



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Rijksinpassingsplan CO₂-opslag Barendrecht

Advies over reikwijdte en detailniveau
van het milieueffectrapport

21 oktober 2010 / rapportnummer 2468-27



1. Inleiding

De Ministers van Economische Zaken (EZ) en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) hebben het voornemen een rijksinpassingsplan te maken voor het project ondergrondse CO₂-opslag in Barendrecht. In het rijksinpassingsplan zal de locatie van de CO₂-opslag en de leiding van de CO₂-bron naar de opslaglocatie planologisch worden geregeld. Voor dit rijksinpassingsplan wordt de procedure van milieueffectrapportage (plan-m.e.r.) doorlopen.

De Commissie voor de m.e.r.¹ (hierna: 'Commissie') is door de Ministers verzocht om op basis van de Notitie 'Voornemen Project CO₂-opslag Barendrecht' en de ingekomen zienswijzen te adviseren over de inhoud van het plan-MER voor het rijksinpassingsplan. In hoofdstuk 2 en verder gaat zij hier op in. Hieronder volgt eerst de voorgeschiedenis van dit voornemen en de rol van de Commissie daarin.

De Commissie wijst er nogmaals² op dat haar advisering zich beperkt tot de inhoudelijke milieu-informatie voor het op te stellen milieueffectrapport (MER). De Commissie spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van CO₂-opslag binnen het klimaatbeleid en/of de milieuverschillen met andere verwerkingsmethoden van CO₂.

AMESCO

In juli 2007 is de Algemene Milieu Effecten Studie CO₂-opslag (AMESCO) gepubliceerd. Deze algemene studie is opgesteld om als 'basis-milieueffectrapport' te dienen voor komende concrete CO₂-opslag projecten. De Commissie heeft over het AMESCO-rapport geadviseerd.³

Project-MER

In mei 2007 heeft het Ministerie van VROM een tender uitgebracht voor het verlenen van subsidie voor twee demonstratieprojecten voor CO₂-opslag. In november 2008 heeft dit onder andere tot een gunningbesluit voor de subsidie geleid voor het CO₂-opslagproject van Shell CO₂ Storage B.V. in de gasvelden Barendrecht en Barendrecht-Ziedewij. Voor de milieuvergunning voor dit project is een m.e.r.-procedure doorlopen, waarbinnen de Commissie heeft geadviseerd. Het project-MER was tevens een plan-MER voor de benodigde herziening van de bestemmingsplannen.⁴

¹ Voor de samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens, zie bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via www.commissiemer.nl onder 'Adviezen Commissie'. In bijlage 2 is opgenomen welke zienswijzen de Commissie bij dit advies heeft betrokken.

² Zie ook het advies van de Commissie over het project-MER op www.commissiemer.nl onder 'Adviezen Commissie', projectnummer 2047.

³ Zie voor het advies van de Commissie over het AMESCO-rapport de website www.commissiemer.nl onder 'Adviezen Commissie', projectnummer 1964.

⁴ Zie voor het advies van de Commissie over het plan/project-MER de website www.commissiemer.nl onder 'Adviezen Commissie', projectnummer 2047.

TNO-rapport en *second opinion* DNV

In verband met de zorg die in Barendrecht leeft over het demonstratieproject hebben de Ministers van EZ en VROM in 2009 aan TNO de opdracht gegeven om in aanvulling op het project-MER nader te onderbouwen of de locatiekeuze Barendrecht een goede optie is. Het onderzoek van TNO is voor een *second opinion* voorgelegd aan een externe partij, te weten Det Norske Veritas (DNV).

Plan-MER

Op 1 maart 2009 is een wetwijziging in werking getreden. Deze wijziging heeft als consequentie dat het planologische spoor van het project moet worden geregeld in een rijksinpassingsplan. Dit kan niet meer worden gedaan met de herziening van bestemmingsplannen.⁵ Hiermee is de bevoegdheid voor de planvorming verschoven van het gemeentelijke naar het nationale niveau.

2. Hoofdpunten voor het plan-MER

Voor het rijksinpassingsplan wordt een plan-m.e.r.-procedure doorlopen. In de Notitie 'Voornemen Project CO₂-opslag Barendrecht' (hierna: 'Notitie') staat dat het plan-MER voornamelijk zal bestaan uit de locatiekeuzeafweging uit het bestaande project-MER en de locatiestudie van TNO, met daarbij de *second opinion* van DNV. Daarnaast zal worden ingegaan op twee nieuwe ontwikkelingen voor de locatie Barendrecht sinds het opstellen van het project-MER:

- de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is vastgesteld. Deze voorziet onder meer in geplande natuur nabij Carnisselande;
- het gemeentelijk Havenbedrijf van Rotterdam is voornemens om een integrale leidingvoorziening ('tunnelbak') te realiseren voor de leidingen die in de toekomst naast de A15 komen te liggen. Hierbinnen zou de CO₂-leiding kunnen worden 'opgehangen'.

