatscourant op 23 januari 2008, De Combinatie en De 's-Gravenlander op 23 januari 2008, De Schakel-Barendrecht, De Schakel-Albrandswaard, De Combinatie op 24 januari 2008 en Het Kompas op 25 januari 2008.

De startnotitie heeft van 28 januari 2008 tot en met 25 februari 2008 ter inzage gelegen. Zes insprekers hebben hun zienswijzen ingebracht. Zie hoofdstuk 3, zienswijzen naar aanleiding van de startnotitie. Op 20 maart 2008 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage haar advies uitgebracht over de richtlijnen voor het MER. Zie hoofdstuk 4.

De Minister van Economische Zaken en Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben de hiernavolgende richtlijnen vastgesteld. Aan de hand van deze richtlijnen dient het MER opgesteld te worden.

2.0 RICHTLIJNEN VOOR HET MILIEUEFFECTRAPPORT

Het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is bruikbaar en van zodanige kwaliteit, dat de Minister van Economische Zaken en de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland dit advies vaststellen als zijnde de richtlijnen voor het op te stellen MER. Het advies is integraal overgenomen in hoofdstuk 4.

Het in het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage genoemde AMESCO-rapport is in te zien en/of te downloaden op/van de website:

<http://www.co2opslagbarendrecht.nl>. Het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage over het AMESCO-rapport is in te zien en/of te downloaden op/van de website <http://www.commissiemer.nl>, zoekterm AMESCO.

Het MER dient hiermee te worden opgesteld conform het daartoe door de Commissie voor de milieueffectrapportage uitgebrachte "Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Ondergrondse Opslag CO₂ in Barendrecht" (advies d.d. 20 maart 2008/rapportnummer 2047-54).

In het MER dient te worden aangegeven dat het MER is opgesteld:

- ten behoeve van de vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer, door de Minister van Economische Zaken, betreffende het veranderen en in werking hebben van een inrichting, die een krachtens artikel 1 van de Mijnbouwwet aangewezen mijnbouw-werk is, en
- ten behoeve van de vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer, door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, betreffende een inrichting voor het in de diepe ondergrond brengen van niet-gevaarlijke afvalstoffen.

Het MER dient in elk geval voldoende milieu-informatie te bevatten om de hiervoor vermelde besluiten te kunnen nemen.

Op de voorbereiding van de voornoemde besluiten is Afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

In dit verband is artikel 7.15, lid 3, van de Wet milieubeheer van toepassing.

3.0 ZIENSWIJZEN NAAR AANLEIDING VAN DE STARTNOTITIE

De in de antwoorden genoemde paragrafen van de richtlijnen verwijzen naar het advies voor de richtlijnen, in hoofdstuk 4.

1. *Zienswijze B&W Barendrecht*

Inspreker ziet graag een risicoanalyse over de gevolgen van de opslag. Zij onderschrijft de in de startnotitie genoemde onderzoeksonderwerpen. Aanvullend daarop vraagt ze aandacht voor:

- de opzet van een monitorings- en evaluatie programma in het MER, waarin opgenomen de milieuthema's, de methoden en de mogelijkheden voor bijsturing naar aanleiding van de evaluatie;
- de gevolgen voor het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' van de opslag en de aan te leggen leiding. Deze gevolgen kunnen een reden zijn voor de verplichting tot het volgen van een plan-m.e.r.-procedure;
- het MER dient tijdig in beeld te brengen welke ruimtelijke planprocedures met eventuele plan-m.e.r. doorlopen dienen te worden. Mogelijk kunnen de besluit-m.e.r.- en plan-m.e.r.-procedure worden geïntegreerd;
- naast de eventuele uitstoot van CO₂ dient ook rekening gehouden te worden met de uitstoot van NO_x en PM₁₀.

