



Commissie voor de
milieueffectrapportage

CCS Maasvlakte (ROAD-project)

Advies over reikwijdte en detailniveau
van het milieueffectrapport

2 december 2010 / rapportnummer 2479-33



1. Hoofdpunten van het MER

Maasvlakte CCS project CV (verder MCP¹) wil het Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject (ROAD) uitvoeren. MCP zal in dit project een gedeelte van de CO₂ uit de toekomstige elektriciteitscentrale 'Maasvlakte Power Plant 3' (MPP3) afvangen, transporteren en permanent in de diepe ondergrond (3,5 km) onder de Noordzee opslaan. Het project is onderdeel van het Europese crisisherstelprogramma 'European Energy Programme for Recovery' (EEPR).

Het ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I) coördineert de besluiten voor het transport- en opslaggedeelte over de benodigde vergunningen en het rijksinpassingsplan. De provincie Zuid-Holland besluit over de omgevingsvergunning voor de afvang bij MPP3.

EL&I stelt een plan-MER² (milieueffectrapport) op voor de besluitvorming over het rijksinpassingsplan en mogelijk ook voor aanpassing van bestemmingsplannen op de Maasvlakte. MCP stelt een project-MER op voor de vergunningen. In de notitie R&D is aangegeven dat beide m.e.r.-trajecten gecombineerd uitgevoerd worden, waarbij de beide MER'en uiteindelijk (duidelijk gestructureerd) gecombineerd worden. In dit advies is hiermee rekening gehouden.

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

- Een onderbouwing van het belang van het ROAD-project voor de ontwikkeling en toekomstige toepassing van deze CCS-technologie;
- Een verantwoording van de locatiekeuze en een overzicht van de te beantwoorden onderzoeksvragen, gericht op het leren van lessen ten behoeve van toekomstige CCS-projecten elders. Geef op basis hiervan een onderbouwing van de gekozen uitvoeringsvarianten voor de afvang, de leidingen en de opslag in ondergrondse reservoir(s);
- De (maximale) milieueffecten die het rijksinpassingsplan en de eventueel aan te passen bestemmingsplannen mogelijk maken;
- Een vergelijking van de technische uitvoeringsvarianten op energieverbruik, luchtkwaliteit en veiligheid in de fasen van aanleg, gebruik en bij tijdelijk (bijvoorbeeld bij calamiteiten) en permanent buiten gebruik stellen;
- De gevolgen voor natuur. Indien nodig een passende beoordeling met daarin de gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden;
- Een aanzet tot een meet- en monitoringprogramma ter beantwoording van de onderzoeksvragen en ter controle van de permanente opslag van CO₂ in reservoir(s).

Neem een publieksvriendelijke samenvatting op, voorzien van overzichtelijk en 'leesbaar' kaartmateriaal. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling vormen van de inhoud van de beide MER'en.

¹ Een joint-venture van E.ON Benelux, Electrabel Nederland en GDF SUEZ.

² Voor technische gegevens over de m.e.r.-procedure en de samenstelling van de werkgroep van de Commissie voor de m.e.r., zie bijlage 1 en www.commissiemer.nl. De Commissie bouwt in haar advies voort op de notitie reikwijdte en detailniveau (verder notitie R&D). Dat wil zeggen dat in dit advies niet wordt ingegaan op de punten die in de notitie R&D voldoende aan de orde komen. Voor zienswijzen en adviezen zie bijlage 2.

2. Onderbouwing voornemen en locatiekeuze

2.1 Achtergrond en doelstelling

CCS³ is onderdeel van het Europese energiebeleid om voor de korte en middenlange termijn emissies van CO₂ te beperken. Dit moet bijdragen aan de klimaatdoelstellingen en de transitie naar duurzame energiebronnen.

De notitie R&D geeft al een kort overzicht van de achtergrond en het belang van het ROAD-project. De Commissie adviseert de achtergrond en het belang van het ROAD-project in het MER duidelijk neer te zetten. Dit kan een plaats krijgen in de 'brede afweging' die op pagina 32 van de notitie R&D is aangekondigd. Betrek hierbij in ieder geval:

- het Rotterdam climate initiative (RCI);⁴
- het Europese EEPR-programma;⁵
- de Europese CCS-richtlijn;⁶
- het ontwerp Nationaal waterplan (hierin is blok P18 in de Noordzee als opslaglocatie voor CO₂ opgenomen);
- de studies die in het kader van AMESCO⁷, CATO⁸ en de voorbereiding van de (geannuleerde) CO₂-opslag in Barendrecht zijn uitgevoerd.