De rapporten van TNO en DNV hebben niet ter inzage gelegen met de Notitie. Deze worden volgens de Notitie verwerkt in het plan-MER. De rapporten zijn al wel openbaar beschikbaar.⁶ De Commissie heeft deze rapporten daarom al betrokken bij dit advies. Dat wil zeggen dat de Commissie op hoofdlijnen heeft gekeken of de inhoud van die rapporten geschikt is voor het plan-MER. De daadwerkelijke toetsing van de rapporten, zoals ze in het plan-MER worden opgenomen, zal de Commissie pas uitvoeren bij de toetsing van het plan-MER. De toetsing vindt plaats nadat het plan-MER ter inzage is gelegd.

⁵ Zie over deze wijziging p. 5 van de Notitie 'Voornemen Project CO₂-opslag Barendrecht'.

⁶ Te raadplegen op <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=44735>.

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

- de locatieonderbouwing volgens de aanpak zoals beschreven in de Notitie:
 - een motivering van de selectiecriteria;
 - een toets van alle Nederlandse gasvelden aan deze selectiecriteria;
- de milieueffecten van de twee genoemde nieuwe ontwikkelingen nabij Barendrecht. Geef aan of deze ontwikkelingen leiden tot een verandering van de milieueffecten ten opzichte van de milieueffecten zoals deze in het project-MER zijn beschreven;
- een duidelijke opbouw en duidelijk en actueel kaartmateriaal⁷, waardoor sprake is van één rapport. Verder wijst de Commissie er op dat een publieksvriendelijke samenvatting een verplicht onderdeel is van het plan-MER.

Dit advies wordt in hoofdstuk 3 en 4 toegelicht, waarbij eerst wordt ingegaan op de locatiekeuze en vervolgens op de twee nieuwe ontwikkelingen bij de locatie Barendrecht.

3. Locatiekeuze

3.1 Aanpak

De Notitie gaat op p. 8 en 9 in op de wijze waarop in het plan-MER een onderbouwing van de locatiekeuze voor Barendrecht zal worden gegeven. Hierbij is het karakter van een rijksinpassingsplan van belang, omdat het plan-MER daarvoor wordt opgesteld. Er staat: “De onderbouwing van de locatiekeuze houdt aldus primair een motivering in van de selectiecriteria die – gegeven de in beginsel nationale reikwijdte – in het concrete geval van het onderhavige project zijn gehanteerd om tot een afbakening van redelijkerwijs in aanmerking te nemen alternatieven te komen, gevolgd door een beschouwing van die locaties als die na deze primaire selectie als reëel alternatief overblijven.” De Commissie m.e.r. begrijpt hieruit dat de locatieonderbouwing⁸ in het plan-MER zal bestaan uit:

1. een motivering van de selectiecriteria die zijn gebruikt in de voorgaande studies en die passen bij dit specifieke demonstratieproject;
2. een toets van alle Nederlandse gasvelden aan deze selectiecriteria.

⁷ In zienswijze 68 is een krantenartikel opgenomen, waarin staat dat de kaart op p. 4 van de Notitie oud is.

⁸ In de brief van de Minister van EZ en van VROM aan de Tweede Kamer (TK 2009–2010, 31 209, 103, d.d. 18 november 2009) wordt duidelijk gemaakt dat de strategie voor CCS (afvang en ondergrondse opslag van CO₂) “een volgordelijk proces van klein naar steeds groter is”. Eerst is sprake van twee kleinschalige demonstratieprojecten (Barendrecht en Geleen), vervolgens van twee grootschalige demonstratieprojecten (onder zee nabij Rotterdam en onder land bij voorkeur in Noord-Nederland), en vanaf 2020 van brede marktconforme invoering van CCS. Hieruit volgt dat op dit moment sprake is van een locatieonderbouwing voor dit specifieke demonstratieproject en niet van een locatievergelijking, zoals dit voor een nationale structuurvisie gedaan zou worden.