Antwoord

In het MER zal de monitoring nader uitgewerkt worden (zie onder andere paragraaf 4.1 van de startnotitie). In de vergunningen zal een monitoringsprogramma vastgelegd worden. In paragraaf 5.4 van de richtlijnen is aangegeven hoe in het MER de eventuele beschermde natuurwaarden onderzocht dienen te worden. Aangezien de wettelijke inhoudsvereisten voor besluit- en plan m.e.r. sterk overeenkomen kan bij het opstellen van het MER ermee rekening worden gehouden dat het zowel voor de vergunningen als voor het bestemmingsplan gebruikt wordt (zie ook richtlijnen hoofdstuk 1). Er is geen noemenswaardige uitstoot van NO_x en PM₁₀ als gevolg van de activiteit te verwachten.

2. *Zienswijze B&W Albrandswaard (PZH-2008-149737)*

Inspreker geeft aan dat het gasveld ook binnen het grondgebied van de gemeente Albrandswaard ligt. Alleen al daarom wil ze betrokken worden bij de voorbereiding van het initiatief.

Ze ziet in de richtlijnen graag aandacht voor de geologische stabiliteit van de bodem, de gevolgen van het ontwijken van CO₂ uit het reservoir met een risicoanalyse in een faalscenario van de put. Aanvullend daarop vraagt ze aandacht voor:

- de opzet van een monitorings- en evaluatie programma in het MER, waarin opgenomen de milieuthema's, de methoden en de mogelijkheden voor bijsturing naar aanleiding van de evaluatie;
- de gevolgen voor het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' van de opslag en de aan te leggen leiding. Deze gevolgen kunnen een reden zijn voor de verplichting tot het volgen van een plan-m.e.r.-procedure;
- het MER dient tijdig in beeld te brengen welke ruimtelijke planprocedures met eventuele plan-m.e.r. doorlopen dienen te worden. Mogelijk kunnen de besluit-m.e.r.- en plan-m.e.r.-procedure worden geïntegreerd.

Antwoord

Door middel van de m.e.r.-procedure zal de gemeente betrokken worden bij de voorbereiding van het initiatief. Het MER zal ingaan op de geologische randvoorwaarden voor de activiteit (richtlijnen paragraaf 5.3) en de risico's van de put (richtlijnen paragraaf 5.2). Zie verder antwoord bij inspreker 1.

3. *Zienswijze Ingeniebureau Boorsma BV namens IKEA Beheer BV (PZH-2008-154482)*

Inspreker verzoekt bij het vaststellen van de richtlijnen rekening te houden met de volgende aandachtspunten:

- de transportleidingen en de expertise van de Gasunie op dit gebied lijken onderbelicht;
- de startnotitie geeft geen duidelijkheid over de bekleding, dikte en sterkte-eigenschappen van de leidingen en de koppelingen, met welk materiaal de leidingen afgedekt worden, de eigenschappen van de andere leidingen in de leidingstraat (getransporteerde stoffen, risico lekkages, explosies) en eventuele boor/graafactiviteiten in het tracé;
- in hoeverre is het leidingtracé te beveiligen tegen terroristische activiteiten;
- een zeer gedegen studie van de risico's in rampscenario's dient aan te tonen of het project aanvaardbaar is in verband met bevolkingsconcentraties (woonwijk, grootwinkelbedrijven);
- de bescherming tegen uitstromend CO₂ van en een plan voor vluchtroutes voor het dichtbevolkte gebied langs het leidingtracé;
- de rol van het aanwezige grondwater, mede in verband met de solubility trapping;
- het in potentie belangrijke lekkagepad door de combinatie van de reactie van CO₂ met water, kleimineralen in de caprock van kleisteen en de gevoeligheid van die kleisteenlaag voor breukvorming;
- boven de reservoirs voor CO₂-opslag zich vooral kalkhoudende gesteenten bevinden waardoor onder invloed van koolzuurhoudend water ondergrondse cavernes kunnen ontstaan met mogelijk bodemdaling en aardshokken tot gevolg;
- de effecten van lithotrofe bacteriën op de langere termijn als gevolg van de CO₂-injectie;
- explicitering van onderzoek naar alle mogelijke migratieroutes van CO₂ en het bestand zijn tegen de aantasting door koolzuur van cement en staal in de putten;

- te waarborgen dat in de volgende procedurele fasen de verantwoording van dit demonstratieproject, met de risico's van de milieutechnische leereffecten in een dichtbevolkt gebied, gedegen geschiedt;
- de bekendheid van de NAM met de gasvelden en de keuze voor een onshore-locatie;
- een specificatie van de technologieën voor CO₂-opslag.