Laat het milieupotentieel van CCS zien en schets (mede op basis van de hierboven genoemde bronnen) op hoofdlijnen het perspectief en de toekomstvisie voor CCS in Europa en rest van de wereld. Geef hierbij aan bij welk aandeel van de Nederlandse energiecentrales CCS groot-schalig kan worden toegepast.

Doelstelling en onderzoeksvragen

Het project is bedoeld als demonstratieproject om:

1. vanaf 2015 1,1 megaton CO₂ per jaar af te vangen en op te slaan;
2. praktijkkennis op te doen over CCS ("verder te gaan in de leercurve"), zodat meer inzicht verkregen wordt in de technische en financieel-economische haalbaarheid en in de milieu- en veiligheidsaspecten van de voorgestelde CCS-technologie op de onderhavige locatie en in de toekomst op andere beschikbare locaties in Nederland en daarbuiten.

Het is belangrijk om de doelen voor dit project op beide punten helder uit te werken en goed te onderbouwen, zodat kan worden getoetst op doelbereik. Dit geldt voor de doelen op het niveau van het specifieke project zelf, maar ook voor de onderzoeksvragen die gericht zijn op

³ Carbon, Capture and Storage, verder CCS.

⁴ Het Rotterdam Climate Initiative (RCI) is een ambitieus klimaatprogramma van de gemeente Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam NV, DCMR Milieudienst Rijnmond en Deltalinqs. De doelstelling van het RCI is de meest ambitieuze van Nederland: vijftig procent minder CO₂ in 2025 t.o.v. 1990, voorbereiding op klimaatverandering en versterking van de Rotterdamse economie.

⁵ Het Europese crisisherstelprogramma 'European Energy Programme for Recovery' (EEPR).

⁶ CCS-Directive 2009/31/EC.

⁷ AMESCO, Algemene Milieu Effecten Studie CO₂ Opslag, 1 juli 2007, zie ook het advies van de Commissie hierover op www.commissiener.nl onder projectnummer 1964.

⁸ Nederlands onderzoeksprogramma naar CCS, zie www.co2-cato.nl.

praktijkkennis om te leren voor bredere toepassing elders. De winst van het project, ook in milieutermen, bestaat immers deels uit het feit dat het ROAD-project niet een uniek project is, maar 'herhaalbaar' is in Nederland en elders.⁹

Formuleer op basis van deze doelen de onderzoeksvragen waarop dit demonstratieproject antwoord moet gaan geven. Betrek de beoogde leereffecten uit de notitie R&D (pagina 16 en 17) bij deze vragen. Besteed daarbij bijzondere aandacht aan de extra energie die nodig is om CO₂ te bergen. De doelen zijn ook belangrijk om te verifiëren of alle relevante uitvoeringsvarianten voor het project-MER in beeld zijn, ook vanuit het oogpunt van eventuele toepassing van de technologieën elders.

2.2 Locatiekeuze

De notitie R&D geeft in hoofdstuk 5 een duidelijk overzicht van de beoogde locaties. Gezien de verbondenheid met MPP3 en de beschikbare velden in blok P18 zijn geen locatiealternatieven in deze m.e.r.-procedures voorgesteld. De Commissie begrijpt dit, de locatiekeuze van het ROAD-project is echter nog niet (eerder) onderbouwd.

Neem in het gecombineerde MER daarom de onderbouwing van de locatie van het ROAD-project op, motiveer hierbij de geschiktheid van de geselecteerde reservoirs en betrek dit bij de eerder genoemde 'brede afweging'. De Commissie adviseert⁹ bij deze onderbouwing de volgende punten (op hoofdlijnen) te betrekken:

- het 'CO₂-dicht zijn' van afsluitende lagen boven de reservoirs;
- eventuele reacties tussen het CO₂ en de gesteentes;
- de te verwachten stijging en daling van de zeebodem door de CO₂-injectie;
- de beschikbaarheid en kwaliteit van de historische informatie over de reservoirs, productie en boorgaten.

Hierbij kan gebruikt gemaakt worden van onderzoeksinformatie naar de geschiktheid van reservoirs uit eerdere studies zoals de AMESCO- en CATO-studie en studies in het kader van de voorbereiding van de (geannuleerde) CO₂-opslag in Barendrecht.