3.2 Selectiecriteria

Uit het TNO-rapport volgt dat de volgende selectiecriteria ter onderbouwing van de locatiekeuze worden gebruikt in het plan-MER:

- alle Nederlandse gasvelden worden onderzocht;
- deze gasvelden worden allereerst getoetst aan de criteria uit de tender voor demonstratieprojecten:
 - tijdige beschikbaarheid: het veld dient uiterlijk eind 2012 beschikbaar te zijn;⁹
 - opslagcapaciteit: het veld moet een opslagcapaciteit van tussen de 0,5 en 10 Megaton CO₂ hebben;
 - CO₂-efficiency: de efficiency wordt bepaald door de afstand van de bron tot de opslaglocatie in relatie tot de te maken kosten;
- vervolgens worden de overgebleven gasvelden getoetst op geschiktheid en veiligheid, aan de hand van de criteria uit de AMESCO-studie¹⁰. Dit zijn onder andere de volgende criteria:
 - de dikte van en het type afdichtende laag¹¹;
 - het aantal verlaten putten;
 - de situatie aan maaiveld (waaronder eventuele bebouwing boven het reservoir¹²).
- ten slotte vindt toetsing aan de criteria die TNO aanvullend heeft gesteld plaats:¹³
 - toegankelijkheid voor monitoring;
 - de mogelijkheid om velden te combineren (zoals Barendrecht en Barendrecht-Ziedewij);
 - de lengte en eventueel reeds bestaande aanwezigheid van transportroutes.

De Ministers hebben uitgesproken dat zij de voorkeur hebben voor een locatie onder land, omdat hiermee de meeste leereffecten zijn te bereiken.¹⁴

De Commissie merkt op dat de gebruikte criteria alleen van toepassing zijn op de locatieonderbouwing voor CO₂-opslag onder Barendrecht. Er zijn geen criteria opgesteld voor de buisleiding tussen de CO₂-bron en de opslaglocatie. Voor de onderbouwing van de locatiekeuze voor dit specifieke rijksinpassingsplan is dat ook niet relevant, omdat niet gezocht lijkt te worden naar de beste locatie, maar naar een geschikte locatie voor het demonstratieproject. Als blijkt dat de leiding aangelegd kan worden, is dat voldoende.

⁹ Geef in het plan-MER aan hoe dit criterium zich gaat verhouden tot het regeerakkoord, waarin staat: "Opslag van CO₂ kan ondergronds plaatsvinden met inachtneming van strenge veiligheidsnormen en lokaal draagvlak. Deze opslag komt pas aan de orde na verlening van de vergunning voor een nieuwe kerncentrale".

¹⁰ Zie tabel 8.1 uit de AMESCO-studie voor alle criteria uit deze studie, te raadplegen op: http://www-static.shell.com/static/nld/downloads/responsible_energy/co2storage/amesco_rapport_nlse_vertaling.pdf.

¹¹ In de standaardzienswijze 'Veiligheid' van de Stichting Veilig Duurzaam Barendrecht die door veel mensen is ingediend, wordt gesteld dat de afdichtende laag in Barendrecht heel dun is. De Commissie wijst er op dat in het project-MER is aangetoond dat deze laag voldoende dik is om de CO₂ op te kunnen slaan binnen de Nederlandse veiligheidsnormen. Zie verder §3.4.2 van dit advies.

¹² In het AMESCO-rapport worden criteria gegeven die gebruikt kunnen worden bij een locatieafweging. Bovendien is in het rapport aangegeven hoe gasvelden op deze criteria beoordeeld kunnen worden. Eén van de criteria is de bebouwing aan maaiveld. Het AMESCO-rapport geeft niet aan wat wel en niet is toegestaan, zoals dit in verschillende zienswijzen wel wordt gesteld (bijvoorbeeld zienswijze 33 en 57).

¹³ Zie p. 18 van de TNO-studie.

¹⁴ Zie onder andere p. 10 van de Notitie 'Voornemen Project CO₂-opslag Barendrecht'.

De Commissie is van mening dat hiermee de vanuit milieuoogpunt relevante criteria (externe veiligheid en geologie) voor de onderbouwing van de locatiekeuze in het plan-MER worden gehanteerd. Vanuit milieuoogpunt wordt met bovenstaande aanpak een volledig locatieonderzoek uitgevoerd voor dit specifieke rijksinpassingsplan.¹⁵

De Commissie constateert dat de selectiecriteria onderling een gelijk gewicht hebben. Zij adviseert om dit in het plan-MER toe te lichten.

3.3 Beleidsmatige en economische criteria

De Commissie laat zich niet uit over andere dan milieucriteria, zoals het beleidsmatige criterium van tijdige beschikbaarheid of het economische criterium van CO₂-efficiency¹⁶. Wel constateert zij dat deze criteria en de gelijke weging daarvan mede sturend zijn voor de locatiekeuze.