Antwoord

De effecten, waaronder de veiligheid, van de transportleidingen krijgen in het MER voldoende aandacht (zie onder andere richtlijnen paragraaf 5.2). Ook zullen de milieuaspecten uitgewerkt worden voor calamiteiten (richtlijnen paragraaf 5.1). In het MER wordt aangegeven hoe eventuele knel- en aandachtspunten met betrekking tot de risico's worden opgelost (richtlijnen paragraaf 5.2). In de startnotitie en het AMESCO-rapport is aangegeven wat de aandachtspunten zijn voor de CO₂-opslag in de ondergrond. Hiertoe behoren ook de aanwezigheid van grondwater, de verschillende potentiële lekkagepaden en de reacties met de aanwezige gesteenten. In paragraaf 6.1 van de startnotitie is aangegeven hoe effecten op de lithotrofe bacteriën meegenomen worden in het MER. In de startnotitie (paragraaf 4.1) is aangegeven dat in het MER en de vergunningen de nazorg nader aan de orde komt. De twee locaties voor de CO₂-opslag zullen nader onderbouwd worden (richtlijnen paragraaf 3.1). Relevante bekendheid van de NAM met gasvelden zal in het MER nader uitgewerkt worden. Volgens paragraaf 5.4 van de startnotitie komen operationele aspecten van de CO₂-injectie aan bod.

4. *Zienswijze L.H. Kooijman en J.W. Kooijman-van der Linden (PZH-2008-159171)*
 Inspreker geeft aan niet te kunnen overzien wat de gevolgen zijn van de opslag voor hun gebouwen, woning en land. Voor begonnen wordt met de opslag zal alles opgemeten/gepeild moeten worden. Insprekers land is net opgeknapt en voorzien van nieuwe drainage. Dit zou opnieuw moeten gebeuren als de leiding er door aangelegd wordt.

Antwoord

In paragraaf 5.2 van de richtlijnen is opgenomen dat het MER moet aangeven of het initiatief kan leiden tot tijdelijke of permanente gebruiksbependingen voor activiteiten in de omgeving.

5. *Zienswijze Arjan van de Pijl (PZH-2008-159172)*

Inspreker maakt zijn zienswijze met de volgende kanttekeningen kenbaar:

- het is van belang het gedrag van CO₂ tijdens de injectiefase mee te nemen;
- het is een vereiste een risicoanalyse uit te voeren voor ieder van de beide geologische structuren van de gasvelden;
- het opbouwen van de druk naar 100% houdt een risico in dat vermeden zou kunnen worden door op te bouwen naar 60% of 80% van de initiële druk;
- het vastleggen/beschrijven van de operationele condities van de injectiefase is van groot belang (bijvoorbeeld corrosie indicatoren, CO₂-detectie).

Antwoord

In de richtlijnen wordt onderscheid gemaakt tussen de eerste en tweede fase van de CO₂-opslag (paragraaf 2 en paragraaf 4.1). In paragraaf 5.4 van de startnotitie is opgenomen dat in het MER gekeken wordt naar varianten voor de vulgraad en opslagdruk van het veld. In paragraaf 5.4 van de startnotitie is aangegeven dat operationele aspecten van de injectiefase in het MER aan bod zullen komen.

6. Zienswijze Vereniging Milieubelangen te Heerjansdam (PZH-2008-173132)

Inspreker geeft aan dat ze het injecteren van CO₂ in de bodem principieel onjuist vindt als oplossing omdat het symptoom- en geen bronbestrijding is. Volgens de Wet vervoer gevaarlijke stoffen moet CO₂ beschouwd worden als een gevaarlijke stof. De belangrijkste risico's van de activiteit op de korte termijn zijn lekkage van de leiding, opslagput of injectiecompressoren. Op de lange termijn kunnen grondverschuivingen, aardbevingen et cetera leiden tot verplaatsing naar andere lagen met verzuring van het grondwater en lokaal hoge concentraties gas tot gevolg. De gevaren van een worst case-scenario dienen in beeld gebracht te worden. Verwerking op zee is te verkiezen boven opslag en transport in dichtbevolkte gebieden.