2.3 Beleidskader, wet- en regelgeving en besluiten

De notitie R&D geeft al een overzicht van de wetgeving en de te nemen besluiten voor het ROAD-project, neem deze over. Beschrijf het relevante juridische en beleidsmatige kader en geef een overzicht van de randvoorwaarden en uitgangspunten (ruimtelijke beperkingen, grenswaarden en beperking van de emissies e.d.) die gelden bij dit voornemen.

Anticipeer voor zover mogelijk ook op nu bekende toekomstige regelgeving. Dit met het oog op de lange termijn waarop de effecten van het project betrekking hebben (zie ook pagina 42 en 43 van de notitie R&D).

⁹ Zie ook zienswijze 3, waarin Greenpeace ingaat op de milieuwinst van CCS en de locatiekeuze.

3. Voorgenomen activiteit

3.1 Algemeen

Het project bestaat uit het afvangen, transporteren en permanent in de diepe ondergrond onder de Noordzee opslaan van een gedeelte van de CO₂ uit MMP3. Hiervoor is nodig:

- de aanleg van een afvanginstallatie bij de MPP3;
- een buisleiding naar blok P18;
- aanpassing van het huidige gaswinplatform;
- aanpassing van leidingen en (mogelijk ook) boorgaten naar de verschillende reservoirs in blok P18.

Volg voor de beschrijving van de voorgenomen activiteit de werkwijze uit hoofdstuk 5 en 6 van de notitie R&D.

Vermeld bij bovenstaande onderdelen van de voorgenomen activiteit de voorgestelde technieken. Geef weer welke technieken in het voorstadium aan de orde zijn geweest, op basis van welke criteria gekozen is en hoe milieuargumenten hierbij een rol gespeeld hebben. Beschrijf vervolgens per techniek:

- welke keuzes tussen uitvoeringsvarianten (nog) gemaakt worden (zie verder §3.2 van dit advies);
- bij al gemaakte keuzes tussen uitvoeringsvarianten, die van belang zijn in het kader van de leerdoelen van het demonstratieproject, een koppeling met het monitoringsplan (zie verder hoofdstuk 5 van dit advies).

Geef in het gecombineerde MER weer of de onderzoeksvragen uit §2.1 van dit advies aanleiding zijn voor de ontwikkeling van extra uitvoeringsvarianten ten opzichte van de notitie R&D. Zo ja, neem deze dan op.

Rijksinpassingsplan

Het is belangrijk dat de (maximale) milieueffecten (geluid, lucht, externe veiligheid, water en natuur) die het rijksinpassingsplan mogelijk maakt in beeld gebracht worden. Motiveer daarnaast op basis van de beschreven milieueffecten (zie de notitie R&D en hoofdstuk 4 van dit advies) of het aannemelijk is dat voldaan kan worden aan de sectorale voorschriften.

Als er (concurrerende) ruimteclaims zijn, geef dan aan of de ontwikkelingen allemaal te realiseren zijn of dat keuzes gemaakt moeten worden. Beschrijf hoe dan eventuele keuzes tot stand komen. Geef aan in hoeverre milieuargumenten daarbij een rol spelen.

Natura 2000

Het ministerie van EL&I en MCP hebben in de notitie R&D aangegeven een passende beoordeling uit te gaan voeren. De Commissie heeft na navraag van EL&I begrepen dat zowel EL&I als MCP nog onderzoeken of dit noodzakelijk is. De m.e.r.-procedure is hier mede gekoppeld aan het rijksinpassingsplan en mogelijk ook bestemmingsplan(nen), dit betekent dat wanneer een passende beoordeling moet worden opgesteld, deze in het plan-MER moet worden opgenomen. Mocht een passende beoordeling bij het project-MER opgesteld worden dan kan

deze (eventueel) overgenomen worden in het plan-MER. Indien passende beoordelingen aan de orde zijn, dan adviseert de Commissie, gegeven de samenhang tussen de beide passende beoordelingen, deze in samenhang voor te bereiden. In §4.3 van dit advies gaat de Commissie in op de effecten op natuur.

3.2 Uitvoeringsvarianten

Afvang

De Commissie vindt het logisch dat MCP zich beperkt tot de “post-combustion” opties voor het afvangen van CO₂. Bij de MPP3 is er immers geen andere mogelijkheid. De afwegingen die ten tijde van het eerdere MER voor de MPP3¹⁰ geleid hebben tot de keuze voor deze “post-combustion”-technieken zullen, aldus de notitie R&D, kort worden herhaald.¹¹ Actualiseer de beschrijving van de “post combustion capture” technologie uit het MPP3-MER.

‘Adsorbents’¹²

De notitie R&D kondigt onderzoek aan naar uitvoeringsvarianten voor de scheidingsinstallatie. Deze installatie veroorzaakt stikstofemissies naar de lucht (aminozuren). Keuzes in soorten ‘adsorbents’ en verwerkingscondities bepalen deze emissies.

Energieverbruik CCS

Beschrijf de mogelijkheden voor de CO₂-compressiestap (‘multistage compression’, ‘interstage cooling’, condensaat verwijdering, etc.).

Koelwaterverbruik- en lozing

Toepassing van een scheidings- en compressie-installatie leidt mogelijk tot additioneel koelwaterverbruik en -lozing van de MPP3 met mogelijk gevolgen voor het aquatisch milieu (§4.3 gaat gedetailleerder in op dit thema). Geef weer of op dit onderwerp uitvoeringsvarianten aan de orde zijn. Zo ja betrek deze bij het onderzoek.

Transport door de buisleiding

Beschrijf welke parameters en overwegingen (bijvoorbeeld het energieverbruik per km en per ton CO₂) bij de keuze van de (te onderzoeken) transportcondities een rol spelen. Geef aan of varianten van de leidingkenmerken en de transportcondities de kans op en het gevolg van schade aan de leiding kunnen verminderen. Bepaal op basis hiervan (logische) uitvoeringsvarianten (zoals in de notitie R&D aangekondigd).

¹⁰ Zie ook het advies van de Commissie hierover op www.commissiener.nl onder projectnummer 1745.

¹¹ Concepten voor elektriciteitsopwekking met CO₂-opslag kunnen worden verdeeld in “post combustion opvang”, “pre-combustion” opvang en “oxyfuel combustion”. Op al deze gebieden zijn er ten opzichte van het MER voor de MPP3 uit 2008 vorderingen gemaakt.

¹² Deze stoffen nemen de CO₂ op en geven die elders weer af, waarna de CO₂ kan worden opgeslagen en de absorbents kunnen worden hergebruikt. Momenteel wordt vooral gewerkt met amines, deze kosten relatief veel extra energie om de CO₂ weer af te scheiden. Nieuwe stoffen zijn in ontwikkeling.

Injectie CO₂

Geef weer welke parameters en overwegingen (bijvoorbeeld energieverbruik per ton geïnjecteerde CO₂) bij de keuze van te onderzoeken injectiecondities van CO₂ een rol spelen. Bepaal op basis hiervan (logische) uitvoeringsvarianten (zoals in de notitie R&D aangekondigd).

Beheers- en afsluopties reservoirs

Maak duidelijk hoe geschikt de te gebruiken injectieput(ten) (boorgaten) zijn voor CO₂ doorvoer en hoe aantasting van de putconstructie wordt voorkomen, bijvoorbeeld door corrosieve stoffen uit de CO₂-stroom te verwijderen (maximale hoeveelheid water in CO₂, etc.). In geval van falen of calamiteiten moet afsluiting van de injectieput (tijdelijk) mogelijk zijn. Minimalisatie van de hoeveelheid CO₂ die ontsnapt uit het reservoir is hierbij van belang.

Geef op basis van bovenstaande analyse weer welke uitvoeringsvarianten (combinaties van aantal en type afsluiters) er zijn om de toegang tot de verschillende reservoirs te beheersen of zelfs (tijdelijk) af te sluiten (bij falen of calamiteiten). De Commissie vindt het ook belangrijk hierbij per reservoir uitvoeringsvarianten te onderzoeken, op de volgende vlakken:

- (benodigde) aanpassingen aan het boorgat voorafgaand aan de injectie;
- beheersvarianten waarbij de geplande injectie in de reservoirs na tijdelijke afsluiting (bijvoorbeeld bij calamiteiten) weer gecontinueerd kan worden;
- varianten voor de permanente afsluiting na beëindiging van de CO₂-injectie.

3.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de basis voor de beschrijving van en de vergelijking met de milieueffecten van het project en de uitvoeringsvarianten. Beschrijf daarvoor 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 het voornemen wordt gerealiseerd. Ga bij deze beschrijving uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten.

4. Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Algemeen

De huidige milieutoestand, de referentie en de milieugevolgen van het ROAD-project en de uitvoeringsvarianten moeten helder worden beschreven en vergeleken. De relevante milieuthema's worden in de notitie R&D benoemd. Motiveer voor de verschillende thema's de omvang van het gehanteerde studiegebied (op pagina 21 van de notitie R&D is hiervoor al een voorzet gedaan).

In de notitie R&D en ook in dit hoofdstuk, is bij de voorgestelde werkwijze geen onderscheid gemaakt tussen de benodigde beschrijving van de milieugevolgen van het rijksinpassingsplan, de (mogelijke) aanpassing van bestemmingsplannen op de Maasvlakte en de diverse

vergunningen. De reden hiervoor is dat uiteindelijk een gecombineerd MER wordt opgesteld, met daarin het totale overzicht van de milieugevolgen van het gehele project.

Maak in de beschrijving onderscheid tussen de milieueffecten van het voorkeursalternatief en de uitvoeringsvarianten (waar relevant):

- in de aanlegfase;
- in de gebruiksfase;
- bij het buiten gebruik stellen en het verwijderen van de installaties en het aanbrengen van de afsluiting;
- na afsluiting van ondergrondse velden.

Omdat het relatief nieuwe technologieën betreft, is het mogelijk dat in de beginfase opstartproblemen voorkomen. Beschrijf daarom de milieueffecten zowel bij normale bedrijfsomstandigheden als bij afwijkingen hiervan (opstart, storing, uit bedrijf nemen).

In dit hoofdstuk gaat de Commissie ten opzichte van de notitie R&D aanvullend in op de thema's energieverbruik, natuur, diepe ondergrond en veiligheid. Volg voor het overige de voorgestelde aanpak in de notitie R&D, houd hierbij wel rekening met het eerder genoemde onderscheid per fase.

4.2 Energieverbruik

Het terugdringen van het energieverbruik van de verschillende onderdelen van het CCS-systeem is een van de belangrijke onderzoeksvragen (zie ook de notitie R&D). Presenteer daarom de verwachte energiebalansen voor het totale project en ook per onderdeel. Geef hierbij het effect op het energieverbruik van de onderzochte uitvoeringsvarianten per onderdeel weer en vergelijk deze.

4.3 Natuur

Schets een algemeen beeld van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten op de natuur in het studiegebied met inachtneming van de relevante ruimtelijke schalen. Geef hierbij aan welke kenmerkende natuurwaarden (processen, functies, habitats en soorten) aanwezig zijn in het studiegebied en wat de autonome ontwikkeling van de natuur in het gebied is.

Ga daarna in op de ingreep-effect relatie tussen de voorgenomen activiteit en de in het plangebied aanwezige natuurwaarden. Geef daarvoor aan voor welke van deze dieren en planten aanzienlijke gevolgen te verwachten zijn, wat de aard van de gevolgen¹³ is en wat deze gevolgen voor de populaties betekenen. Beschrijf mitigerende maatregelen die de gevolgen kunnen beperken of voorkomen.

¹³ Geef aan of het gaat om vernietiging van leefgebied door bijvoorbeeld ruimtebeslag, verstoring door bijvoorbeeld licht en (onderwater)geluid, versnippering door doorsnijdingen of barrièrewerking en vermesting en verzuring door bijvoorbeeld deposities van stikstof.

Aanlegfase

Geef voor de aanlegfase tenminste:

- de soortgroepen die binnen het studiegebied (kunnen) voorkomen en de betekenis van het studiegebied voor deze soorten;
- het gebied waarbinnen de flora en/of fauna beïnvloed kan worden door bouwwerkzaamheden, licht en bagger-, boor- en 'trench'-werkzaamheden¹⁴;
- het gebied en de tijdsduur waarbinnen zeezoogdieren, vogels en vissen beïnvloed kunnen worden door vertroebeling, (onderwater)geluid en trillingen;
- de aard van de effecten en (mogelijke) gevolgen aan de hand van de beschikbare informatie;
- relevante mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld uitvoering van aanlegwerkzaamheden in de ecologisch minst kwetsbare periode.

Gebruikfase

Beschrijf voor de gebruiksfase tenminste:

- de effecten van de CCS-installaties op de flora en fauna van het studiegebied;
- de achtergrondconcentraties van de belangrijkste verzurende en vermestende stoffen (NH₃, NO_x, SO₂) in de natuurgebieden. Gebruik voor de bepaling van de achtergrondpositie recente gegevens;
- de gevolgen van de vermestende en verzurende deposities op omliggende natuur. Geef daarbij aan of er een (verdere) overschrijding is van de kritische depositie waarden en wat de (toename van de) hoeveelheid zuurequivalenten per hectare (z-eq/ha) is.^{15, 16} Geef daarbij aan welk rekenmodel is gebruikt en wat de (on)nauwkeurigheid is van de berekeningen. Vermeld het effect van de relevante uitvoeringsvarianten op de deposities;
- de effecten van (extra) koelwateronttrekking en -lozing op de aanwezige flora- en fauna;
- relevante mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld ter voorkoming van visinzuiging.

Gebiedsbescherming

Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden¹⁷, de ecologische hoofdstructuur (EHS).¹⁸ Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en geef hiervan de status aan.

¹⁴ Trenchwerkzaamheden, zijn werkzaamheden waarbij de beoogde leiding(en) in een sleuf op de zeebodem gelegd worden door water onder hoge druk de zeebodem in te spuiten, hierdoor wordt het zand opgewoeld en zakt de kabel onder haar eigen gewicht in de zeebodem.

¹⁵ Een zuurequivalent is de hoeveelheid zuur (H⁺ in mol/ha) die kan ontstaan in bodem of water. Hierbij geldt: 1 mol zwaveldioxide levert 2 mol zuur, 1 mol stikstofoxiden 1 mol zuur en 1 mol ammoniak 1 mol zuur.

¹⁶ De kritische depositiewaarden voor de EHS zijn opgenomen in D. Bal, H.M. Beije, H.F. van Dobben en A. van Hinsberg (2007): Overzicht van kritische stikstofdeposities voor natuurdoeltypen. Directie Kennis, Ministerie van LNV. De kritische depositiewaarden voor Natura 2000 habitattypen zijn opgenomen in H.F. van Dobben en A. van Hinsberg, (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654.

¹⁷ Onder meer de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree, Solleveld en Kapittelduinen.

¹⁸ Let op: naast deze natuur gebieden zijn er andere beschermde gebieden, zoals beschermde natuurmonumenten (art. 10 Natuurbeschermingswet 1998), beschermde leefomgevingen (art. 19 Flora- en faunawet) en gebieden die vanwege internationale verdragen daartoe zijn aangewezen (art. 27 Natuurbeschermingswet 1998). Elk gebied kent zijn eigen beschermingsregime.

Natura 2000 en passende beoordeling

Stel – indien noodzakelijk op basis van de analyse hierboven – een passende beoordeling op Beschrijf hierin:

- de (concept)instandhoudingsdoelstellingen die zijn geformuleerd voor de soorten en habitats in de omliggende Natura2000-gebieden die beïnvloed kunnen worden door het voornemen zoals door atmosferische depositie. Geef aan of sprake is van een behoud- of verbeterdoelstelling, wat de actuele en verwachte oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden voor soorten is en wat de actuele en verwachte populatieomvang van soorten aan de hand van meerjarige trends;
- de (mogelijke) gevolgen in de aanleg- en gebruiksfase op bovengenoemde 'Natura 2000-soorten en -habitattypen'. Geef aan wat dit kan betekenen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen en of aantasting van de natuurlijke kenmerken door de CCS-installaties afzonderlijk, en/of in combinatie met andere plannen projecten en feitelijk bestaand gebruik is uit te sluiten. Betrek hierbij mitigerende maatregelen waar nodig en mogelijk.

Flora- en faunawet

Beschrijf welke door de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt.¹⁹ Ga in op de mogelijke gevolgen van het voornemen voor deze beschermde soorten²⁰ en bepaal of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, zoals het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats²¹. Geef indien verbodsbepalingen overtreden kunnen worden aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Beschrijf mitigerende en/of compenserende maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

4.4 Diepe ondergrond

Werk het onderdeel ondergrond uit volgens de werkwijze op pagina 38 en 39 uit de notitie R&D. Behandel in de risicoanalyse ook de lekkage van CO₂ vanuit de injectieput(ten). De kans op lekkage ter plaatse van de injectieput is niet denkbeeldig. Motiveer op basis van de historische meetgegevens van de voormalige en huidige eigenaren en exploitanten (o.a. BP) van de verschillende reservoirs in het blok P18 de geschiktheid van de aanwezige boorgaten voor het gebruik als injectieput voor CO₂. Betrek hierbij de aanleg, kwaliteit en de stabiliteit van (de) aanwezige boorgat(en), maar ook de (eventuele) al eerder afgesloten boorgaten. Beschouw op basis van de aardgasproductiegegevens van de voormalige en huidige eigenaren en exploitanten de permeabiliteit en porositeit van het reservoir en de verwachte permeabiliteit en porositeit tijdens het injecteren van CO₂.