De Commissie leest de *second opinion* van DNV ook op deze wijze. Anders dan in de zienswijzen¹⁷ wordt gesteld, begrijpt de Commissie dat DNV het onderzoek niet 'te beperkt' acht, maar juist '*sound and justified*'. DNV merkt alleen op dat de reikwijdte wordt ingeperkt door het criterium CO₂-efficiency, dat maakt dat in het alternatievenonderzoek niet verder dan 150 km van de CO₂-bron wordt gekeken.

3.4 Veiligheid

3.4.1 Onzekerheden

In de zienswijzen worden zorgen geuit over de veiligheid van een CO₂-opslaglocatie onder bebouwd gebied. Gesteld wordt dat in de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken steeds inschattingen zijn gemaakt en dat er geen blijk wordt gegeven dat betrouwbare invoergegevens zijn gehanteerd.¹⁸ De Commissie is van mening dat met de toets van de gasvelden aan de hierboven opgesomde criteria voldoende informatie beschikbaar komt om te kunnen beoordelen of CO₂-opslag in een gasveld voldoende veilig is. Bovendien wijst zij op haar toetsingsadvies over het project-MER. Hierin staat dat het onderzoek naar de externe veiligheid van de locatie Barendrecht op de juiste manier is uitgevoerd.

¹⁵ In de standaardzienswijze 'Vooringenomenheid / Kritiek op locatiekeuze' van de Stichting Veilig Duurzaam Barendrecht die door veel mensen is ingediend, wordt gesteld dat de Notitie zou aangeven dat er geen volledig onderzoek uitgevoerd zou worden. De Commissie is het hier niet mee eens. Ook is zij het niet eens met de stelling uit deze zienswijze dat de reikwijdte van het onderzoek te beperkt is.

¹⁶ Overigens wordt in de standaardzienswijze 'Onvoldoende onderzoek en onzorgvuldige voorbereiding' van de Stichting Veilig Duurzaam Barendrecht die door veel mensen is ingediend, gesteld dat de kosten van het project geen rol mogen spelen in de alternatievenstudie. Dit is onjuist. Het is vaste jurisprudentie dat kosten meegenomen mogen worden in de afweging of alternatieven wel of niet worden onderzocht in een MER.

¹⁷ Zie de standaardzienswijze 'Vooringenomenheid / Kritiek op locatiekeuze' van de Stichting Veilig Duurzaam Barendrecht die door veel mensen is ingediend.

¹⁸ Zie de standaardzienswijze 'Onvoldoende onderzoek en onzorgvuldige voorbereiding' en de standaardzienswijze 'Veiligheid' van de Stichting Veilig Duurzaam Barendrecht die door veel mensen zijn ingediend.

3.4.2 Afdichtende laag

Met betrekking tot de veiligheid, wordt in de zienswijzen¹⁹ verder gesteld: “De eigenschappen waarnaar bij de beoordeling van een veld wordt gekeken zijn onder meer de dikte van de afdichtende laag. In Barendrecht is die laag heel dun.”

Bij de beoordeling of een gasveld geschikt is voor CO₂-opslag spelen verschillende geologische kenmerken een rol. Bijvoorbeeld de dikte van de afdichtende laag, maar bijvoorbeeld ook de structuur en textuur van de laag en het aantal en de richting van de (micro-)fractures. De aanwezigheid van een dikkere afdichtende laag betekent niet direct dat deze laag ook veiliger is dan een dunnere laag. De dikkere laag kan een lagere afdichtende werking hebben dan een dunnere laag van hetzelfde materiaal als hierin bijvoorbeeld meer (micro-)fractures voorkomen.

De Commissie acht het op het detailniveau van het plan-MER voldoende om de afdichtende laag van de gasvelden in het plan-MER op grond van generieke criteria te beoordelen, zoals dit op p. 21 van het TNO-rapport wordt gedaan. In een project-MER komen vervolgens locatiespecifieke criteria aan de orde. Dit is voor de locatie Barendrecht reeds gedaan in het project-MER.

4. Nieuwe ontwikkelingen rondom het project Barendrecht

Op welke manier in het plan-MER zal worden omgegaan met de twee nieuwe ontwikkelingen nabij Barendrecht, is niet aangegeven in de Notitie. Hieronder adviseert de Commissie hierover.