Antwoord

In paragraaf 3.2 van de richtlijnen is opgenomen dat de achtergronden van het beleid over klimaatverandering en CO₂-opslag in het MER achterwege kunnen blijven. CO₂ is volgens de wet geen gevaarlijk afval. In paragraaf 5.2 van de richtlijnen is opgenomen dat het MER inzicht dient te geven in faalorzaken en een worst case-scenario.

4.0 HET ADVIES VOOR RICHTLIJNEN VOOR HET MILIEUEFFECTRAPPORT VAN DE
COMMISSIE VOOR DE MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

Van 20 maart 2008/rapportnummer 2047-54

1. Hoofdpunten voor het MER

Shell Nederland Raffinaderij heeft het voornemen om in samenwerking met de NAM en OCAP om in de (bijna) lege gasvelden van eerst Barendrecht en vervolgens Barendrecht-Ziedewij CO₂ ondergronds op te slaan.

Ten behoeve van de besluiten over de verschillende vergunningen en een wijziging van het bestemmingsplan wordt de milieueffectrapportage (m.e.r.)procedure¹ doorlopen.

Het milieueffectrapport (MER) dat voor het onderhavige project wordt opgesteld moet de besluiten over zowel het bestemmingsplan als de vergunningen kunnen dienen.² Ten behoeve van besluitvorming over de vergunningen dient een besluit-MER te worden opgesteld. Voor de herziening van het bestemmingsplan is mogelijk ook de plan-m.e.r.-procedure van toepassing. Hiertoe kan een gecombineerde besluit/plan-m.e.r.-procedure worden gevolgd.³ In haar advies over het AMESCO-rapport heeft de Commissie voor de m.e.r. (verder in dit advies 'de Commissie' genoemd) aanbevelingen gedaan met betrekking tot het afwegingskader in een plan-MER, toetsingskader in een besluit-MER en locatiekeuze. Indien voor een gecombineerde besluit/plan-m.e.r.-procedure wordt gekozen verwijst de Commissie naar deze aanbevelingen.

De Commissie constateert dat de startnotitie en het AMESCO-rapport een goede basis vormen voor het opstellen van het milieueffectrapport (MER). De Commissie gaat ervan uit dat de alternatieven en effecten conform de in deze documenten aangegeven lijn in het MER worden uitgewerkt en dat daarbij, waar relevant voor dit project, het advies van de Commissie over het AMESCO-rapport in acht wordt genomen (met name de 'Aanbevelingen voor toekomstige milieueffectrapportages', hoofdstuk 3).

De volgende punten beschouwt de Commissie als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat het MER onvoldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming, als informatie ontbreekt over onderstaande punten.

- Een onderbouwing van de locatiekeuze voor de twee gasvelden, met specifiek aandacht voor milieugerelateerde argumenten.
- Een beschrijving van de effecten tijdens de transport- en injectiefase op de veiligheid van mensen (plaatsgebonden risico en groepsrisico). Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan eventuele domino-effecten⁴ bij het transport in de buisleidingenstraat. De risicoschattingen dienen gemaakt te worden conform de geldende richtlijnen. Voor geplande activiteiten bestaat nog geen wettelijk voorschrift, wel kan worden aangesloten bij de kwaliteitsdoelstellingen uit de Wet milieubeheer.

¹ 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.

² Op nationaal niveau heeft geen locatieafweging voor de ondergrondse CO₂-opslag plaatsgevonden.

³ Met het doorlopen van de besluit-m.e.r.-procedure wordt tevens invulling gegeven aan de procedurele eisen van een plan-m.e.r.-procedure. Ook inhoudelijk zullen aan de vereisten van beide procedures worden voldaan.

⁴ Het gaat hier om de effecten van andere buisleidingen op de CO₂-leiding.

- Een beschrijving van de effecten tijdens de opslagfase⁵.

In de volgende hoofdstukken wordt in meer detail beschreven welke informatie in het MER moet worden opgenomen. De Commissie bouwt in haar advies voort op de startnotitie en het AMESCO-rapport en het advies van de Commissie daarover. Dat wil zeggen dat dit advies niet zelfstandig leesbaar is, maar in combinatie met deze documenten moet worden gelezen.

2. Fasering project

Het demonstratieproject behelst de permanente opslag van CO₂ in twee (bijna) lege gasvelden; het veld Barendrecht en het veld Barendrecht-Ziedewij. In de planning van het demonstratieproject wordt een onderscheid gemaakt tussen de activiteiten met betrekking tot de opslag in het veld Barendrecht (fase 1) en het veld Barendrecht-Ziedewij (fase 2). Voor het gehele demonstratieproject wordt één MER opgesteld terwijl de vergunningstrajecten voor beide fasen afzonderlijk worden doorlopen.⁶ Aangezien de komende jaren ervaring zal worden opgedaan met CO₂-opslag en daarnaast het relevante beleid aan verandering onderhevig zal zijn, dient het MER voor de start van fase 2 geactualiseerd te worden.

In de startnotitie wordt gesteld dat de ervaringen die gedurende fase 1 worden opgedaan zullen worden benut voor de uitwerking van fase 2. Geef in het MER aan op welke basis de beslissing zal worden genomen om al dan niet met fase 2 van start te gaan. Ga hierbij expliciet in op de milieu en/of technische randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan. Maak, indien van toepassing, de verschillende niveaus⁷ van deze 'go/no-go'-beslissing inzichtelijk.

3. Achtergrond en besluitvorming

3.1 Achtergrond, probleemstelling en doel

Besteed in het MER kort aandacht aan de achtergrond, probleemstelling en doel van het voornemen. Ten behoeve van belanghebbenden wordt geadviseerd om in het MER specifiek aan te geven welke randvoorwaarden gerelateerd zijn aan de Europese aanbestedingstender⁸ die door de overheid is uitgevaardigd.

⁵ Hier wordt de fase na het beëindigen van de CO₂-injectie bedoeld.

⁶ Het vergunningstraject van fase 1 is in 2008 gepland, de start van het vergunningstraject van fase 2 is voorzien in 2012.

⁷ 1. geen enkel probleem doet zich voor: doorgaan met fase 2 ('groen licht');
2. enkele problemen/grenswaarden worden benaderd/net overschreden: heroverweging/ aanpassing planning en daarna doorgaan met fase 2 in aangepaste vorm ('oranje licht');
3. fase 1 geeft grote verrassingen en technische problemen: afblazen van fase 2 ('rood licht').

⁸ De overheid heeft geld beschikbaar gesteld voor de ontwikkeling van CO₂-afvang en ondergrondse CO₂-opslag.

Geef een onderbouwing met (milieu)argumenten van de keuze voor de twee gasvelden in Barendrecht, geef daarbij aan of er andere locatiealternatieven zijn overwogen en zo ja, waarom deze zijn afgevallen.

3.2 *Beleidskader te nemen besluit(en)*

Het beleidskader kan conform de startnotitie, het AMESCO-rapport en het advies van de Commissie hierover worden uitgewerkt. Benadrukt wordt dat het hier vooral gaat om de randvoorwaarden die het vigerende beleid en het toekomstige EU-beleid stelt aan de CO₂-opslag. De achtergronden van het beleid over klimaatverandering en CO₂-opslag kunnen achterwege blijven.

De buisleidingen, gasvelden en injectieputten liggen nabij het Natura 2000-gebied Oude Maas.⁹ Daarnaast lijkt het tracé van de buisleidingen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te doorsnijden. Destilleer de van belang zijnde randvoorwaarden uit het natuurbeleid, Natuurbeschermingswet 1998 en Flora en faunawet.

Besluitvorming voor dit project zal op gemeentelijk, provinciaal en rijksniveau plaatsvinden. Voor belanghebbenden is het van belang dat de procedure helder in het MER wordt weergegeven. Geef aan wanneer, welk besluit door welk bevoegd gezag genomen zal worden, waarbij tevens wordt aangegeven op welke momenten inspraak mogelijk is.¹⁰

4. **Voorgenomen activiteit en alternatieven**

4.1 **Algemeen**

Het demonstratieproject bestaat uit de opslag van CO₂ in twee verschillende (bijna lege) gasvelden. De fasen kunnen in een aantal deelactiviteiten worden onderverdeeld.

Maak bij de beschrijving van de alternatieven, varianten en milieueffecten een duidelijk onderscheid tussen enerzijds de opslag in het veld Barendrecht en Barendrecht-Ziedewij en anderzijds de verschillende deelactiviteiten, waaronder de aanleg van de buisleidingen, gereedmaken van de injectieput(ten) en aanleg van de injectiefaciliteiten, injectie van CO₂ en het afsluiten en permanent verlaten van de putten. Geef hierbij duidelijk aan hoe de deelactiviteiten zich in tijd en tot elkaar verhouden.

4.2 **Alternatieven**

De alternatieven moeten in het MER worden beschreven voor zover deze gevolgen hebben voor het milieu. In het MER dienen deze varianten op een vergelijkbaar detailniveau als de voorgenomen activiteit uitgewerkt te worden.

⁹ In inspraakreacties nummers 1 en 3 wordt gewezen op de aanwezigheid van het Natura 2000-gebied Oude Maas.

¹⁰ Tijdens de informatieavond op 5 februari '08 waren er aantal vragen met betrekking tot de procedure en inspraak momenten.

Technische uitvoering installaties

De uitvoering van de compressie- en injectie-installaties moet in het MER beschreven en gemotiveerd worden. Toets de verschillende installaties, inclusief de buisleiding, aan de Best Beschikbare Technieken. Beschrijf de milieuvoordelen en -nadelen van de voor- genomen technieken.

Besteed naast de in de startnotitie genoemde punten ook aandacht aan alternatieve pijpleidingroutes.¹¹ Geef aan welke voorzieningen getroffen zullen worden om in geval van breuk/lekkage van de pijpleiding het volume CO₂ dat kan ontsnappen te beperken en de gevolgen voor omwonenden beheersbaar te houden.

4.3 Referentie

De referentiesituatie kan conform de startnotitie worden uitgewerkt. Aangezien het veld Barendrecht en het veld Barendrecht-Ziedewij op verschillende momenten zijn uit- geproduceerd er sprake is van twee verschillende referentiesituaties.

4.4 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) moet:

- uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu;
- binnen de competentie van de initiatiefnemer liggen.

Besteed bij de ontwikkeling van het mma aandacht aan het minimaliseren van de milieu- effecten. Hierbij denkt de Commissie aan het verder terugdringen van externe veiligheids- effecten door aandacht te besteden aan varianten voor het leidingtracé, drukregimes en aanvullende maatregelen die de kans op een ongeval en/of de effecten ervan kunnen terugbrengen.

Een eerder vastgelegd budget mag geen argument zijn om oplossingsrichtingen met belangrijke milieuvoordelen buiten beschouwing te laten bij de ontwikkeling van een mma.

5. Milieuaspecten

Dit advies sluit aan op de startnotitie en het AMESCO-rapport, voor de milieuaspecten die niet in dit hoofdstuk worden genoemd, kan worden volstaan met de uitwerking zoals in deze documenten is beschreven.

¹¹ Hierom wordt tevens in inspraakreactie nummer 2 op gewezen.

5.1 Algemeen

Om een goed inzicht te geven in de milieueffecten van de ondergrondse CO₂-opslag is van belang dat bij de beschrijving van de (tijdelijke en permanente) milieueffecten een onderscheid wordt gemaakt tussen enerzijds fase 1 en fase 2 en anderzijds de verschillende deelactiviteiten.

Werk de milieuaspecten uit voor zowel reguliere bedrijfsomstandigheden als voor calamiteiten (worst case-scenario). Geef daarbij aan welke maatregelen worden voorzien om negatieve milieueffecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

5.2 Externe veiligheid

In de startnotitie staat aangegeven dat een veiligheidsanalyse van de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd (plaatsgebonden risico en groepsrisico) waarbij een onderscheid gemaakt wordt naar de pijpleiding en de locaties.

Ga in het MER in op het risico van activiteiten in de omgeving voor de installaties en de pijpleidingen: beschrijf de huidige en de in de bestemmingsplannen genoemde activiteiten in de nabijheid. Geef aan of de uitvoering van dit initiatief kan leiden tot tijdelijke of permanente gebruiksbeperkingen voor activiteiten in de omgeving.

Op basis van de plaatsgebonden risicocontouren en het groepsrisico zal in het MER duidelijk moeten worden gemaakt welke eventuele veiligheidsknelpunten en -aandachtspunten er zijn. Het effect op eventueel geprojecteerde bebouwing dient hierbij meegenomen te worden. Geef aan hoe deze knel- en aandachtspunten zullen worden opgelost. Geef daarbij inzicht in het ruimtebeslag van de nieuwe leiding (zoning), het invloedsgebied voor het groepsrisico en de maatregelen die worden getroffen om het ruimtebeslag te minimaliseren, waarbij de veiligheid van omwonenden gewaarborgd blijft.

Verwijzend naar de reacties tijdens de informatieavond en de inspraakreacties op de startnotitie blijkt er bij belanghebbenden bezorgdheid te bestaan over de risico's met betrekking tot het vrijkomen van een CO₂ 'wolk'. Hoewel hier ook al in de QRA rekening mee wordt gehouden, wordt aanbevolen in meer detail inzicht te geven in de onderliggende faalorzaken, verspreiding en gevolgen van vrijkomend CO₂ in geval van een breuk in de pijpleiding, technisch falen van de installaties en een worst case-scenario bij de injectie in de ondergrond.

5.3 Diepe ondergrond

Dit aspect kan conform de startnotitie en AMESCO-rapport uitgewerkt worden. Ga daarnaast in op de verschillen in de velden in geologische structuur en de invloed hiervan op de evaluatie van fase 1.

Met betrekking tot de risico's die verband houden met de ondergrond en de ondergrondse installaties moet in het MER opgenomen op welke wijze de diverse mogelijke lekkagepaden worden gevolgd ('monitoren') tijdens de eerste en de tweede fase van het project. Het gaat hier zowel om metingen die in de injectieput of in de 'observatie'put worden gedaan, als de zogenaamde 4D seismiek.¹²

5.4 Natuur

Werk de mogelijke effecten op natuur conform de startnotitie uit. Ga tevens in op de gevolgen van de voorgenomen activiteit op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Oude Maas, en indien van toepassing, de Ecologische Hoofdstructuur. Ga na voor welke soorten er eventueel een ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet zal (moeten) worden aangevraagd. Neem in het MER kaarten op waarop de ligging van het Natura 2000-gebied, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en ecologische verbindingen ten opzichte van het voornemen duidelijk staan aangegeven.

Mochten op grond van objectieve gegevens significante gevolgen op het Natura 2000-gebied Oude Maas niet met zekerheid uit te sluiten zijn, dan is een passende beoordeling¹³ nodig op grond van de Natuurbeschermingswetgeving. Indien een passende beoordeling wordt gedaan adviseert de Commissie deze in het MER op te nemen.¹⁴

Geef aan welke ruimte de planning voor de aanleg en ingebruikname van de gastransportleidingen laat om milieueffecten (met name effecten op de natuur) zoveel mogelijk te vermijden.¹⁵

5.5 Geluid en licht

Beschrijf (voor beide fasen) de productie van geluid en licht tijdens de verschillende activiteiten. Beschrijf of en welke maatregelen genomen worden om geluid- en lichthinder te beperken.

¹² Indien deze 4D-techniek niet toegepast kan worden dan moet dit in het MER toegelicht. Geef ook aan of er nog andere monitoringstechnieken in dit project getest kunnen/zullen worden.

¹³ Indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante gevolgen, al dan niet in cumulatie met andere projecten, niet kunnen worden uitgesloten, dan dient de zogenaamde ADC-toets doorlopen te worden. Dit houdt op grond van de artikelen 19g en 19h van de NBW respectievelijk in:

- A: zijn er Alternatieve oplossingen voor een project of handeling?
- D: zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het project toch gerealiseerd moet worden?
- C: welke Compenserende maatregelen zullen dan getroffen worden om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft?

¹⁴ In geval van een plan MER dient de passende beoordeling (indien van toepassing) in het MER opgenomen te worden.

¹⁵ Daarbij kan gebruikgemaakt worden van de natuurkalender van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Om de gevolgen voor geluidsbelasting op de woningen in de omgeving van de injectieputten inzichtelijk te maken adviseert de Commissie om de onderstaande situaties in het MER te onderzoeken en te presenteren:

- de referentiesituatie zoals in paragraaf 4.3 van dit advies omschreven;
- de totale geluidsbelasting van de voorgenomen activiteit (indien van toepassing voor de verschillende alternatieven).

Toets de totale geluidsbelasting aan de wettelijke randvoorwaarden voor geluid.

6 Vergelijking van de alternatieven

De milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven (inclusief het mma) moeten onderling en met de referentie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin, dan wel essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen.

7 Monitoringsprogramma

Voor het monitoringsprogramma is van belang dat een duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen de monitoring van fase 1 en fase 2 en de verschillende deelactiviteiten van deze fasen.

8 Overige onderdelen

Voor de onderdelen 'evaluatieprogramma', 'leemten in milieu-informatie' en 'samenvatting van het MER' heeft de Commissie geen aanbevelingen naast de wettelijke voorschriften.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Initiatiefnemer: Shell Nederland Raffinaderij BV

Bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland en het Ministerie van Economische Zaken

Besluit: Aanvraag vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer en de Mijnbouwwet en de herziening van het bestemmingsplan

Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994: C18.5

Activiteit: Ondergrondse CO₂-opslag

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advisering:

- AMESCO Generic Environmental Impact Study on CO₂ Storage, juli 2007
- Advies van de Commissie m.e.r. inzake AMESCO Generic Environmental, 7 september 2007

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Dit advies verwijst naar een reactie als die nieuwe inzichten naar voren brengt over specifieke lokale milieumomstandigheden of te onderzoeken alternatieven.

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in de Staatscourant nr. 16: 23 januari 2008

advies aanvraag: 22 januari 2008

terinzagelegging: 28 januari 2008 tot en met 25 februari 2008

richtlijnenadvies: 20 maart 2008

Werkwijze Commissie bij richtlijnenadvies:

In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie neemt hierbij de startnotitie als uitgangspunt.

Samenstelling van de werkgroep:

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

dr. W.J.E. van de Graaff

ir. G.M.H. Laheij

drs. L.H.J. Verheijen (voorzitter)

prof.ir. J.J. van der Vuurst de Vries

drs. F.H. van der Wind (secretaris)

BIJLAGE 2: Lijst van inspraakreacties en adviezen

1. drs. M.J.A. van Bijnen MBA en drs. J.T.M. van Deursen namens Burgemeester en Wethouders van Barendrecht, Barendrecht
2. ir. P. Volker namens Ingenieursbureau Boorsma B.V., Drachten
3. J.C.M. Cats en D.C. Roelse namens het college van de gemeente Albrandswaard, Poortugaal en Rhoon
4. A. van der Pijl, Barendrecht
5. H.M. Stoffer namens Vereniging Milieubelangen Heerjansdam, Heerjansdam
6. L.H. Kooijman en J.W. Kooijman-van der Linden namens Maatschap L.H. Kooijman & J.W. Kooijman-van der Linden, Rhoon

Verslag informatieavond

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Ondergrondse Opslag van CO₂ in Barendrecht

Shell Nederland Raffinaderij heeft het voornemen om in samenwerking met de NAM en OCAP om in de (bijna) lege gasvelden van eerst Barendrecht en vervolgens Barendrecht-Ziedewij CO₂ ondergronds op te slaan. Ten behoeve van de besluiten over de verschillende vergunningen en een wijziging van het bestemmingsplan wordt de milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure doorlopen.

ISBN: 978-90-421-2338-0