¹⁹ Op grond van de Flora- en faunawet en de daarop gebaseerde algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen bestaan er vier verschillende beschermingsregimes. Welk regime van toepassing is, is afhankelijk van de groep waartoe de soort behoort. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën: tabel 1 (algemene soorten), tabel 2 (overige soorten), tabel 3 (Bijlage IV Habitatrictlijn- / bijlage 1 AMvB-soorten) en vogels.

²⁰ Bij de inventarisatie van de beschermde soorten kan onder andere gebruik worden gemaakt van gegevens van het Natuurloket: www.natuurloket.nl en protocollen van de Gegevensautoriteit Natuur: www.gegevensautoriteitnatuur.nl.

²¹ De verbodsbepalingen zijn opgenomen in art. 8 (planten) en 9 – 12 (dieren) van de Flora- en faunawet.

Ga in op de stabiliteit van het reservoir, de te verwachten opheffing (heave) van het reservoir door de drukverhoging, en mogelijk hieraan verbonden trillingen (aardbevingen) en de grote hiervan.

4.5 Veiligheid

Volg de werkwijze op pagina 37 van de notitie R&D. Voor het inzicht van het risico van de buisleiding op land is het belangrijk de risico's in ogenschouw te nemen van de andere stoffen die door de buisleidingstraat worden getransporteerd, niet via een uitgebreide risicoanalyse, maar op basis van mogelijke effectafstanden. Hoe verhoudt zich het risico van een CO₂-ontsnapping tot die van bijvoorbeeld aardgas. De buisleidingstraat is immers één systeem, waarvan de CO₂-leiding onderdeel uitmaakt.

Geef aan waar de 1% 'letaliteitcontouren' van de buisleiding op land kunnen liggen (weerklassen F1,5 en D5).

Risico 's geboorde buisleiding

De buisleiding zal door middel van een boring diep onder de vaarroute doorgaan. Indien bij dit gedeelte van de buisleiding kleine (en daardoor onopgemerkte) lekkages optreden kan deze CO₂ zich mogelijk ophopen in de bodem, als CO₂ afsluitende lagen (zoals kleilagen) aanwezig zijn, en op termijn ontsnappen. Ga na of er op basis hiervan ongevalsscenario's mogelijk zijn met effecten op de scheepvaart. Werk de mogelijke risico's van het hiervoor geschetste scenario uit door de geologie van de lagen waaronder geboord wordt weer te geven. Geef daarbij aan of deze afsluitend zijn voor CO₂. Werk uit wat de minimale hoeveelheden lekkend CO₂ zijn die nog door het monitoring systeem worden opgemerkt en op wat voor termijn dergelijke lekkages onder een ondoorlatende laag (indien aanwezig) een volume kunnen vormen, waarbij een risico voor de scheepvaart of voor de omgeving ontstaat. Beschouw – indien noodzakelijk – mitigerende maatregelen.

Risico's op zee

De Commissie adviseert voor risico's op zee voor de zekerheid ook een scenario te onderzoeken waarbij CO₂ vrijkomt bij het boorplatform of uit de pijpleiding in de 'trench' op de zeebodem. Hiermee kan onderbouwd worden of en zo ja welke gevolgen een CO₂-ontsnapping bij het platform of uit de pijpleiding kan hebben voor scheepvaart (bijvoorbeeld voor een olietankerbemannings) "in de buurt" van de locatie. Daarmee komen ook 2^e orde risico's (vervolgrisico's) aan de orde, bijvoorbeeld het risico van een onbestuurde olietanker op de omgeving.

Het is vanuit risicocommunicatie verstandig het woord veilig met de nodige zorgvuldigheid te gebruiken. Veilig roept bij velen de associatie op van: "afwezigheid van enig risico". De CO₂-leiding op land heeft altijd enig risico, maar hij is wel met de nodige veiligheid uit te voeren. Paragraaf 7.3.7 in de notitie R&D wijst hier al op.

5. Meet- en monitoringsprogramma

De Commissie adviseert in het gecombineerde MER al een aanzet voor een meet- en monitoringsprogramma op te nemen. Hierbij zijn twee hoofdvragen aan de orde;

1. Controle, zijn de milieu-, energie- en veiligheidseffecten van dit specifieke project op de onderhavige locatie zoals verwacht?
2. Leren voor toepassing elders: in hoeverre leiden de keuzes van technieken, installaties, transport etc. van dit voornemen tot conclusies die benut kunnen worden bij de vormgeving van en besluitvorming over toepassing van CCS bij energiecentrales elders?

Betrek de onderzoeksvragen uit §2.1 van dit advies bij de opzet van het monitoringsprogramma. Geef op hoofdlijnen de opzet van de voor te stellen meetprogramma's per milieuthema weer.

Benoem tot slot de verwachte 'leemten in milieu-informatie' en onzekerheden en geef aan hoe hiermee in het monitoringsprogramma wordt omgegaan.

6. Overige aspecten

Voor de onderdelen 'vergelijking van alternatieven' en 'evaluatie' heeft de Commissie geen aanbevelingen naast de wettelijke voorschriften.

De Commissie adviseert in de samenvatting ten minste een recente kaart op te nemen waarop alle in gebruikte topografische namen goed leesbaar zijn aangegeven.

De samenvatting is het deel dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van de beide MER'en.

BIJLAGE 1: Projectgegevens reikwijdte en detailniveau MER

Initiatiefnemer: de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, de minister van Infrastructuur en Milieu, de gemeente Rotterdam, E.ON Benelux, Electrabel, GDF SUEZ en Maasvlakte CCS Project CV

Bevoegd gezag: de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (coördinerend), college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland en mogelijk de gemeenteraad van Rotterdam

Besluit: rijksinpassingsplan en mogelijk aanpassing van bestemmingsplannen. Diverse vergunningen (zie voor een overzicht bijlage B4 notitie R&D).

Categorie Besluit m.e.r.: C5.3, D8.1, C18.5, C22.1

Activiteit: Een gedeelte van de CO₂ uit de toekomstige elektriciteitscentrale 'Maasvlakte Power Plant 3' (MPP3) afvangen, transporteren en permanent in de diepe ondergrond (3,5 km) onder de Noordzee opslaan.

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in de Staatscourant: 23 september 2010

ter inzage legging van de informatie over het voornemen: 24 september 2010 tot en met 4 november 2010

adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 16 september 2010

advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 2 december 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:

dr. ir. G. Blom (voorzitter)

ir. R. Geerts

dr. H.R.G.K. Hack

drs. S.J. Harkema (werkgroepsecretaris)

dr. M.J.F. van Pelt

ir. H.E.M. Stassen

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. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de Commissie een locatiebezoek afgelegd. 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:

- Concept-notitie reikwijdte en detailniveau, 10 september 2010.

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.

BIJLAGE 2: Lijst van zienswijzen en adviezen

1. J. Kleijn, H. Kleijn en M. Kleijn, Spijkenisse
2. Gedeputeerde Staten provincie Zuid Holland, Den Haag
3. Stichting Greenpeace Nederland, Amsterdam
4. R. van der Valk namens LTO Noord Glaskracht, Bleiswijk

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport CCS Maasvlakte (ROAD-project)

Maasvlakte CCS project CV wil het Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject uitvoeren. MCP zal in dit project een gedeelte van de CO₂ uit de toekomstige elektriciteitscentrale 'Maasvlakte Power Plant 3' (MPP3) afvangen, transporteren en permanent in de diepe ondergrond (3,5 km) onder de Noordzee opslaan. Hiervoor zijn verschillende besluiten nodig waarvoor de minister van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I) en de provincie Zuid-Holland bevoegd gezag zijn. Voor de besluitvorming worden milieueffectrapporten opgesteld. In dit advies adviseert de Commissie over de reikwijdte en het detailniveau waar deze aan moeten gaan voldoen.



Commissie voor de
milieueffectrapportage

ISBN: 978-90-421-3171-2

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht

T 030 - 234 76 66

F 030 - 233 12 95

E mer@eia.nl

w www.commissiemer.nl