4.1 Ecologische Hoofdstructuur

De Provinciale EHS is inmiddels vastgesteld. Dit betreft onder meer geplande natuur nabij Carnisselande. Geef in het plan-MER aan welke effecten het voornemen kan hebben op de EHS-gebieden en of dit verschilt ten opzichte van de effecten op de EHS die in het project-MER zijn beschreven. Maak inzichtelijk of de injectielocatie van het veld Barendrecht-Ziedewij is gelegen in de EHS.²⁰

4.2 Integrale leidingvoorziening

Het gemeentelijk Havenbedrijf van Rotterdam is voornemens om een integrale leidingvoorziening ('tunnelbak') te realiseren voor de leidingen die in de toekomst naast de A15 komen

¹⁹ Zie de standaardzienswijze 'Veiligheid' van de Stichting Veilig Duurzaam Barendrecht die door veel mensen is ingediend.

²⁰ Hiertoe is geadviseerd in het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. over het project-MER en dit wordt gevraagd in zienswijze 120.

te liggen. Hierbinnen zou de CO₂-leiding kunnen worden 'opgehangen'. Beschrijf in het MER wat het verschil in milieueffecten is tussen de verschillende alternatieven voor het aanleggen van de leidingen, zoals de integrale leidingvoorziening of de 'losse' aanleg langs de bestaande buisleidingen. De Commissie denkt voornamelijk aan het verschil in effecten op het gebied van externe veiligheid, archeologie en natuur.

Bij de beschouwing van deze verschillen is het zinvol om aandacht te besteden aan de aard van de stoffen in de overige leidingen die deel uitmaken van de integrale voorziening en in beeld te brengen welke afzonderlijke bijdrage de CO₂-leiding heeft aan het totale risico van de integrale leidingvoorziening, gezien als één systeem van transportleidingen.

In haar toetsingsadvies over het project-MER heeft de Commissie vraagtekens geplaatst bij de gehanteerde reductiefactor voor de faalfrequentie voor de transportleiding in een leiding-tunnel. Ga hier op in in het plan-MER. Maak de risico's rondom de transportleiding inzichtelijk.

BIJLAGE 1: Projectgegevens reikwijdte en detailniveau MER

Initiatiefnemer: de minister van Economische Zaken en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Bevoegd gezag: de minister van Economische Zaken en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Besluit: rijksinpassingsplan

Categorie Besluit m.e.r.:

plan-m.e.r. vanwege kaderstelling voor categorie C18.5

Activiteit: ondergrondse opslag van CO₂

Bijzonderheden:

Voor dit initiatief is al eerder een plan/project-MER opgesteld ten behoeve van de herziening van bestemmingsplannen en van vergunningverlening.

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in de Staatscourant: 20 augustus 2010

ter inzage legging van de informatie over het voornemen: 23 augustus 2010 tot en met 4 oktober 2010

adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 25 augustus 2010

advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 21 oktober 2010

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. De werkgroepsamenstelling bij dit project is als volgt:
drs. D.J.F. Bel

ir. F. Geerts

dr. H.R.G.K. Hack

mr. drs. M.A. Poortinga (werkgroepsecretaris)

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

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

Werkwijze Commissie bij advies reikwijdte en detailniveau:

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 hierna genoemde informatie die van het bevoegde gezag is ontvangen, als uitgangspunt.

Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie www.commissiemer.nl op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advisering:

- Notitie 'Voornemen Project CO₂-opslag Barendrecht, Den Haag, augustus 2010;
- TNO Report Inventory of potential locations for demonstration project CO₂-storage, TNO, 28 oktober 2009, rapportnummer: TNO-034-UT-2009-02024;
- Energy Report: Review of report TNO-034-UT-2009-02024: Inventory of potential locations for demonstration project CO₂-storage, Det Norske Veritas, 29 oktober 2010, Rapportnummer: EP010798;
- AMESCO Generic Environmental Impact Study on CO₂ Storage, juli 2007.

De Commissie heeft kennis genomen van de zienswijzen 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 milieuomstandigheden of te onderzoeken alternatieven. Een overzicht van de zienswijzen en adviezen is opgenomen in bijlage 2.

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport Rijksinpassingsplan CO₂-opslag Barendrecht

De Ministers van Economische Zaken en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer hebben het voornemen een rijksinpassingsplan te maken voor het project ondergrondse CO₂-opslag in Barendrecht. In het rijksinpassingsplan zal de locatie van de CO₂-opslag en de leiding van de CO₂-bron naar de opslaglocatie planologisch worden geregeld. Voor dit rijksinpassingsplan wordt de procedure van milieueffectrapportage (plan-m.e.r.) doorlopen.



Commissie voor milieueffectrapportage
ISBN: 978-90-421-3148-4

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht
T 030 - 234 76 66
F 030 - 233 12 95
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl

