



Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het milieueffectrapport

Rotterdam CCUS Project Porthos

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Juli 2019



Inhoudsopgave

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

-
1. Besluit Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
 2. Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau
 3. Brief aanvullende opties project Porthos
 4. Kaart met aanvullende opties
 5. Zienswijzen
 6. Reactie op zienswijzen (Nota van Antwoord)
 7. Advies commissie voor de m.e.r.

1.

Besluit Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Door middel van dit document wordt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het opstellen van het MER voor het project CCUS Porthos vastgesteld. De NRD bestaat uit:

- het besluit van de minister van Economische Zaken en Klimaat;
- het concept-NRD zoals ingediend door de initiatiefnemer;
- een brief van de initiatiefnemer met aanvullende opties die in het MER worden uitgewerkt;
- een kaart waarop deze opties zijn weergegeven;
- het overzicht van de ingediende zienswijzen op het concept NRD;
- de Nota van Beantwoording waarin de minister een reactie geeft op de zienswijzen;
- het advies van de commissie voor de m.e.r. op basis van het concept-NRD en de ingediende zienswijzen.

De initiatiefnemer is voornemens een CO₂-leiding aan te leggen door het Rotterdamse havengebied naar een opslaglocatie onder de Noordzee, waarin CO₂ vanuit de Rotterdamse industrie wordt opgeslagen.

Ter voorbereiding van het project CCUS Porthos moet een milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Daarbij worden (mogelijke) milieueffecten, gezondheid, landschap, natuur, bodem en water in beeld gebracht, zodat deze effecten een volwaardige rol kunnen spelen bij de besluitvorming.

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Behandeld door

ing. B.H. Bussemaker

T 06 11376958

b.h.bussemaker@minez.nl

Ons kenmerk

DGKE-WO / 19151284

Datum

Betreft Vaststelling Notitie Reikwijdte en Detailniveau Rotterdam CCUS Project
Porthos

Besluit

Vaststellen Reikwijdte en Detailniveau MER Rotterdam CCUS project Porthos

Rotterdam CCUS (Carbon Capture, Utilisation and Storage) project Porthos (Port of Rotterdam CO₂ Transport Hub and Storage) is een initiatief van het Havenbedrijf Rotterdam (HbR), Energie Beheer Nederland (EBN) en N.V. Nederlandse Gasunie. De initiatiefnemer is voornemens een CO₂-leiding aan te leggen door het Rotterdamse havengebied naar een opslaglocatie onder de Noordzee, waarin CO₂ vanuit de Rotterdamse industrie wordt opgeslagen. Voor dit project wordt een milieueffectrapport opgesteld.

Het project is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Het transport van CO₂ via een ondergrondse transportleiding vanaf de CO₂-producerende industrie. De transportleiding bestaat uit een land gedeelte dat voornamelijk door de leidingstrook van de Maasvlakte, Europoort en Botlek gaat, en een zee gedeelte, vanaf de Maasvlakte tot het platform P18-A in het westen, circa 20 kilometer van de kust.
- De compressie van CO₂, tot de gewenste druk voor injectie, in een compressorstation op land. Een drietal mogelijke locaties zijn hiervoor beoogd voor de bouw van een compressorstation.
- CO₂-opslag in gasreservoirs (P18-2, P18-4 en P18-6) onder de Noordzee.

Om dit project mogelijk te maken moet het vigerende bestemmingsplan worden aangepast. Dat gebeurt door middel van een inpassingsplan dat wordt vastgesteld door de ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). De besluiten die voor het project nodig zijn (vergunningen en ontheffingen) worden waar mogelijk en voor zover nuttig in één procedure voorbereid onder coördinatie van de Minister van EZK. Deze procedure heet de Rijkscoördinatieregeling.

Ter voorbereiding van de locatiekeuze moet er een milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Daarbij worden (mogelijke) milieueffecten, bijvoorbeeld op leefomgevingskwaliteit (mens), landschap, natuur, bodem en water en archeologie in beeld gebracht, zodat deze effecten een volwaardige rol kunnen spelen bij de besluitvorming. Het MER wordt een gecombineerd plan/project-MER

waarvoor een uitgebreide procedure moet worden gevolgd. De bevoegde gezagen voor het plan-MER zijn de ministers van EZK en van BZK. Het plan-MER dient voor de onderbouwing van het inpassingsplan. Het project-MER dient ter ondersteuning van vergunningaanvragen die nodig zijn voor de uitvoering van het project.

DGKE-WO / 19093515

Middels een kennisgeving informeerde de Minister van EZK het publiek over het voornemen tot dit project. Van 8 februari 2019 tot en met 21 maart 2019 heeft de Conceptnotitie reikwijdte en detailniveau (Conceptnotitie) voor het MER voor Rotterdam CCUS project Porthos met deze kennisgeving ter inzage gelegen. Op 20 februari 2019 in Rozenburg en op 7 maart 2019 in Oostvoorne vond een gecombineerde informatiemarkt en openbare raadpleging plaats, waar medewerkers van de initiatiefnemer en van de Ministeries van EZK en BZK aanwezig waren om vragen te beantwoorden. Een ieder kon hier formeel een zienswijze of reactie geven op de Conceptnotitie.

Binnen de inspraaktermijn zijn in totaal 10 unieke zienswijzen binnengekomen. De Conceptnotitie is ook breed voorgelegd aan betrokken overheden en diverse adviseurs (gemeenten, provincies, Rijksdiensten, etc.). Hierop is één reactie gekomen: van gemeente Westvoorne. In de Nota van Antwoorden wordt in gegaan op de reacties. De reacties worden betrokken bij het opstellen van het MER.

Ook is advies gevraagd (in dit stadium niet verplicht) aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie). De Commissie heeft op 6 maart 2019 het Porthos project bezocht en op 2 mei 2019 haar definitieve advies uitgebracht over de concept NRD.

De hoofdpunten van het advies van de Commissie zijn dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- Onderbouwing van de achtergrond en het doel van CCUS en het Porthos-project voor het milieu.
- Beschrijving van het hele CCUS-systeem met alle afzonderlijke onderdelen. Geef ook aan hoe Porthos hierin past.
- Beschrijving van de netto CO₂-reductie. Dat wil zeggen de opgeslagen hoeveelheid CO₂ verminderd met de CO₂ die vrijkomt bij het CCUS-proces (van afvang tot en met injectie).
- Beschrijving van de maximale milieueffecten in alle fases van het project voor het hele CCUS-systeem en de afzonderlijk onderdelen. Beschrijf voor het onderdeel 'afvang en aantakking van CO₂-leveranciers' de bandbreedte van de milieueffecten.
- Een uitgebreid monitoring- en evaluatieplan met daarin de doelstelling en aanpak van de monitoring, de verantwoordelijkheden en de maatregelen die worden verbonden aan de uitkomsten van monitoring.

Het advies van de Commissie wordt integraal overgenomen. Het project is gelegen nabij Natura 2000-gebieden. De kans dat een Passende Beoordeling nodig is voor dit voornemen is aannemelijk. In het MER wordt in een voortoets onderzocht of er sprake kan zijn van significante effecten die een Passende Beoordeling noodzakelijk maken. Ook zullen zo snel mogelijk gesprekken met de vergunningverlener plaatsvinden en zal er voorwerk worden gedaan ten behoeve van de Passende beoordeling. De Minister van LNV en / of gedeputeerde staten

van de provincie Zuid-Holland zijn het bevoegde gezag voor het verlenen van een vergunning op grond van de Wet Natuurbescherming.

DGKE-WO / 19093515

Als het MER is afgerond, wordt mede op basis daarvan de locatiekeuze voorbereid en een ontwerp-inpassingsplan opgesteld. Dit ontwerp-inpassingsplan zal samen met het MER, dat mede getoetst wordt door de commissie voor de m.e.r., en de ontwerpbesluiten ter inzage worden gelegd. Hierop kan een ieder zijn zienswijze geven. Dit wordt te zijner tijd aangekondigd in onder andere huis-aan-huisbladen. Deze zienswijzen worden betrokken bij de definitieve vaststelling van het inpassingsplan. Belanghebbenden die een zienswijze tegen een of meerdere ontwerpbesluiten hebben ingediend kunnen beroep instellen bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De onderhavige notitie reikwijdte en detailniveau wordt hierbij vastgesteld.

Den Haag, 29 juni 2019

w.g.

Eric Wiebes,
Minister van Economische Zaken en Klimaat

2.

Concept Notitie

Reikwijdte en Detailniveau

RAPPORT

Concept - Notitie Reikwijdte en Detailniveau - Rotterdam CCUS Project (Porthos)

Klant: Porthos (Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie, EBN)

Referentie: I&BBF8260-101-100R001D0.9

Status: E9/Finale versie

Datum: 31 januari 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX ROTTERDAM
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Concept - Notitie Reikwijdte en Detailniveau - Rotterdam CCUS Project (Porthos)

Ondertitel: Concept-NRD - Porthos
Referentie: I&BBF8260-101-100R001D0.9
Status: E9/Finale versie
Datum: 31 januari 2019
Projectnaam: BF8260
Projectnummer: BF8260-101-100
Auteur(s): Evert Holleman

Opgesteld door: Evert Holleman

Gecontroleerd door: Peter Schils

Datum/Initialen: 24-1-2019 - PS

Goedgekeurd door: Marcel Ticheloven

Datum/Initialen: 24-1-2019 - MT

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	CCS als klimaatmaatregel (nut en noodzaak)	8
2.1	Intro	8
2.2	Klimaatbeleid in Europese context	8
2.3	Klimaatbeleid in Nederland (Ambities regeerakkoord)	10
2.4	Proces van Klimaatakkoord	11
2.5	Decarbonisatie Rotterdamse haven – Wuppertal scenario's	13
3	Voorgenomen activiteit	15
3.1	Afbakening Porthos project	15
3.1.1	Opbouw van het Porthos project	16
3.1.2	Omgeving van het Porthos project	16
3.1.3	Mogelijke toekomstige uitbreidingen	17
3.2	Locatie	17
3.3	Project beschrijving	18
3.3.1	Transportleiding in het havengebied tot de compressorstationlocatie	19
3.3.2	Compressorstation	21
3.3.3	Leiding van compressorstation tot platform	22
3.3.4	Platform en putten	23
3.3.5	Reservoir P18-2 en P18-4	24
3.3.6	Beheer en exploitatie infrastructuur	24
3.4	Alternatief Zuidelijk tracé met compressorstation aan Europaweg	24
3.5	Projectfases en planning	25
4	Referentiesituatie en effecten op het milieu	27
4.1	Referentiesituatie	27
4.1.1	Autonome ontwikkelingen	27
4.2	Mogelijke effecten op het milieu	28
4.2.1	Effecten afvang van CO ₂	29
4.2.2	Milieuthema's bij transport op land	29
4.2.3	Milieuthema's bij transport op zee	30
4.2.4	Milieuthema's bij compressorstation	30
4.2.5	Milieuthema's bij platform P18-A	31
4.3	Veranderingen diepe ondergrond	31
5	Besluiten en procedures	33
5.1	Bestemmingsplannen	33
5.2	Vergunningen	34
5.3	Procedures	34

5.4	Bevoegde gezagen	36
5.5	Start van de m.e.r.-procedure	36
5.6	Betrokkenheid belanghebbenden	37
5.7	Communicatie	38

1 Inleiding

Dit document is de concept notitie reikwijdte en detailniveau voor het Project Porthos en is opgesteld als kennisgeving voor de uit te voeren m.e.r.-procedure¹ voor het project. Het Porthos project is gericht op de aanleg en de exploitatie van een CO₂-transport infrastructuur in combinatie met opslag in de diepe ondergrond onder de Noordzee. In dit document wordt uiteengezet waarom de initiatiefnemers hebben besloten tot het Porthos project en wat er in het uiteindelijke Milieu Effect Rapport (MER) beschreven gaat worden.

Nut en noodzaak – Carbon Capture & Storage (CCS) als klimaatmaatregel

In het Regeerakkoord (2017) staat aangegeven dat het kabinet voor 2030 de broeikasgasemissies met 49% wil reduceren ten opzichte van de uitstoot in 1990. Dit doel is in december 2018 nog eens onderschreven door de Tweede Kamer door het aannemen van de Klimaatwet door een ruime meerderheid.² Dit betekent dat aanvullend op het bestaande beleid jaarlijks nog eens 45 Mton CO₂-emissiereductie nodig is, zoals blijkt uit de brief³ aan de Tweede Kamer van de Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) (26 april 2018). Naast maatregelen om het ontstaan van CO₂-emissies te voorkomen, wordt de afvang en permanente opslag van CO₂ (CCS) gezien als een noodzakelijke maatregel om bij de industrie geproduceerd CO₂ te reduceren. Ook het IPCC⁴ beschouwt CCS als een noodzakelijke techniek om de klimaatdoelen te behalen.⁵ De nadere invulling van het inzetten van CCS als klimaatmaatregel in Nederland is besproken aan de sectortafel Industrie onder het Klimaatakkoord en verschillende regionale tafels, zoals die voor het haven-industriegebied Rotterdam-Moerdijk. Op 21 december 2018 is het 'Ontwerp van het Klimaatakkoord' gepresenteerd waarin een CO₂-emissiereductie in de industrie is voorzien van 7 Mton CO₂ per jaar via CCS.⁶

De start van de Porthos m.e.r.-procedure vindt plaats op een moment dat de maatschappelijke discussie omtrent CCS nog gaande is. Door nu al te starten met het opstellen van het MER⁷ ontstaat inzicht in de te maken keuzes en te nemen besluiten. Daarmee wordt in algemene zin ook maatschappelijk relevante informatie opgehaald met betrekking tot CCS. Daarnaast is het op dit moment starten van de Porthos m.e.r.-procedure van belang voor het mogelijk maken van het project op de lange termijn, vanwege de lange ontwikkel- en voorbereidingstijd van het project. Verder wordt het Porthos project gezien binnen de context van het klimaatakkoord. Er zal rekening worden gehouden met de afspraken in het klimaatakkoord.

Van CCS naar CCUS

Naast CCS, waarbij CO₂ in de diepe ondergrond wordt opgeslagen, wordt ook gekeken naar mogelijkheden voor het toepassen van CO₂ als grondstof, aangeduid als CCU (Carbon Capture and Utilization). Bij CCS wordt voorkomen dat CO₂ in de atmosfeer terecht komt door het ondergronds permanent op te slaan. Bij CCU wordt het geproduceerde CO₂ niet uitgestoten, maar gebruikt, bijvoorbeeld voor de kassen in het Westland of als grondstof in de (chemische) industrie. Netto maakt CCU daarmee een verdere afname van CO₂-emissies mogelijk. Op dit moment wordt er al CO₂ afgevangen bij twee industriële bronnen in het Rotterdamse havengebied en getransporteerd naar kassen in West-Nederland voor hergebruik. Een systeem waarbij zowel opslag als gebruik van CO₂ mogelijk is, wordt als CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage) aangeduid.

¹ m.e.r.: de milieu effect rapportage procedure

² <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/wetsvoorstellen/detail?cfg=wetsvoorsteldetails&qry=wetsvoorstel%3A34534>

³ DGETM-K / 18047492, refererend aan de PBL-notitie "Kosten Energie- en Klimaattransitie in 2030 – Update 2018"

⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change van de Verenigde Naties

⁵ <https://report.ipcc.ch/sr15/>

⁶ www.klimaatakkoord.nl

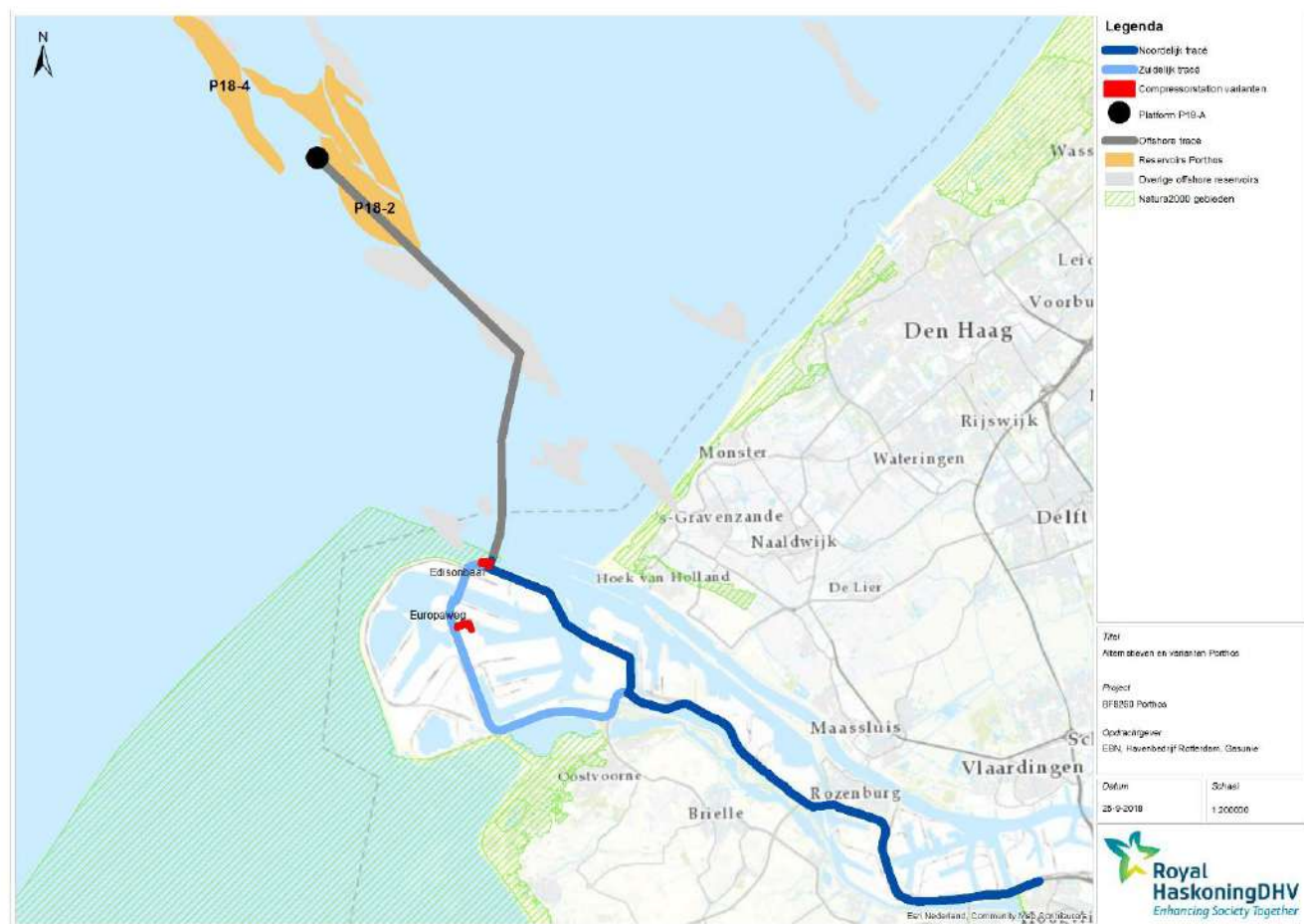
⁷ MER: het Milieu Effect Rapport

CCUS in het Rotterdamse havengebied

Het Rotterdamse havengebied heeft in het kader van het klimaatbeleid een opgave om enerzijds te verduurzamen en te komen tot een CO₂-arme haven, en anderzijds internationaal competitief te blijven. Naast vele andere maatregelen is toepassing van CCUS van belang om beide doelen te realiseren. Het Rotterdamse havengebied leent zich uitstekend voor de toepassing van CCUS. Er zijn meerdere grote industriële CO₂-bronnen geclusterd in het havengebied. In de nabije omgeving zijn er potentiële gebruikers ('Utilization') van CO₂ en voor de kust bevinden zich relatief dichtbij (bijna) leeggeproduceerde gasvelden, waarin CO₂ kan worden opgeslagen ('Storage'). De koppeling tussen CO₂-leveranciers, CO₂-hergebruik en CO₂-opslag is uniek en biedt (kosten)voordelen. Dit vraagt de aanleg van een infrastructuur, die naderhand verder kan worden uitgebreid.

Initiatiefnemers Porthos project

Havenbedrijf Rotterdam (HbR), N.V. Nederlandse Gasunie (NGU) en Energie Beheer Nederland B.V. (EBN) hebben samen het initiatief genomen tot de ontwikkeling van een CCUS Project in het Rotterdamse havengebied (Porthos), met als doel een flexibele CCUS-infrastructuur te realiseren in het Rotterdamse havengebied, geschikt voor toekomstige aansluiting van meerdere leveranciers en gebruikers van CO₂. Porthos is onderdeel van de transformatie van de Rotterdamse haven naar een CO₂-arme haven. Dit project kan optimaal gebruik maken van de kennis en ervaring uit de eerdere CCS-initiatieven in Nederland. Figuur 1 geeft een overzicht van de geplande infrastructuur en de te benutten (bijna) leeg geproduceerde gasvelden onder de Noordzee.



Figuur 1: Overzicht van de infrastructuur en reservoirs van Porthos, inclusief varianten (nader toegelicht in hoofdstuk 3)

Het MER en de m.e.r. -procedure

De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten en ingrepen. Het doel van de m.e.r.-procedure is om in de besluitvorming het milieubelang, naast de overige belangen, een volwaardige rol te laten spelen. In het MER worden op een samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten beschreven, die naar verwachting optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit en de mogelijke alternatieven.

Uit de Wet milieubeheer (Wm) volgt dat voor activiteiten, die belangrijke nadelige effecten kunnen hebben voor het milieu, een MER moet worden opgesteld. In de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de plannen en besluiten genoemd, waarvoor een m.e.r. verplicht is (C-lijst) dan wel waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden gemaakt (D-lijst).

Het Porthos project is m.e.r.-plichtig vanwege de aanleg van de transportleiding (categorie C8.1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage), de oprichting van een opslaglocatie⁸ (categorie C8.2) en mogelijk vanwege de benodigde grondwateronttrekking (categorie C15.1/D15.2). Als gevolg hiervan wordt er een Project-MER opgesteld.

Daarnaast is voor Porthos een planologisch besluit nodig (een Rijksinpassingsplan). Het besluit over de planologische inpassing is ook m.e.r.-plichtig. Hiervoor wordt een Plan-MER opgesteld.

Bovenstaande leidt er toe dat voor Porthos een gecombineerd Plan/Project-MER wordt opgesteld, waarbij de uitgebreide m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

Benutting onderzoeken van het CCS-project ROAD⁹

Ten aanzien van transport en opslag komt het technische ontwerp van Porthos overeen met onderdelen van het eerder ontwikkelde CCS-project ROAD. Voor Porthos wordt een geheel nieuwe m.e.r.-procedure doorlopen en een nieuw, zelfstandig leesbaar MER opgesteld. Waar mogelijk en wenselijk wordt gebruikgemaakt van eerder uitgevoerde en publiek beschikbare onderzoeken. Voorwaarde daarbij is wel dat de te gebruiken gegevens nog actueel zijn.

Beschrijving veranderingen ten gevolge van CO₂-opslag in het MER

Een MER richt zich op effecten in de biosfeer. Hiervoor is de milieuwetgeving van toepassing. De opslag van CO₂ vindt echter dieper plaats (vanaf ruim 3.000 meter diepte), en heeft dus ook mogelijk gevolgen voor de diepe ondergrond. Er is een methodiek ontwikkeld om in het kader van het MER deze veranderingen bij CO₂-opslag¹⁰ in beeld te brengen. Porthos zal in het MER gebruikmaken van deze in het verleden reeds geaccepteerde methodiek.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Deze conceptnotitie Reikwijdte en Detail is opgesteld door de Porthos-partijen, als initiatiefnemers voor het plan- en het project-MER. De Ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) onderschrijven het voornemen om de m.e.r. procedure op te starten en zullen een rijksbesluit over het tracé en de uitvoeringswijze nemen. De besluitvorming hierover vindt plaats, nadat verschillende alternatieven tegen elkaar zijn afgewogen, op onder meer (milieu)effecten, inpasbaarheid in de ondergrond, realisatiemogelijkheden en kosten.

⁸ „opslaglocatie”: een omschreven volumegebied binnen een geologische formatie, dat gebruikt wordt voor de geologische opslag van CO₂ en bijbehorende bovengrondse voorzieningen en injectiefaciliteiten (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0031>)

⁹ Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject van Maasvlakte CCS-project CV

¹⁰ Toegepast en getoetst in het kader van AMESCO, CCS Barendrecht en ROAD, zie literatuurlijst

De Commissie voor de m.e.r. zal om advies worden gevraagd. Daarnaast zal een ieder in de gelegenheid worden gesteld tot het indienen van zienswijzen. Mede op basis hiervan formuleert het bevoegd gezag het advies over de reikwijdte en detailniveau voor het MER en wordt de definitieve notitie Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de nut en noodzaak van de toepassing van CCS (en in het verlengde hiervan CCUS) voor het behalen van de klimaatdoelstellingen in Nederland en voor de Rotterdamse haven in het bijzonder. Het Porthos project wordt als voorgenomen activiteit beschreven in hoofdstuk 3, met daarbij varianten. De mogelijke milieueffecten en de hiervoor benodigde onderzoeken worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft het wettelijk kader en beleidskader en gaat in op de benodigde procedures en vergunningen.

2 CCS als klimaatmaatregel (nut en noodzaak)

CCS, met in het verlengde daarvan CCUS, wordt gezien als een noodzakelijke maatregel om de industriële doelen van CO₂-emissiereductie te behalen. In dit hoofdstuk wordt het beleid en de uitwerking van het beleid beschreven. Na de intro (paragraaf 2.1) wordt het klimaatbeleid op Europees niveau toegelicht (2.2) en de uitwerking op nationaal niveau (2.3). Vervolgens wordt beschreven hoe de vertaling naar een concreet Klimaatakkoord plaatsvindt (2.4). Tot slot wordt een overzicht gegeven van de specifieke klimaatdoelstellingen en maatregelen voor de Rotterdamse haven (2.5).

2.1 Intro

De verduurzaming van de Nederlandse industrie zal de komende jaren gerealiseerd worden door besparing van energie, in combinatie met mogelijke elektrificatie, toepassing van waterstof en gebruik van aardwarmte. Voor het halen van de ambitieuze doelstellingen zal aanvullend CCS nodig zijn, als maatregel om de klimaatdoelen te verwezenlijken en economische activiteiten in het havengebied te behouden en te ontplooiën.

CCS als middellange termijn klimaatmaatregel

De overgang van de huidige fossiele economie naar een duurzame economie inclusief een andere grondstoffenbasis neemt naar verwachting geruime tijd in beslag. Ondertussen warmt de atmosfeer verder op. Om de klimaatdoelstellingen te halen zijn maatregelen noodzakelijk die CO₂-emissies op korte of middellange termijn beperken. Hiervoor is CCS een goede technologie. Door CO₂ bij de industrie af te vangen en ondergronds op te slaan, wordt de verdere, cumulatieve toename van broeikasgassen in de atmosfeer tegengegaan.

Toepassing bij de industrie

CCS wordt door het Rijk op de middellange termijn als onmisbaar gezien in de energietransitie om de klimaatdoelstellingen te kunnen behalen. Bovendien bestaan er momenteel geen CO₂-reducerende technologieën voor een gedeelte van de industrie (zoals bij de chemie-, cement- en staalindustrie), die de potentie hebben om hun CO₂-emissies in voldoende mate te voorkomen. De industrie zal op termijn CO₂-neutraal moeten gaan produceren. Vooruitlopend daarop is CCS een belangrijk middel, dat op relatief korte termijn kan worden ingezet om de uitstoot van broeikasgassen naar de atmosfeer tegen te gaan.

In dit hoofdstuk wordt het klimaatbeleid en de rol van CCS daarin nader toegelicht vanuit Europees perspectief, Nederlands perspectief en als onderdeel van de toekomstvisie en ambitie van de Rotterdamse Haven.

2.2 Klimaatbeleid in Europese context

Voor het Europese klimaatbeleid is het klimaatakkoord van Parijs uit 2015 bepalend. De EU heeft haar doelstellingen daarop bijgesteld. In het verlengde hiervan heeft de EU beleid ontwikkeld ten aanzien van het toepassen van CCS.

Europese doelen voor klimaatbeleid

Bij het klimaatakkoord in Parijs van 2015 is afgesproken dat de deelnemende landen er gezamenlijk naar streven de globale temperatuurstijging onder de twee graden Celsius te houden en bij voorkeur onder de anderhalve graad Celsius. De toename van broeikasgassen in de atmosfeer wordt algemeen gezien als belangrijkste oorzaak voor de opwarming, waardoor de afspraken zich richten op het zoveel mogelijk beperken van de emissies van broeikasgassen zoals CO₂. Andere broeikasgassen leveren tevens een

bijdrage, uitgedrukt in equivalenten van de CO₂-bijdrage. De doelstellingen en voortgang ten aanzien van emissiereductie voor alle broeikasgassen wordt zodoende uitgedrukt in CO₂-equivalenten.

De EU heeft het Parijse klimaatakkoord gebruikt om de Europese doelen met betrekking tot de broeikasgasemissiereductie voor 2020, 2030 en 2050 verder te onderbouwen. Deze EU doelen zijn:

- Voor 2020 een reductie van 20% van broeikasgasemissies in Europa ten opzichte van 1990;
- Voor 2030 een reductie van 40% van broeikasgasemissies in Europa ten opzichte van 1990. Deze doelstelling was de inzet van voor de klimaatonderhandelingen in Parijs;
- Voor 2050 een reductie van 80-95% van broeikasgasemissies in Europa ten opzichte van 1990. Deze doelstelling is afgeleid van de internationale afspraak dat de mondiale temperatuurstijging niet meer dan 2 °C mag bedragen (zoals bij 80% reductie), met een streefwaarde van 1,5 °C (zoals bij 95% reductie).

De doelstellingen worden continu geëvalueerd en er zal worden bezien of hogere reductiedoelstellingen noodzakelijk zijn, om de temperatuurstijging binnen de perken te kunnen houden.

CCS als middel om doelen te halen in de Europese context

De EU onderkent het belang van CCS bij het realiseren van bovenstaande reductiedoelstellingen. De EU geeft in haar publicatie “A Clean Planet for all”¹¹ aan dat CCS één van de zeven maatregelen is en voor bepaalde industrieën de enige mogelijkheid tot CO₂-reductie:

*“Tackle remaining CO₂ emissions with carbon capture and storage
Carbon Capture and Storage (CCS) was previously seen as a major decarbonisation option for the power sector and energy intensive industries. Today this potential appears lower, considering the rapid deployment of renewable energy technologies, other options to reduce emissions in industrial sectors and issues concerning social acceptance of the technology itself. However, CCS deployment is still necessary, especially in energy intensive industries and – in the transitional phase - for the production of carbon-free hydrogen. CCS will also be required if CO₂ emissions from biomass-based energy and industrial plants are to be captured and stored to create negative emissions. Together with the land use sink, it could compensate for remaining greenhouse gas emissions in our economy. “*

Internationale ervaringen met CCS

Porthos is als CCS project uniek in schaal en toepassing. Er zijn twee operationele projecten in Noorwegen, waarbij CO₂ wordt opgeslagen in zoutwaterlagen onder de Noordzeebodem¹². Internationaal wordt CCS veelal gekoppeld aan de olie- en gasindustrie, waarbij het injecteren van CO₂ tevens verdere oliewinning stimuleert. Daarmee is het primaire doel het winnen van fossiele brandstoffen. CCS gekoppeld aan industrie met als doel opslag in leeg geproduceerde gasvelden, zoals toegepast in Porthos, wordt nog niet grootschalig toegepast.

¹¹ A Clean Planet for all. A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, European Commission, 2018

¹² In de Sleipner aquifer en het Snøhvit veld wordt CO₂ opgeslagen.

2.3 Klimaatbeleid in Nederland (Ambities regeerakkoord)

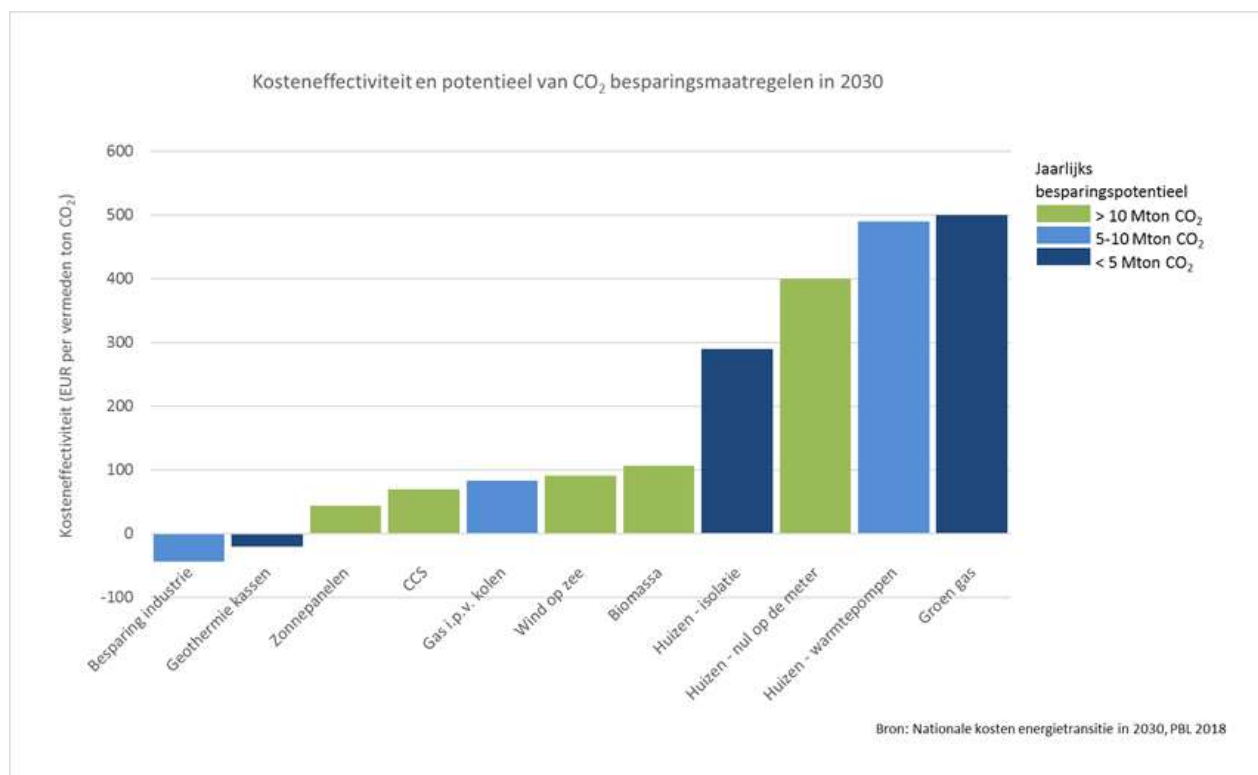
Het Nederlandse klimaatbeleid is in lijn met de Europese afspraken. In het Regeerakkoord zijn de Nederlandse doelstellingen voor 2030 en 2050 bevestigd. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft in publicaties verschillende maatregelen vergeleken en de betaalbaarheid onderzocht. Het kabinet heeft in het verlengde hiervan in Kamerbrieven de strategie van het Rijk om de afgesproken doelen te realiseren nader uitgewerkt.

Regeerakkoord 2017

In Nederland heeft het kabinet haar visie en doelstellingen ten aanzien van het klimaatbeleid beschreven in het regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst'. Daarin is afgesproken dat er een nationaal Klimaat- en energieakkoord komt, met als uitgangspunt de doelstelling van 49 %-reductie in 2030 te realiseren, ten opzichte van de CO₂-emissie in 1990. Hiervoor is een aanvullende afname van jaarlijkse CO₂-emissies nodig ten opzichte van ongewijzigd beleid. Dit wordt uitgewerkt in de verschillende sectoren die een bijdrage leveren aan de CO₂-emissies, te weten de elektriciteit, industrie, gebouwde omgeving, transport en landgebruik. De hoofdlijnen van de afspraken op het terrein van klimaat en energie in dit regeerakkoord, worden verankerd in een Klimaatwet. In het regeerakkoord geeft het kabinet specifiek aan in overleg te treden met het Havenbedrijf Rotterdam en de in het havengebied actieve bedrijven om het grote potentieel dat er in de regio Rijnmond is voor CO₂-afvang en -opslag en restwarmte te benutten.

Rapportage Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) - 2018

Het PBL heeft meerdere rapportages gepubliceerd met betrekking tot de realisatie van de klimaatdoelstellingen van het kabinet. Het PBL heeft een vergelijking gemaakt van effectieve maatregelen om CO₂-emissies te reduceren in verschillende sectoren. Figuur 2 laat zien dat CCS naar verwachting ingezet kan worden om relatief veel CO₂-emissies te reduceren, tegen relatief lage kosten.



Figuur 2: Overzicht verschillende maatregelen voor de reductie van CO₂-emissies in Nederland (opgesteld door EBN op basis van gegevens van PBL)

Ontwikkeling CCS beleid

In de Structuurvisie Ondergrond (STRONG) van het Rijk is in kaart gebracht wat de verschillende functies van de diepe ondergrond in de toekomst kunnen zijn en of er bepaalde functies moeten worden uitgesloten. De opslag van CO₂ is in deze visie meegenomen, naast onder andere de opslag van andere gassen, geothermie en strategische drinkwatervoorraden. In de structuurvisie is aangegeven dat het kabinetsstandpunt om voorlopig CO₂-opslag enkel onder zee toe te staan behouden blijft.

De Minister van EZK heeft een actualisatie laten opstellen van de raming van de opslagcapaciteit van CO₂, zowel onder zee als onder land. De potentiële opslagcapaciteit in lege gas- en olievelden wordt in de studie in 2017 geraamd op 1,1 gigaton CO₂ onder land en 1,7 gigaton CO₂ onder zee¹³. Indien deze capaciteit volledig benut zou kunnen worden, biedt dit ruimte voor jaarlijkse opslag van 34 Mton CO₂ (alleen op zee) tot 56 Mton CO₂ (zee en land) gedurende een periode van 30 jaar.

Daarnaast is er een Routekaart CCS ontwikkeld¹⁴. Hierbij zijn bedrijfsleven, kennisinstellingen, andere overheden en maatschappelijke organisaties betrokken. Bij de Routekaart wordt aandacht besteed aan onder meer draagvlak, veiligheid, wetgeving, de risico's en barrières voor de verdere ontwikkeling van CCS in Nederland.

Toepassing CCS in Nederland

Nederland blijkt voor de toepassing van CCS een zeer geschikt land:

- Er is clustering van industriële gebieden met veel puntbronnen met een hoge CO₂-uitstoot;
- Nederland beschikt over veel (bijna leeggeproduceerde) gasvelden, zowel onder land als onder de zee;
- Er bestaat al veel ervaring met benutting van de ondergrond in de vorm van het opslaan van aardgas en productiewater in gasreservoirs.

2.4 Proces van Klimaatakkoord

In het regeerakkoord is aangegeven dat er een Klimaatakkoord gesloten gaat worden, waarin concreet wordt vastgelegd hoe de reductie van CO₂-emissies tot stand komt. Hiervoor wordt onderscheid gemaakt in de thema's elektriciteit, industrie, gebouwde omgeving, mobiliteit en landbouw. Voor ieder thema wordt aan een sectortafel samen met de betreffende sector de doelen en de programma's vastgesteld om de benodigde reductie van CO₂-emissies te realiseren.

Kamerbrieven van EZK - 2018

In aanvulling op het regeerakkoord heeft de Minister van EZK de Klimaatinzet voor het Klimaatakkoord in een brief aan de Tweede Kamer beschreven (februari 2018). In deze brief meldt de minister onder meer dat vanuit kostenefficiëntie in de uitvoering van maatregelen om te komen tot CO₂-emissiereductie, CCS onvermijdelijk is. Daarbij is aangekondigd, dat voor het industriecluster Rotterdam-Moerdijk verkend zal worden, hoe het grote potentieel voor restwarmte en CCS kan worden benut.

Sectortafels

De opdracht aan de sectortafels was dat door de verschillende partijen uit de sectoren, waaronder de sector industrie, gezamenlijk afspraken gemaakt worden over de invulling van noodzakelijke maatregelen.

¹³ Transport en opslag van CO₂ in Nederland, EBN en Gasunie, 2017

¹⁴ Routekaart CCS, CO₂-afvang en -opslag, een ongemakkelijk maar onmisbaar onderdeel van de energietransitie, De Gemeent en CE Delft, 2018

Deze opdracht is in de brief van de minister nader uitgewerkt voor de sectortafel Industrie:

“Om in 2030 tot substantiële CO₂-reductie te komen is een combinatie nodig van investeringen in energiebesparing, procesefficiency en recycling aan de ene kant, en meer radicale vernieuwing van productieprocessen en toepassing van andere, niet fossiele, grondstoffen aan de andere kant. Ook de afvang en opslag en hergebruik van CO₂ (CCS/CCU) zal onvermijdelijk onderdeel zijn van de maatregelen voor bedrijven om kosteneffectief hun uitstoot terug te dringen.”

De sectortafels zijn georganiseerd en van start gegaan. De eerste bevindingen zijn begin juli 2018 gepubliceerd in een Klimaatakkoord op hoofdlijnen. Bij de sectortafel voor industrie zijn vijf regionale werkgroepen voor industriële clusters benoemd. De werkgroep Industriecluster Rotterdam-Moerdijk heeft als opdracht meegekregen:

- In kaart brengen welke maatregelen en projecten mogelijk zijn om CO₂-emissie te reduceren, hoe kostenefficiënt deze maatregelen en projecten zijn en welk draagvlak er bestaat voor deze maatregelen en projecten.
- Aandragen van maatregelen en projecten, die bedrijven en overheden in gezamenlijkheid aangaan. Daarbij is tevens gevraagd te kijken naar maatregelen op individueel bedrijfsniveau of regio-overstijgend in de waardeketen.

Aan de sectortafel industrie is een tabel afgesproken die laat zien hoe de uitstoot van broeikasgassen kan worden ingeperkt. Ondergrondse opslag van CO₂ speelt hierbij een belangrijke rol, met een capaciteit van 7 Mton CO₂ per jaar¹⁵. CCS kan mogelijkheid bieden om CO₂-uitstoot terug te brengen voor essentiële sectoren, waar op korte termijn geen kosteneffectieve alternatieven zijn.

De betrokken partijen hebben afgesproken met een “joint fact finding” in een periode van drie maanden de toepassing van CCS nader te onderzoeken, met name ten aanzien van kosten en risico's. De bevindingen zijn begin december 2018 gepubliceerd.

Op 21 december 2018 is het ‘Ontwerp van het Klimaatakkoord’ gepresenteerd door de onderhandelende partijen, waarin een CO₂-emissiereductie in de industrie is voorzien van 7 Mton CO₂ per jaar via CCS.¹⁶ De partijen hebben daarbij afgesproken dat CCS de structurele ontwikkelingen van alternatieve klimaat-neutrale technieken of activiteiten voor CO₂-emissiereductie niet in de weg mag staan en daar wordt toegepast waar alternatieven niet snel genoeg met voldoende volume of kostenefficiënt beschikbaar zijn. Opslag zal gedurende de periode van het Klimaatakkoord alleen plaatsvinden op zee. Daarbij gelden strenge voorschriften met betrekking tot veiligheid en het voorkomen van lekken.

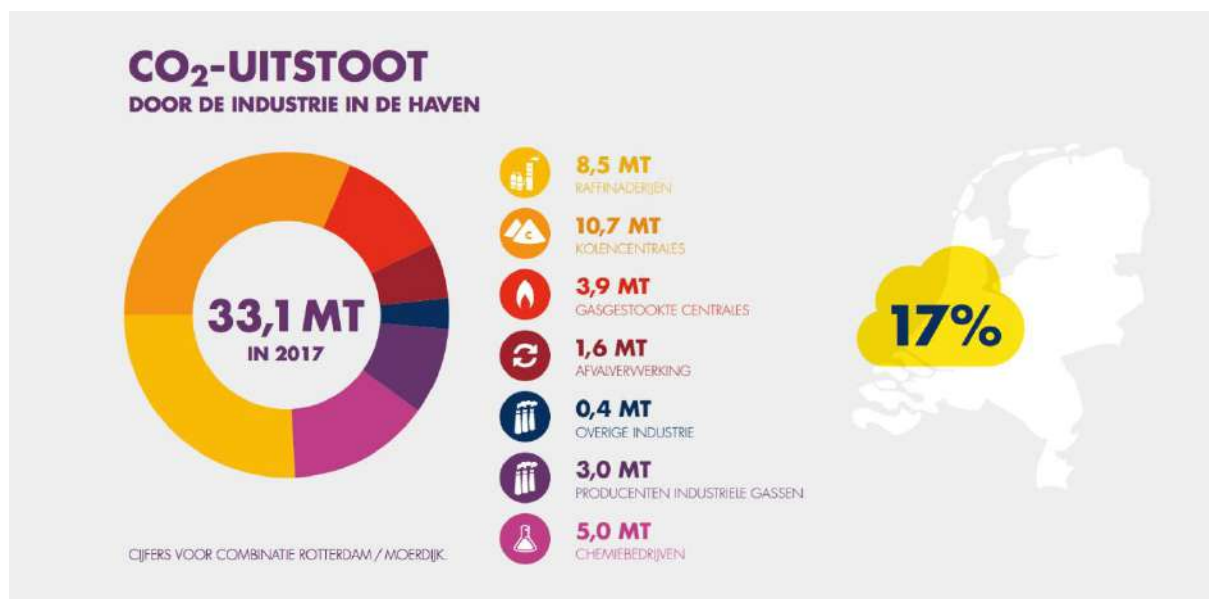
¹⁵ Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord, Ministerie EZK, 10 juli 2018

¹⁶ www.klimaatakkoord.nl

2.5 Decarbonisatie Rotterdamse haven – Wuppertal scenario's

CO₂-emissie in het Rotterdams Havengebied

In figuur 3 wordt een overzicht gegeven van de CO₂-uitstoot in het Rotterdamse havengebied. In 2017 bedraagt de uitstoot 33,1 Mton CO₂. Het overgrote deel hiervan is veroorzaakt door energieproductie en het industriële cluster (samen 31,1 Mton CO₂). Het Rotterdamse havengebied draagt voor 17% bij aan de totale CO₂-emissie van Nederland.



Figuur 3: Overzicht CO₂-uitstoot Rotterdamse havengebied in 2017 (bron: website Havenbedrijf Rotterdam)

Ambities Rotterdams Havengebied

De Rotterdamse haven heeft als ambitie als grootste energie- en chemiecluster van Europa een prominente positie in te nemen in de energietransitie. Daartoe was het Havenbedrijf samen met vier andere Nederlandse bedrijven initiatiefnemer van het Pleidooi voor versnelling van de Energietransitie, dat door ruim 60 bedrijven is ondertekend en op de Nationale Klimaatop (26 oktober 2016) werd gepresenteerd. Daarbij heeft het Havenbedrijf Rotterdam de Havenvisie 2030 ontwikkeld, waarin haar ambities voor CO₂-reductie een belangrijk onderdeel zijn. De Havenvisie 2030 is onderschreven door Rijk, Provincie Zuid-Holland, gemeente Rotterdam en Deltalinqs.

Scenario's van het Wuppertal Instituut

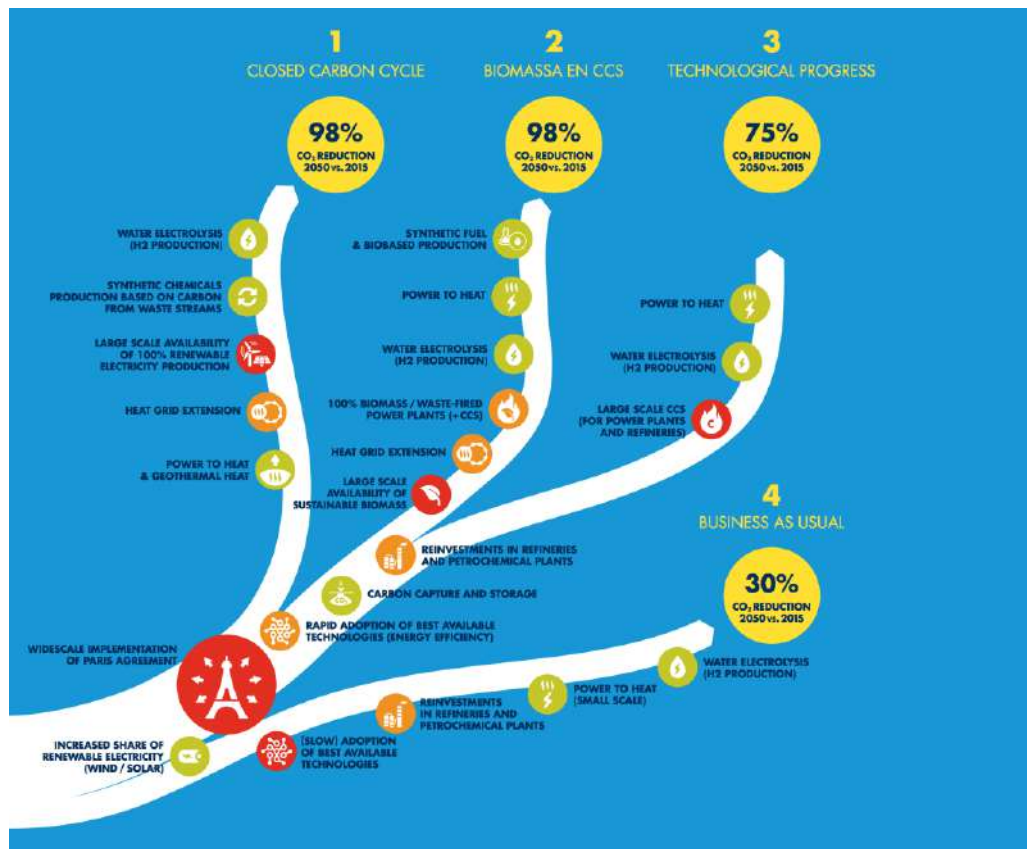
Op verzoek van het Havenbedrijf heeft het Wuppertal Instituut onderzoek gedaan naar scenario's met maatregelen om de CO₂-reductie te realiseren¹⁷. Hiervoor zijn vier scenario's of transitiepaden ontwikkeld. Dit vormt de basis om samen met de bedrijven in het havengebied te komen tot reductie van de CO₂-emissies. Bij de scenario's komt naar voren dat toepassing van CCS een belangrijke, kosteneffectieve maatregel is om relatief grote hoeveelheid CO₂-emissies te voorkomen, zoals blijkt uit figuur 4.

Inzet van CCS om CO₂-emissie reductie doelstelling te behalen

Het belang van CCS komt expliciet tot uiting in scenario 2 en 3. In scenario 1 wordt uitgegaan van de afvang en hergebruik van CO₂ – een *Closed Carbon Cycle*. Dit scenario kan net als scenario 2 leiden tot het meest ambitieuze resultaat van 98% reductie. De Porthos CO₂-transport infrastructuur kan ook

¹⁷ <https://wupperinst.org/en/p/wi/p/s/pd/628/>

toegepast worden in dit scenario. Porthos is zodoende een belangrijk project voor de drie energietransitie scenario's.



Figuur 4: Overzicht scenario's met maatregelen uit het Wuppertal Instituut rapport (bron: website Havenbedrijf Rotterdam)

Bijdrage van industrie / bedrijfsleven

De uitvoering van deze maatregelen ligt voornamelijk bij de individuele bedrijven. Naast maatregelen bij individuele bedrijven zijn overstijgende projecten noodzakelijk, vanwege het collectieve voordeel dat hierbij behaald wordt. Het Porthos project is hier een voorbeeld van door het aanleggen van een uitbreidbare CO₂-transport infrastructuur in het havengebied.

De urgentie van energietransitie en de noodzaak van daadwerkelijke stappen hierin, wordt ook door het bedrijfsleven onderkend. Bedrijven hebben baat bij richtinggevende keuzes en concrete technologische en beleidsmatige doorbraken. Samenwerking met overheid en kennisinstellingen is dan ook geboden.

Gefaseerde aanpak

De huidige inzet van de haven is gericht op de volgende drie stappen:

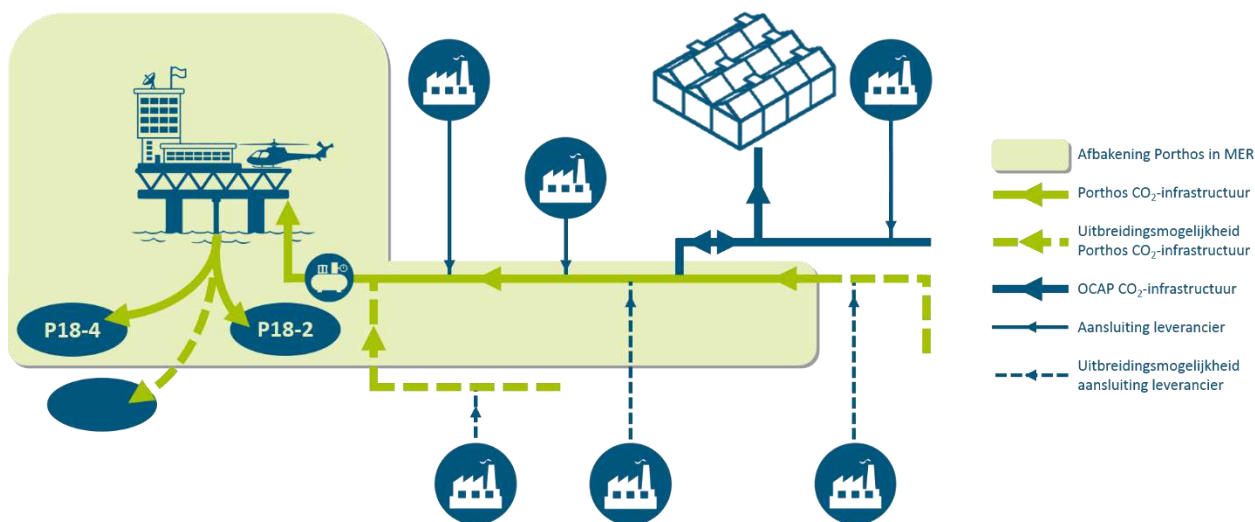
- 2018-2025: CO₂-uitstoot terugdringen door energie-efficiency, benutting restwarmte, stoomnetwerk, CCUS;
- 2020-2030: Naar een nieuw energiesysteem voor de industrie (elektrificatie, waterstof);
- 2030-2050: Naar een nieuw grondstoffsysteem (voor de industrie) en een nieuw brandstoffsysteem (voor mobiliteit).

3 Voorgenomen activiteit

Het Porthos project is gericht op het aanleggen, het beheer en de exploitatie van een flexibele CO₂-transport infrastructuur in combinatie met opslag in de diepe ondergrond onder zee, ten dienste van de industrie in het havengebied. De infrastructuur wordt zodanig aangelegd dat de mogelijkheid bestaat om naderhand uit te breiden. In figuur 5 worden de onderdelen schematisch weergegeven met daarbij de uitbreidingsmogelijkheden, aangegeven via gestippelde lijnen. De voorgenomen activiteit heeft betrekking op de onderdelen binnen de afbakening van Porthos.

Het Porthos project, zoals nu voorzien, is onderstaand beschreven als voorgenomen activiteit. Eerst is er aandacht voor de afbakening van het te onderzoeken project binnen het MER (paragraaf 3.1). Daarna is de locatie (3.2) en zijn de onderdelen van het project (3.3) beschreven. Vervolgens is beschreven hoe het project in het MER getoetst gaat worden inclusief alternatieven en varianten (3.4). Tot slot wordt de verwachte uitvoering beschreven in projectfasen en planning (3.5).

3.1 Afbakening Porthos project



Figuur 5: Overzicht project onderdelen met middels gestippelde lijn de latere uitbreidingsmogelijkheden, schematisch weergegeven (het platform is compacter dan schematische weergegeven).

Afbakening Porthos project in het MER

Het MER beperkt zich tot de toetsing van effecten bij de transportleiding, het compressorstation en de opslagfaciliteiten. De afvang van CO₂ door de industrie vormt geen onderdeel van Porthos. Toetsing van de milieueffecten van afvang is niet mogelijk in het MER, maar een globale beschrijving van de mogelijke milieueffecten wel. Eventuele milieueffecten van de aansluiting op de OCAP-leiding vormen geen onderdeel van het MER. Dit valt buiten de afbakening. Onderstaand wordt nader toegelicht hoe hiermee in het MER wordt omgegaan.

3.1.1 Opbouw van het Porthos project

Het Porthos project heeft tot doel te komen tot CO₂-transport- en opslagfaciliteiten voor de industrie in het Rotterdamse havengebied. Het project is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Transport. Het transport van CO₂ met behulp van een ondergrondse transportleiding vanaf de CO₂-producerende industrie. De transportleiding bestaat uit een landdeel, gelegen in het Rotterdamse havengebied, en een zee-deel, vanaf de Maasvlakte tot het platform P18-A in het westen, circa 20 kilometer van de kust.
- Compressie. De compressie van CO₂, tot de gewenste druk voor injectie, in een compressorstation op land.
- Opslag. CO₂-opslag in de gasreservoirs P18-2 en P18-4 met behulp van al aanwezige putten, vanaf platform P18-A.

3.1.2 Omgeving van het Porthos project

Het is de bedoeling dat het Porthos project aansluit op CO₂-leveranciers en op het OCAP leidingtracé. Beide vallen buiten het Porthos project, zoals dit in het MER wordt getoetst. Wel maakt het Porthos project afvang zinvol en faciliteert daarmee indirect afvang van CO₂ in het Havengebied. De potentiële (milieu) gevolgen van de afvang zullen daarom wel benoemd worden in het MER.

Afvang en levering van CO₂ door de Rotterdamse industrie

Voor het Porthos project is het van belang dat de industrie in het Rotterdamse havengebied CO₂ afvangt en met de geschikte samenstelling en druk aanlevert aan de transportleiding. Meerdere CO₂-leveranciers zijn hiervoor in beeld.

Het is nu nog onduidelijk welke CO₂-leveranciers definitief toetreden tot het systeem op of kort na het moment van ingebruikname. Om het aansluiten van toekomstige klanten mogelijk te maken, worden binnen de infrastructuur de technische randvoorwaarden ten aanzien van aansluitingen meegenomen.

De afvang van CO₂ door de industrie vormt zodoende geen onderdeel van Porthos. Toetsing van de milieueffecten van afvang is daardoor niet mogelijk in het MER, maar een globale beschrijving van de mogelijke milieueffecten wel.

- De industrie kan een eigen afweging maken welke (afvang)techniek het beste aansluit op de specifieke bedrijfsomstandigheden. Deze informatie is nog niet beschikbaar.
- De afvang kent een eigen besluitvormings-/ vergunningenproces waarbij een milieuafweging wordt gemaakt en een m.e.r.-(beoordelings) procedure noodzakelijk is¹⁸.
- Binnen het MER kan wel op globaler niveau wordt aangeduid, welke afvangtechnieken mogelijk worden toegepast en tot welke milieueffecten dit zou kunnen leiden.

De toevoerleiding vanaf de afvanglocatie tot aan de centrale transportleiding van Porthos maakt geen onderdeel uit van het hier onderzochte Porthos project. De grens tussen de CO₂-leveranciers en de infrastructuur van Porthos (en daarmee de afbakening van het Porthos project in het MER) wordt gezien op het overdrachtpunt op de infrastructuur:

- Doordat er nog geen duidelijkheid is over de aan te sluiten bedrijven, kunnen de bijbehorende leidingtracés niet onderzocht worden.

¹⁸ volgens categorie C8.3/D8.3 van de bijlagen bij het Besluit milieueffectrapportage

- De industrie zal hiervoor zelfstandig een vergunningsprocedure moeten doorlopen.
- Binnen het MER kan wel op globaler niveau wordt aangeduid, wat de mogelijke milieueffecten zouden kunnen zijn bij de aanleg van de leidingen.

Koppeling transportleiding aan OCAP-leiding

Aan de oostzijde kan het Porthos transportsysteem aansluiten op de OCAP-leiding¹⁹. Het betreft een bestaande leiding waarvan het gebruik, inclusief de levering aan tuinders, in beginsel niet door Porthos zal wijzigen. Deze koppeling maakt het mogelijk CO₂ vanuit de OCAP-leiding in de Porthos-transportleiding te brengen. Daarmee is OCAP een CO₂-leverancier voor Porthos. De verbinding met de OCAP-leiding is bi-directioneel, wat inhoudt dat vanuit Porthos ook CO₂ geleverd kan worden aan het OCAP-systeem. Vanuit de OCAP-leiding kan de CO₂ worden gebruikt in onder meer de glastuinbouw of frisdrankindustrie. Door deze bi-directionele verbinding is het mogelijk dat niet alle CO₂ vanuit Porthos opgeslagen in de diepe ondergrond, maar deels gebruikt.

De OCAP-leiding zelf blijft buiten de scope van het Porthos project. Het OCAP-systeem is al jaren operationeel. De koppeling met Porthos kan gezien worden als het toevoegen van een leverancier aan het transportsysteem. Het is niet te verwachten dat hiermee milieueffecten in het OCAP-systeem ontstaan, die in het MER beschreven moeten worden. Indien de koppeling met de OCAP-leiding wordt gerealiseerd, is het waarschijnlijk noodzakelijk een compressorstation toe te voegen. In het MER kan een indicatie worden gegeven van de te verwachten milieueffecten van een extra compressorstation.

3.1.3 Mogelijke toekomstige uitbreidingen

De te realiseren Porthos infrastructuur kent toekomstige uitbreidingsmogelijkheden zoals:

- Uitbreiding van de infrastructuur door:
 - Additionele aansluitpunten op de transportleiding voor leidingen vanaf CO₂-leveranciers;
 - Uitbreiding van de transportleiding voor nieuwe CO₂-leveranciers;
 - Uitbreiding van de transportleiding op zee naar nieuwe opslaglocaties.
- Latere uitbreiding van de ondergrondse opslaglocaties door gereedmaken van de platforms en putten voor CO₂ injectie en opslag.
- Aansluiting van de leiding op gebruikers van CO₂ (Utilization)

Hiermee is Porthos in de huidige opzet geschikt om mogelijke toekomstige ontwikkelingen mogelijk te maken.

3.2 Locatie

Fysieke projectomgeving

De voorgenomen activiteit vindt deels plaats op land, deels op zee en deels in de diepe ondergrond. De projectomgeving bestaat zodoende uit drie gebieden:

- 1 **Land**, voornamelijk binnen de leidingstrook van de Maasvlakte, Europoort en Botlek vindt het transport van afgevangen CO₂ plaats in een transportleiding naar het compressorstation en vervolgens richting zee;
- 2 **Zee**, over en gedeeltelijk in de bodem van de Noordzee vindt transport in een transportleiding plaats naar platform P18-A;

¹⁹ OCAP opereert een CO₂-transportleiding vanaf het Rotterdamse havengebied naar glastuinbouwbedrijven in het Westland

- 3 **Diepe ondergrond**, onder de Noordzee bevinden zich de P18 gasreservoirs, waarin vanaf het bestaande platform P18-A CO₂-injectie plaatsvindt.

Land

De Maasvlakte, Europoort en Botlek zijn onderdeel van een groot industriegebied. Het gebied is onderdeel van de Rotterdamse haven, wordt beheerd door het Havenbedrijf Rotterdam (HbR) en ligt in de gemeente Rotterdam. Het gebied is ontwikkeld door zand vanuit zee aan te brengen tot een hoogte van ongeveer 5 meter +NAP. Aan de noordwest zijde van de Maasvlakte bevindt zich hierboven een harde zeewering voor situaties met zeer hoge waterstanden.

Er bevinden zich verschillende soorten industrie in het gebied, waaronder chemische industrie. Hier bevindt zich tevens het bebouwde gebied van het dorp Rozenburg (eveneens binnen de gemeente Rotterdam). In de omgeving van het gebied bevinden zich enkele kwetsbare natuurgebieden zoals de Voordelta, het Voornes Duin, het Spanjaards Duin en het gebied Solleveld- en Kapittelduinen.

Nabij de locatie voor het compressorstation bij de Edisonbaai bevindt zich de toekomstige aanlanding van stroomkabels vanaf het Windenergiegebied Hollandse Kust Zuid en het bijbehorende TenneT transformatiestation. Waar het tracé vanaf land naar zee gaat vindt kruising van de zeewering plaats. Hier is tevens een zone planologisch gereserveerd voor een windmolenpark.

Zee

De 12 mijls-zone (zeemijlen²⁰) geeft de territoriale grens van Nederland aan. Dit is van belang voor de geldende wet- en regelgeving. Het platform P18-A bevindt zich binnen de 12 mijls-zone. Direct ten noorden van de Maasvlakte bevindt zich de vaargeul naar de Rotterdamse haven. Deze wordt aangeduid als de Maasgeul (gelegen in de Maasmond) en is circa 30 meter diep. Hier bevindt zich tevens de route van elektriciteitskabels van TenneT vanaf het te ontwikkelen Windenergiegebied Hollandse Kust Zuid naar de Maasvlakte. Vanaf Hoek van Holland bevindt zich hier zeewaarts een strekdam. Op de bodem van de Noordzee bevinden zich archeologische waarden. Tot het Holoceen, circa 10.000 jaar geleden, heeft de zeespiegel langere perioden 100 meter lager gestaan, zodat hier mens, dier en vegetatie zijn geweest.

Diepe ondergrond

De diepe ondergrond in de Noordzee is onderverdeeld in blokken. Per blok wordt aan bedrijven een vergunning verleend om naar delfstoffen te zoeken en deze te winnen. De reservoirs worden vernoemd naar het blok, waarin ze zich bevinden.

De reservoirs die voor dit project worden gebruikt om CO₂ in op te slaan, bevinden zich in het blok P18. De top van deze reservoirs varieert tussen 3.175 en 3.455 meter diepte. De reservoirs worden aangeduid als P18-2, P18-4 en P18-6.

3.3 Project beschrijving

De voorgenomen activiteit van het Porthos project is nader onderverdeeld in de volgende onderdelen:

- 1 Aanleg en gebruik van de CO₂-transportleiding vanaf Petroleumweg (ten oosten van de Oude Maas);
- 2 Aanleg en gebruik van de locatie en inrichting van het compressorstation op de Maasvlakte;
- 3 Aanleg en gebruik van de CO₂-transportleiding vanaf de locatie van het compressorstation tot aan het platform P18-A (offshore):
 - Vanaf het compressorstation tot de laagwaterlijn (land-deel);

²⁰ Een zeemijl komt overeen met 1,852 kilometer

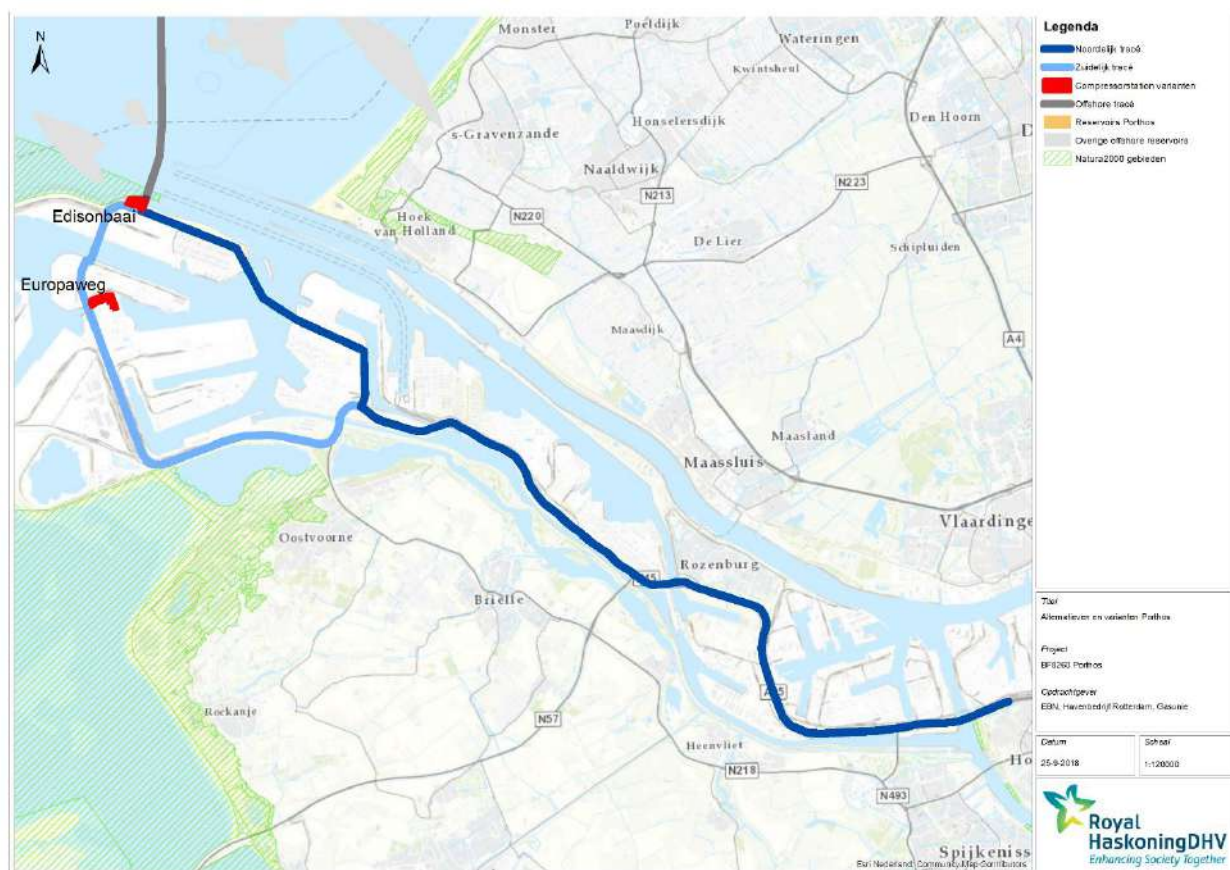
- Kruising van de Maasgeul (zee-deel);
- In de bodem van de Noordzee tot aan het platform P18-A (zee-deel);
- 4 Aanpassing en gebruik platform P18-A voor CO₂-injectie, inclusief aanpassing injectieputten;
- 5 Gebruik reservoir P18-2 en P18-4 voor CO₂-opslag;
- 6 Beheer en exploitatie infrastructuur.

Onderstaand worden deze onderdelen nader toegelicht.

3.3.1 Transportleiding in het havengebied tot de compressorstationlocatie

Tracé

Het landdeel bevindt zich binnen het Rotterdams havengebied. Het tracé is grotendeels geprojecteerd in aanwezige en planologisch bestemde leidingstroken, die in beheer zijn bij Havenbedrijf Rotterdam. Onderstaand wordt de voorgenoemde activiteit beschreven. In hoofdstuk 3.4 komen alternatieven en varianten aan bod.



Figuur 6: Kruisingen met infrastructuur en watergangen in het tracé

- Startpunt aan oostzijde:
 - Het leidingtracé start aan de oostzijde bij de Petroleumweg. Hier komt mogelijk de aansluiting op de bestaande CO₂-transportleiding van OCAP of anders bij een koppelpunt verder naar het westen. De ligging van het koppelpunt zal nog nader bepaald worden.

- Tracé in leidingstrook:
 - Vanaf de kruising met de Oude Maas bevindt het beoogde tracé zich in de leidingstrook parallel aan de A15, tot afslag 9 bij de Markweg.
 - Bij afslag 9 van de A15 buigt het leidingtracé af in noordelijke richting, volgt de Markweg tot aan het terrein van Enecogen.
 - Aan de overzijde van het Beerkanaal bevindt het tracé zich vanaf Maasvlakte Olie Terminal langs Maasvlakteweg tot aan het compressorstation bij de Edisonbaai. Dit vormt het eindpunt van het landdeel van de transportleiding (afgezien van een kort stukje leiding vanaf het compressorstation tot aan de kust).
- Kruisingen met infrastructuur en watergangen in het tracé:
 - De leiding kruist het Calandkanaal en het Beerkanaal. Hiervoor zijn verschillende uitvoeringsmethoden beschikbaar zoals bijvoorbeeld sleufloze- of boortechnieken.

Aanlegmethode

Er wordt een nieuwe ondergrondse transportleiding aangelegd voor het transport van CO₂. Voor het ingraven van de transportleiding wordt een werkstrook aangelegd, waarna het leidingtracé deel voor deel wordt uitgegraven. Hierbij vindt grondwateronttrekking plaats, zodat een droge aanleg kan plaatsvinden. Bij de grondwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met mogelijke bestaande bodemverontreinigingen. Direct naast het uitgegraven leidingtracé worden de leidingstukken aan elkaar gelast en plaatsen verschillende kranen tegelijkertijd een deel van de transportleiding in het uitgegraven tracé.

Bij opwarmen en afkoelen van het medium vindt expansie en krimp van de transportleiding plaats. Onderzocht wordt of het nodig is dit op te vangen middels expansieloops in de transportleiding. Een expansieloop bestaat uit een lus in de transportleiding die de expansie en krimp van de transportleiding opvangt.

Het kruisen van de watergangen kan op verschillende manieren plaatsvinden; de uiteindelijke aanlegmethode wordt nog nader bepaald. De gekozen methode wordt in het MER getoetst. Indien een gestuurde diepe boring wordt toegepast, komt er aan weerszijde van de watergang een bouwkuip.

Kenmerken van de transportleiding tot aan de compressor

De land-transportleiding heeft tot aan de compressor een diameter van 90 cm (36 inch) of 108 cm (42 inch) en een lengte van maximaal 33 kilometer. De buisleiding zal opereren met een operationele druk tussen 15 en 40 bar. Deze operationele druk geldt in het landsysteem tot aan het compressorstation. Het CO₂ bevindt zich in gasvormige toestand. Bij een operationele druk van 40 bar kan de buisleiding gebruikt worden voor een capaciteit van 5 Mton CO₂ per jaar.

Verbindingsstuk(ken)

Om toekomstige uitbreidingen en andere CO₂ initiatieven te accommoderen, wordt de transportleiding voorzien van extra aansluitstukken. Deze aansluitstukken zijn afgesloten, maar kunnen gebruikt worden om nieuwe transportleidingen eenvoudig aan te sluiten. De afsluiters zelf worden mogelijk gefundeerd en vormen zodoende afzonderlijke bouwwerken. De locaties zijn gebaseerd op mogelijk te verwachten toekomstige aansluitingen.

Voorzieningen

De integriteit van de CO₂ transportleiding zal worden gemonitord. Dit in een onderdeel van het op te stellen veiligheidsbeheerssysteem. Hierin wordt opgenomen hoe de veiligheid van het systeem is geborgd en welke acties worden genomen om lekkages te voorkomen, te constateren en hoe indien nodig zal worden opgetreden. Zo zijn in het ontwerp zogenaamde 'in-blok' faciliteiten voorzien. Hiermee wordt voorkomen dat bij eventuele lekkage grote hoeveelheden CO₂ in de omgeving vrij komen.

3.3.2 Compressorstation**Functie van het compressorstation**

Het compressorstation is nodig om er voor te zorgen dat CO₂ met juiste druk en temperatuur bij het platform P18-A aankomt om vervolgens via putten de reservoirs in gebracht te worden. Druk en temperatuur zijn mede bepalend voor de injectiviteit en zijn daarmee van belang om de CO₂-injectie goed te laten verlopen.

Karakteristieken

Het CO₂ wordt met een druk van maximaal 40 bar aangevoerd (zogenaamde zuigdruk) en is dan volledig in de gasfase. De inkomende temperatuur is gemiddeld circa 15 °C. De compressor verhoogt de druk van het CO₂ voor het zee-deel van de transportleiding naar ongeveer 85 bar (en maximaal 120 bar). Door deze druk is het CO₂ in een zogenaamde "dense phase" wat wil zeggen dat het zich als gas gedraagt met de dichtheid van een vloeistof. De uitgaande temperatuur van de compressie is afhankelijk van de drukverhoging en ligt tussen de 30°C en maximaal 80°C.

Ligging van het compressorstation bij Edisonbaai

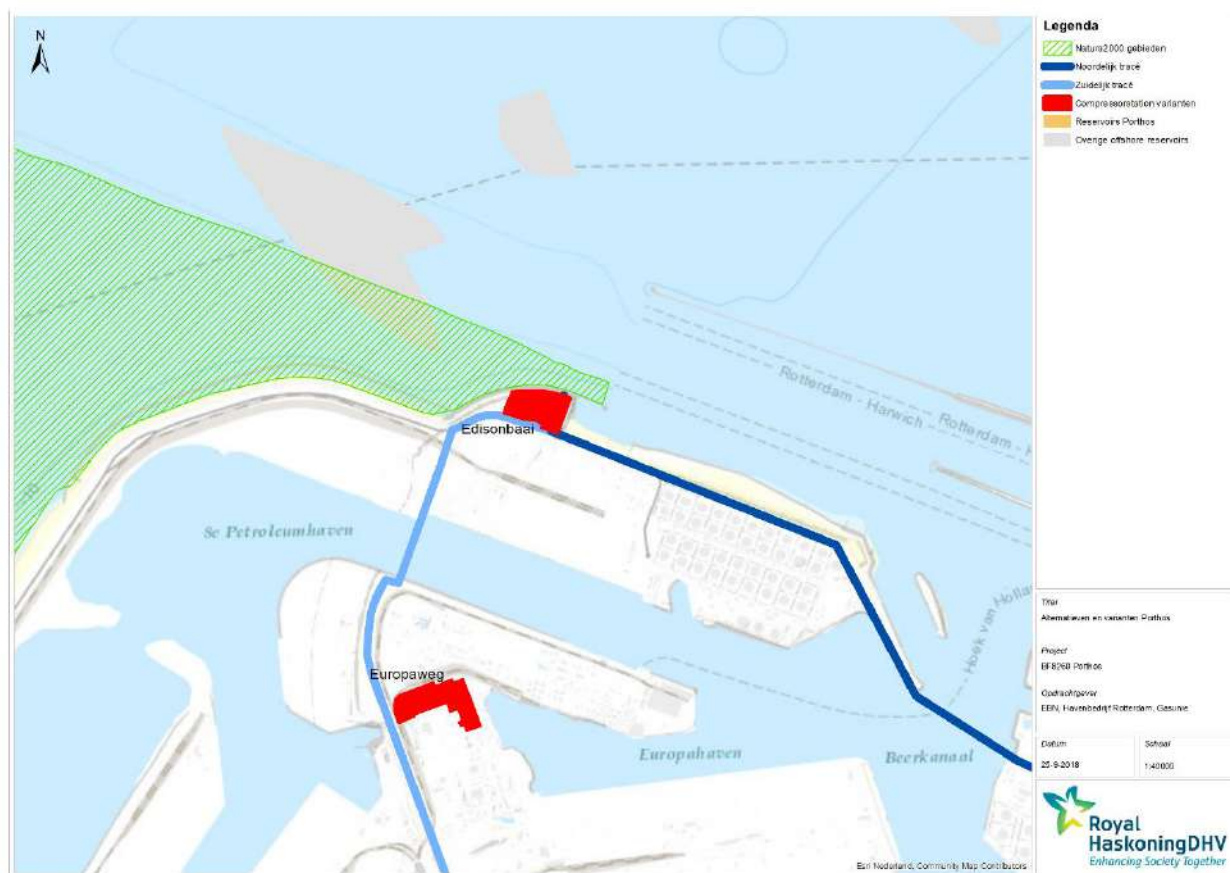
De beoogde locatie voor het compressorstation is gelegen aan de noordwestzijde van de Maasvlakte bij de Edisonbaai. De locatie bevindt zich aan de Maasvlaktesteg nabij het terrein dat in gebruik is bij Euromax Terminal Rotterdam.

Daarnaast is er een tweede optie voor de ligging van het compressorstation. In hoofdstuk 3.4 wordt de locatie voor het compressorstation aan de Europaweg als variant beschreven.

Technische aspecten

Het compressorstation bestaat uit één of meerdere elektrische aangedreven compressoren, met ruimte om naderhand uit te breiden als er meer CO₂ getransporteerd moet worden. Naast het compressorstation zelf komen op de locatie onder meer de volgende aspecten aan bod:

- Elektriciteitsvoorziening, toelevering van benodigde elektriciteit middels een 110KV leiding;
- Koeling installaties, met behulp van oppervlaktewater en een gesloten circuit met warmtewisselaars;
- Overige utiliteiten voor het opereren van het compressorstation (met bijvoorbeeld perslucht);
- Meet- en regelsystemen, inclusief leidingen;
- Controlekamer en besturingssystemen.



Figuur 7: Overzicht beide tracé-mogelijkheden en beide locaties voor het compressorstation

3.3.3 Leiding van compressorstation tot platform

Vanaf het compressorstation bestaat het tracé van de transportleiding uit de volgende segmenten:

- Land, een korte route tot aan de kustlijn. Dit tracé is waarschijnlijk onderdeel van de hierna genoemde boring onder de Maasgeul, direct vanaf de compressorstationlocatie;
- Kruising van de Maasgeul, naar verwachting door middel van een HDD boring;
- Zee, ligging van de transportleiding op ongeveer een meter in de zeebodem, tot aan de voet van het platform.

Doordat de compressorstationlocatie nabij de kustlijn ligt, komt het leidingtracé vanaf de compressorstationlocatie vrijwel direct bij de kruising van de Maasgeul uit. Onderstaand wordt nader ingegaan op de kruising met de Maasgeul en het zee-deel van het transportleidingtracé.

Kruising Maasgeul

Het intredepunt van de boring om de leiding onder de Maasgeul door te boren, komt voornamelijk te liggen op het land aan de zuidzijde van de Maasgeul. De exacte locatie van het uitredepunt is nog niet bekend, maar dient in ieder geval aan de noordzijde van de vaargeul (Maasgeul) te liggen.

Door middel van een boring wordt een boorgat onder de Maasgeul verkregen. De boring zal tot grote diepte plaatsvinden, met een minimale dekking tot de bodem van de Maasgeul van 10 meter. De precieze werkmethode is nog niet bekend, deze wordt vastgesteld wanneer het ontwerp van de boring in detail

wordt uitgewerkt. Nabij de kust bevindt de boring zich onder het Natura2000-gebied Voordelta (zie figuur 7). Verder dient rekening gehouden te worden met de kruising met een tracé van de elektriciteitskabels van TenneT, afkomstig van de nieuw aan te leggen windenergiegebieden in de Noordzee.

Vanaf het uittredepunt van de boring op zee wordt door een legschip het zee-deel van de transportleiding aan de ingetrokken leiding gelast. Van hieruit volgt het legschip zijn route naar het platform.

Zeebodem

Het tracé van de transportleiding op de zeebodem naar het platform P18-A volgt gedeeltelijk een al bestaande gasleiding op circa 100 meter afstand en volgt daarmee hetzelfde tracé als gebruikt in de voorbereiding van ROAD. Met een verticale transportleiding wordt de CO₂-leiding op het platform P18-A aangesloten.

Het onderhoud aan de transportleiding bestaat onder andere uit monitoring van de ligging en van de ingraafdiepte van de transportleiding in de zeebodem, het eventueel door stroming vrij komen liggen van de leiding, inspectie van de transportleiding nabij het platform en activiteiten om de transportleiding in de bodem opnieuw in te graven indien noodzakelijk.

Karakteristieken

- De transportleiding heeft een lengte van circa 21 km en een doorsnede van 60 cm. De operationele druk in de offshore transportleiding bedraagt maximaal 120 bar.
- De transportleiding bestaat uit een geïsoleerde koolstofstalen buis.
- De transportleiding wordt middels een coating geïsoleerd om de warmteafgifte te reduceren. Wanneer transport door de transportleiding plaatsvindt, zal de transportleiding ongeveer dezelfde temperatuur aannemen als het getransporteerde CO₂. Als er (incidenteel) geen transport plaatsvindt, zal de temperatuur van de transportleiding teruglopen tot de veel lagere omgevingstemperatuur.
- Er zijn meerdere gebruikssituaties te onderscheiden voor de transportleiding; de opstartfase, de fase waarin het CO₂ door middel van de transportleiding getransporteerd wordt en de afkoelfase nadat het transport van CO₂ tijdelijk of definitief stopgezet is.

3.3.4 Platform en putten

Platform P18-A is een bestaand productieplatform

Het P18-A platform is een bestaand onbemand productieplatform voor het winnen, het transport en de overslag van aardgas. Via het productieplatform wordt aardgas naar het platform P15-D getransporteerd. De gehele bediening van het productieplatform is ontworpen om op afstand vanaf P15-D of de onshore Central Control Room (gevestigd in Alkmaar) te worden uitgevoerd. Het productieplatform is continu in bedrijf. Vanaf het platform P18-A heeft gaswinning plaatsgevonden uit de reservoirs P18-2, P18-4 en P18-6. Voor het reservoir P18-2 geldt dat de gasproductie nog steeds operationeel is, eventueel ook gedurende de periode van CO₂-injectie.

De transportleiding vanaf de kust wordt op het platform P18-A aangesloten op de CO₂-injectieputten. Ter plaatse van het platform bevinden zich 7 putten, verbonden met de reservoirs P18-2 (5 putten), P18-4 (1 put) en P18-6 (1 put). Er zal geen CO₂-opslag plaatsvinden in het reservoir P18-6.

Aanpassingen voor het platform en de putten

De transportleiding komt bij het platform aan, waar een koppeling vanaf de zeebodem naar een metering installatie op het platform wordt aangelegd. Op het platform P18-A zelf is geen grootschalige aanpassing voorzien. Op het platform wordt het aangeleverde CO₂ verdeeld over de verschillende injectieputten. De

injectieputten zelf worden aangepast, onder meer door het aanbrengen van kleppen, aanpassing aan de put (well head) en buizen (tubing).

3.3.5 Reservoir P18-2 en P18-4

Voor de opslag van CO₂ wordt uitgegaan van het gebruik van leeg geproduceerde gasreservoirs onder de Noordzee. De reservoirs zijn aan de bovenzijde van nature afgesloten met afdichtende lagen gesteente, waardoor het CO₂ in het reservoir opgeslagen blijft, net zoals het aardgas dat vele miljoenen jaren in de gasreservoirs heeft gezeten. Het is van belang dat deze afdichtende lagen nog steeds ondoorlatend zijn voor het opgeslagen gas en dat de putten niet leiden tot lekkage of migratie uit het reservoir.

Binnen Porthos wordt uitgegaan van opslag van CO₂ in de reservoirs P18-2 en P18-4. Deze reservoirs zijn eerder onderzocht in het kader van ROAD²¹. Voor beide reservoirs geldt dat TAQA de operator is en dat EBN mede-aandeelhouder is in de winning. TAQA heeft voor P18-4 al een CO₂-opslagvergunning. De opslagcapaciteit van de reservoirs P18-2 en P18-4 tezamen bedraagt ongeveer 37 Mton CO₂. Afhankelijk van de jaarlijkse hoeveelheid op te slaan CO₂, kan met een gemiddelde van 2-3 Mton CO₂ per jaar, gedurende circa 15 jaar CO₂-injectie plaatsvinden.

3.3.6 Beheer en exploitatie infrastructuur

Gebruik leidingtracé

De CO₂-leveranciers voegen CO₂ toe aan de transportleiding waarbij de CO₂ voldoet aan de vastgestelde en overeengekomen gaskwaliteitseisen (samenstelling, druk en temperatuur). Op het compressorstation wordt het debiet en de gashoedanigheid bepaald alvorens transport naar het platform plaatsvindt.

Veiligheidsbeheersing, beheer en onderhoud

De uiteindelijke exploitant van het systeem zal een veiligheidsbeheerssysteem, dat minimaal voldoet aan de eisen vanuit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), opstellen en implementeren. Een onderhouds- en monitoringssysteem maakt hier onderdeel van uit, waarin onder meer het volgende is opgenomen:

- Toezicht bij werkzaamheden nabij de transportleiding om graafschade te voorkomen.
- Monitoring van de CO₂-samenstelling om te voorkomen dat verontreinigd gas geleverd wordt, ter voorkoming van corrosie.
- Ter voorkoming van uitwendige corrosie wordt de leiding voorzien van een uitwendige coating en van kathodische bescherming.
- Het opzetten van een inspectieplan waarin beschreven wordt op welke wijze en wanneer de leiding wordt geïnspecteerd.
- Ten behoeve van inwendige inspecties wordt de leiding voorzien van pigging²² stations.

Het MER kan leiden tot aanvullende monitoringseisen, afhankelijk van mogelijke milieugevolgen.

3.4 Alternatief Zuidelijk tracé met compressorstation aan Europaweg

De beschreven voorgenomen activiteit wordt in het MER getoetst. Daarnaast worden alternatieven en varianten beschreven en getoetst. Door de afweging van milieueffecten bij alternatieven en varianten wordt in beeld gebracht welke milieugevolgen de ontwerpkeuzes in het project hebben.

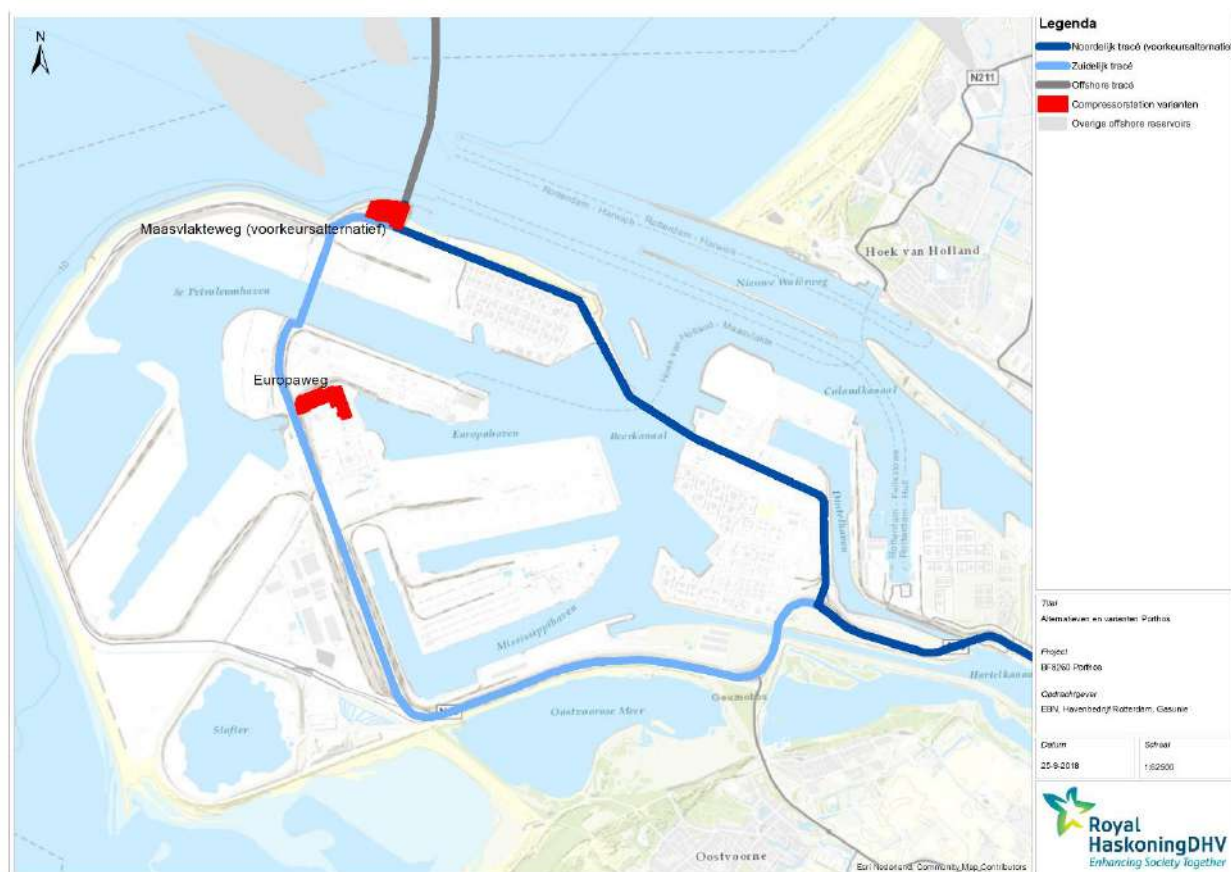
²¹ CATO-rapportage Feasibility study P18 (final report), 2011

²² pipeline inspection gauge; ten behoeve van inwendige inspectie buisleiding

Figuur 8 geeft een overzicht van de ligging van het tracé volgens de voorgenomen activiteit, waarbij de route aan de noordkant van de Maasvlakte uitkomt bij de ligging van het compressorstation bij de Edisonbaai. Als alternatief zal in het MER een zuidelijke route langs de Europaweg worden getoetst (licht blauw aangegeven), waarbij het compressorstation zich ten zuiden van het Yangtzekanaal bevindt.

Kenmerkend voor dit alternatief zijn:

- Bij het Zuidelijk tracéalternatief volgt de transportleiding de route van de A15 bij de knik onder het Hartelkanaal en vervolgens parallel aan de N15 en langs de Europaweg;
- Het zuidelijke leidingtracé is langer dan het noordelijke tracé;
- Het compressorstation bevindt zich nabij faciliteiten voor elektriciteit en verwerking koelwater voor de compressoren;
- Bij de kruising van het Yangtzekanaal zal afstemming met TenneT nodig zijn, om te zorgen dat de nieuw aan te leggen elektriciteitskabels niet conflicteren met de ligging van de CO₂-transportleiding;
- De transportleiding gaat ten noorden van het Yangtzekanaal tevens onder het Euromax terrein door.



Figuur 8: Overzicht alternatieven voor tracé-route, met varianten van de mogelijke ligging van de compressorlocatie

3.5 Projectfases en planning

Projectfases

Bij het beschrijven van de milieueffecten wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase (of operationele fase). Eventuele consequenties voor beëindiging (afsluitfase) worden aangeduid, hoewel daar op voorhand minder specifieke uitspraken over te doen zijn. Naast de

projectfasen wordt in het MER tevens aandacht besteed aan eventuele gevolgen van calamiteiten met name tijdens de gebruiksfase.

Aanlegfase

De ruimtelijke ingrepen in de aanlegfase hebben vooral betrekking op de aanleg van de transportleiding op land en op zee en de aanleg van het compressorstation. De aanpassingen op het platform en bij de putten zijn beperkt en hebben geen ruimtelijke gevolgen.

De transportleiding op land wordt zoveel mogelijk aangelegd in de planologisch beschermde leidingenstrook. Hier is al rekening gehouden met de toekomstige aanleg van leidingen. Tevens zijn hier anders dan aan kabels en leidingen gerelateerde werkzaamheden slechts mogelijk op basis van een vergunning, indien de veiligheid met betrekking tot aanwezige leidingen niet wordt geschaad en dit geen gevaar oplevert voor het functioneren van de leidingen, zodat de kans op milieueffecten door graaf/grondwerkzaamheden op voorhand beperkt is. De kruisingen met de waterwegen vergen een specifieke aanlegmethode (mogelijk middels HDD boringen). Belangrijke invloeden, waarmee in de aanlegfase rekening moet worden gehouden, zijn mogelijke bestaande bodemverontreinigingen, de benodigde grondwateronttrekking, aanwezigheid van explosieven, verstoring van flora en fauna.

De transportleiding op zee wordt met behulp van schepen aangelegd. De leiding komt met geringe bodembedekking op de zeebodem te liggen. Daar waar andere leidingen gekruist worden, vindt verdiepte aanleg plaats. Hierbij moet rekening worden gehouden met archeologische waarden en met verstoring van de mariene ecologie door onderwatergeluid. Tijdens de aanlegfase dient verstoring van het scheepsvaartverkeer zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Voor de aanpassingen aan het platform en de putten in de aanlegfase zullen installatie-onderdelen naar het platform worden gevaren.

Gebruiksfase (operationele fase)

Gedurende de gebruiksfase is voor het milieuonderzoek vooral de hoeveelheid en kwaliteit van het aangeleverde CO₂²³ van belang. Verstoring op het gebied van onder meer geluid kan optreden bij het compressorstation. De koeling van het compressorstation vindt plaats met behulp van water, dat als warm water lokaal wordt geloosd. Voor het gehele transportsysteem is de bewaking van externe veiligheid van belang. Verder ligt hier de nadruk op beheer- en onderzoek en het monitoringssysteem.

Monitoring

Gedurende de gebruiksfase vindt monitoring plaats bestaande uit metering en monitoring. De metering zal bestaan uit onder meer:

- Hoeveelheid, samenstelling, druk en temperatuur van het te injecteren CO₂;
- Integriteit van de transportleiding (voorkomen van lekkages);
- Putcondities en druk in het reservoir.

Planning

Er is een planning opgesteld om tot een operationele infrastructuur te komen. Het streven is om in 2022/2023 operationeel te zijn. Daarna kan in de reservoirs P18-2 en P18-4 naar verwachting gedurende 15 jaar CO₂ worden opgeslagen. De tijd die het duurt om de capaciteit van 37 Mton CO₂ volledig te benutten is sterk afhankelijk van de ontwikkelingen met betrekking tot het klimaatbeleid in het algemeen en de rol van CCS daarin in het bijzonder.

²³ Voornamelijk CO₂, met in beperkte mate andere stoffen

4 Referentiesituatie en effecten op het milieu

Het MER gaat in op alle relevante milieuaspecten bij het Porthos project. De milieueffecten worden beschreven voor de aanlegfase en de operationele fase. Daarnaast worden mogelijke gevolgen van calamiteiten beschreven en een indicatie gegeven van de effecten bij afronding. De milieueffecten worden geclassificeerd en indien van belang worden mitigerende maatregelen en/of monitoring voorgesteld. Tevens worden leemten in kennis beschreven en hoe hiermee is omgegaan.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de referentiesituatie (paragraaf 4.1) waarin de huidige situatie en autonome ontwikkelingen zijn opgenomen. Vervolgens worden de mogelijke milieueffecten van het Porthos project beschreven. In het milieuonderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen milieueffecten bij de transportleiding op land, de transportleiding op de zeebodem, het compressorstation en het platform in de Noordzee (4.2). Tot slot wordt beschreven hoe de mogelijke effecten op de diepe ondergrond in het MER worden bepaald (4.3).

4.1 Referentiesituatie

De huidige situatie in combinatie met de autonome ontwikkelingen vormen samen de referentiesituatie. In het MER zal de referentiesituatie per milieuaspect worden beschreven. De milieueffecten van het Porthos project worden beschreven ten opzichte van deze referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen. Onder autonome ontwikkelingen worden de veranderingen verstaan die vrijwel zeker zullen plaatsvinden op korte termijn (en binnen de nu geplande tijd dat Porthos wordt gerealiseerd) in het gebied.

4.1.1 Autonome ontwikkelingen

Aanleg TenneT kabelinfrastructuur

Voor de kust zijn nieuwe windenergiegebieden op zee in ontwikkeling. De opgewekte elektriciteit wordt met een kabel aan land gebracht en daar aangesloten op het bestaande netwerk. In 2018 is het Rijksinpassingsplan 'Net op Zee Hollandse Kust (Zuid)', waarmee het tracé voor een nieuwe kabel is vastgelegd, onherroepelijk geworden.

Als autonome ontwikkeling voor het Porthos project geldt de aanlanding van de TenneT kabels, de plaatsing van het bijbehorende transformatorstation en de ligging van kabels in de leidingenstrook vanaf het transformatorstation, inclusief de kruising van het Yangtzekanaal. Bij de ontwikkeling van Porthos wordt rekening gehouden met deze geplande activiteiten:

- Bij de kruising van de Maasgeul vindt afstemming plaats met meerdere partijen, waaronder TenneT en Euromax, zowel ten aanzien van ruimtebeslag als ten aanzien van de planning bij het plaatsen van één of meerdere boringen;
- Het compressorstation voor Porthos bevindt zich nabij de locatie voor het transformatorstation. In het MER zal in beeld worden gebracht wat de milieugevolgen ter plaatse van het transformatorstation kunnen zijn (zoals voor externe veiligheid en geluid) en de cumulatieve effecten;
- Bij de kruising van het Yangtzekanaal vindt voor de mogelijke boring in het Porthos project eveneens afstemming plaats.

Reservering voor windmolens

Aan de noordkant van de Maasvlakte zijn windturbines gebouwd. In de ruimtelijke plannen is aanvullend ruimte gereserveerd voor een windmolenpark waarbij ook is bepaald dat ter plaatse van een vrijwaringszone voor aanlanding van kabels en leidingen een bouwverbod geldt. Bij het ontwerp van

Porthos wordt, binnen deze kaders rekening gehouden met de benodigde ruimte voor de windmolens. De veiligheidscontour van de transportleiding en het compressorstation komt nabij dit bestemde gebied. De hiervoor beschreven ruimtelijke reservering van het windmolenpark wordt meegenomen als autonome ontwikkeling.

Zandwinning Noordzee periode 2018 - 2027

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor zandwinning ten behoeve van zandsuppleties in het kader van kustlijn­zorg. Zowel Rijkswaterstaat als commerciële zandwinners zullen hiervoor in een periode van 10 jaar naar schatting in totaal 311 miljoen m³ zand winnen op de Noordzee. Hiermee wordt als autonome ontwikkeling rekening gehouden.

4.2 Mogelijke effecten op het milieu

Milieuthema's

De volgende milieuthema's worden van belang geacht voor Porthos. Het MER zal hierop ingaan, met mogelijk nog meer milieuthema's die tijdens de MER-studies naar voren komen:

- Bodem, grondwerkzaamheden, aanwezige verontreinigingen, veroorzaken verontreiniging, trillingen;
- Water, oppompen grondwater, lozen bemalingswater, lozing warm water afkomstig van koeling;
- Natuur, toetsing effecten op flora en fauna, stikstofdepositie, Voortoets om effecten op Natura2000-gebieden in beeld te brengen. De Voortoets kan leiden tot een passende beoordeling in verband met de mogelijke significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet natuurbescherming;
- Archeologie, verstoring archeologische waarden, vooral bij het zee-deel van de transportleiding;
- Landschapswaarden, nieuwe visuele elementen in het landschap, zoals het compressorstation;
- Geluid, berekening geluidscontouren, vooral bij het compressorstation en tijdens de aanlegfase;
- Lucht, luchtkwaliteit, stikstofdepositie, geur;
- Emissie van CO₂, gevolgen van CO₂-opslag voor emissies in het havengebied;
- Externe veiligheid, kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en eventuele gezondheidsaspecten;
- Energieverbruik, benodigde energie per ton opgeslagen CO₂;
- Verkeer, verkeersbewegingen, scheepvaart;
- Verstoring gebruiksfuncties op zee;
- Diepe ondergrond, veranderingen in het reservoir, impact op de biosfeer.

De te verwachten milieueffecten worden geclusterd naar de onderdelen transportleiding op land, transportleiding op zee, compressorstation en platform op zee. Deze indeling is effectief aangezien zowel beleid en regelgeving als de te verwachten milieueffecten voor de genoemde onderdelen sterk kunnen verschillen. Per onderdeel wordt vervolgens onderscheid gemaakt naar de projectfasen. Bij de samenvatting van milieueffecten komen al deze onderdelen weer samen.

In beeld brengen voorzienbare calamiteiten

Naast te verwachten milieueffecten wordt tevens aandacht besteed aan mogelijke gevolgen bij calamiteiten. Daarvoor wordt per onderdeel vastgesteld welke calamiteiten zich kunnen voordoen. Middels een risicoanalyse worden beschermende maatregelen bepaald om dergelijke ongewenste gebeurtenissen te voorkomen. Tevens wordt in beeld gebracht wat de gevolgen kunnen zijn, mocht de ongewenste

gebeurtenis zich toch voordoen en welke mitigerende maatregelen dan nodig zijn om de gevolgen zo beperkt mogelijk te houden.

De gevolgen van CO₂ opslag in de diepe ondergrond onder zee worden apart in het MER behandeld. Aangezien de opslag zal plaatsvinden in de diepe ondergrond is de verwachting dat er geen sprake van milieueffecten zal zijn. Toch is het zinvol de gevolgen in het MER te bespreken en na te gaan of er invloed kan zijn op de bovenliggende biosfeer.

4.2.1 Effecten afvang van CO₂

De milieueffecten van verschillende vormen van afvang bij de industrie worden niet uitgewerkt en getoetst in het MER, zoals beschreven bij de afbakening van het project. Er wordt een globale beschrijving gegeven van mogelijke milieueffecten. De afzonderlijke bedrijven zullen bij het ontwikkelen van een afvanginstallatie zelf moeten toetsen of deze activiteit m.e.r.-plichtig is, en eventueel een eigen MER opstellen.

Het Porthos project kan er toe leiden dat het zinvol is afvanginstallaties te ontwikkelen en zodoende is het van belang een beeld te schetsen wat voor milieueffecten hierbij kunnen ontstaan. Het is mogelijk hiervoor een globaal beeld te schetsen op basis van beschikbare informatie over afvangtechnieken.

4.2.2 Milieuthema's bij transport op land

Algemeen

De milieueffecten voor het transport gedeelte op land treden voornamelijk op tijdens de aanlegfase. Gedurende de operationele fase worden vrijwel geen effecten verwacht, behalve in het geval van calamiteiten.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase vinden grondwerkzaamheden plaats in de leidingstrook. Aangezien dit opgebrachte grond is, zullen hierin geen archeologische waarden voorkomen. Wel moet rekening gehouden worden met grondwateronttrekking, de aanwezigheid van bodemverontreinigingen en explosieven. Verder kunnen er verstoringen van natuurwaarden optreden. Deze effecten zullen langs het tracé in beeld gebracht worden. Als er gebruik gemaakt wordt van boringen, bijvoorbeeld voor de drie passages van watergangen, ligt het voor de hand gebruik te maken van bouwkuipen aan weerszijde van de watergang. In de bouwkuipen vindt bemaling plaats. Dit heeft gevolgen voor de grondwaterstand, eventuele aanwezige keringen en lozing op het oppervlaktewater of in de bodem. Bemaling wordt ook toegepast in de leidingstrook. Door de werkzaamheden zal transport nodig zijn (verkeersbewegingen en ander machine bewegingen of machines zoals grondwaterpompen), geluid optreden en emissies in de vorm van stof.

De transportleiding komt nabij het Natura 2000-gebied de Voordelta te liggen. Om deze reden dient er een Voortoets voor aanleg en bedrijfssituatie uitgevoerd te worden om te bepalen of er mogelijk negatieve effecten ontstaan door de voorgenomen activiteit in de Voordelta. Als uit de Voortoets blijkt dat mogelijk negatieve effecten niet uit te sluiten zijn, zal een Passende Beoordeling uitgevoerd worden.

Gebruiksfase

Gedurende de gebruiksfase zijn er onder reguliere operationele omstandigheden geen effecten te verwachten. Voor de externe veiligheid geldt dat deze binnen de wettelijke normen moet blijven. Met behulp van QRA-berekeningen worden de externe veiligheidsrisico's inzichtelijk gemaakt, afhankelijk van de operationele en maximale druk in de leiding. Specifieke aandacht zal er zijn voor de QRA-berekeningen van de transportleiding langs bebouwd gebied Rozenburg.

CO₂ is niet explosief en brandbaar. De veiligheidsrisico's bestaan voornamelijk uit het vrijkomen van CO₂ en de daarbij mogelijke verdringing van zuurstof. Door middel van de berekening van plaatsgebonden- en groepsrisico's²⁴ kan de externe veiligheid beoordeeld worden per onderdeel van het project. Omdat de CO₂-transportleiding op land grotendeels in een transportleidingstrook ligt, wordt er een faalfrequentie berekend voor de CO₂-transportleiding voor het geval dat een naastliggende leiding faalt (zogenaamd domino-effect).

Calamiteiten (ongewenste gebeurtenissen)

Met behulp van de QRA worden de externe veiligheids-/gezondheidsrisico's inzichtelijk gemaakt. Bij calamiteiten, zoals lekkage uit de leiding, kunnen echter ook milieueffecten optreden. Er wordt een overzicht opgesteld van mogelijke calamiteiten. Voor deze calamiteiten wordt in beeld gebracht welke milieugevolgen kunnen optreden.

4.2.3 Milieuthema's bij transport op zee

Algemeen

Voor transport op zee geldt eveneens dat de meeste milieueffecten worden verwacht gedurende de aanlegfase.

Aanlegfase

Bij de aanlegfase vindt verstoring van de zeebodem plaats. Bij de verstoring kunnen archeologische waarden worden aangetast (er geldt een archeologische dubbelbestemming). Aan de hand van beschikbare archeologische kaarten kan worden bepaald wat de verwachtingen zijn van archeologische waarden langs het geselecteerde tracé. De aanleg zal tevens leiden tot onderwatergeluid en lichte vertroebeling, wat negatief is voor mariene ecologie. De methodes welke gebruikt kunnen worden om de effecten voor het zeeleven te minimaliseren zullen in beeld worden gebracht.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase treden naar verwachting geen effecten op, afgezien van mogelijk beperkte verstoring bij monitoring van de leiding. Verder is het gedurende deze fase van belang dat er geen lekkage aan de leiding gaat optreden. Met behulp van QRA-berekeningen wordt de veiligheid van de leiding berekend.

Calamiteiten

Zoals voor transport op land worden ook voor transport op de zeebodem mogelijke calamiteiten benoemd, waaronder lekkage uit de leiding. De effecten en mitigerende maatregelen worden in het MER beschreven.

4.2.4 Milieuthema's bij compressorstation

Algemeen

Bij het compressorstation worden milieueffecten voorzien in de aanlegfase en in de gebruiksfase.

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt een nieuw terrein gereed gemaakt voor de installatie van het compressorstation met bijbehorende installaties. Dit zal gevolgen hebben voor de bodem, water en wellicht natuurwaarden.

²⁴ Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op een dodelijk ongeval ten gevolge van een ongewoon voorval (ongevalscenario) indien een persoon (onbeschermde in de buitenlucht) zich bevindt op een bepaalde plaats waar hij voortdurend (24 uur per dag en gedurende het gehele jaar) wordt blootgesteld aan de schadelijke gevolgen van een voorval. Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang tegelijk dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval.

Er zullen transportbewegingen nodig zijn om het benodigde materiaal naar de locatie te brengen. Tijdens de aanlegfase worden effecten op geluid en luchtmissies voorzien.

Gebruiksfase

Gedurende de operationele fase zal het compressorstation geluid produceren. Hiervoor is naar verwachting akoestisch onderzoek nodig. Er zullen naar verwachting beperkte luchtmissies zijn. Het gebruik van energie om het CO₂ op hogere druk te brengen, vormt een milieueffect. Koeling van het compressorstation vindt plaats met behulp van water, waarbij opgewarmd water geloosd zal worden. Hier kan worden nagegaan of er geen nuttig hergebruik mogelijk is van de restwarmte uit het koelwater.

Calamiteiten (ongewenste gebeurtenissen)

De gevolgen van het vrijkomen van grote hoeveelheden CO₂ zal als mogelijk ongewenste gebeurtenis worden onderzocht.

4.2.5 Milieuthema's bij platform P18-A

Algemeen

Er zijn beperkte werkzaamheden nodig, op het platform en aan de putten die uitkomen op het platform.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zijn er aanpassingen aan het platform, waarbij de transportleiding op het platform wordt gekoppeld aan de injectieputten. Er wordt meetapparatuur geïnstalleerd en de putten worden aangepast. De milieueffecten bestaan uit verstoring van de mariene ecologie door de transportbewegingen van schepen van en naar het platform. Daarnaast zullen de werkzaamheden verstoring door geluid opleveren.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase zijn geen effecten te verwachten, aangezien alleen meetapparatuur wordt toegevoegd. In het geval van onderhoud bestaat de mogelijkheid dat CO₂ moet worden afgelaten (venten).

Calamiteiten

Op het platform P18-A vindt naast CO₂-injectie tevens gasproductie plaats. Voor de afzonderlijke activiteiten zijn ongewenste gebeurtenissen denkbaar, maar tevens voor de combinatie. Deze worden in beeld gebracht.

4.3 Veranderingen diepe ondergrond

De diepe ondergrond bevindt zich onder de biosfeer, waarin milieueffecten kunnen optreden. CO₂ zal vanaf ruim 3.000 meter diepte worden opgeslagen. Hier vormt de omgeving waarin het CO₂ wordt opgeslagen geen onderdeel van de biosfeer. Op deze diepte kunnen de reguliere milieueffecten niet langer bepaald worden. Er zijn geen beschermde natuurwaarden en grondwater staat niet in contact met ondiepere grondwaterlagen in de biosfeer.

In de diepe ondergrond kunnen echter wel veranderingen optreden als gevolg van het opslaan van CO₂. Deze veranderingen kunnen indirect weer gevolgen hebben voor de biosfeer. Bij deze potentiële veranderingen worden drie typen onderscheiden:

- **Mechanische veranderingen.**
Door drukveranderingen (veroorzaakt door CO₂-injectie en gaswinning) ontstaan spanningsverschillen in het reservoir en tussen het reservoir en de omgeving. Dit kan leiden tot mechanische veranderingen in het gesteente;

- Chemische veranderingen.
Opgelost in (reservoir) water kan geïnjecteerd CO₂ mogelijk reacties aangaan met de aanwezige gassen of gesteenten in de ondergrond. Hierdoor kan de stabiliteit van het reservoir of de integriteit van de afdekkende lagen worden beïnvloed;
- Thermische veranderingen.
Het geïnjecteerde CO₂ is kouder dan de heersende temperatuur. Het temperatuurverschil kan de structuur en stabiliteit van het reservoir beïnvloeden.

De veranderingen in de ondergrond worden beschreven, zoals ze optreden onder normale omstandigheden. De aandacht zal daarnaast in het MER vooral uitgaan naar het in beeld brengen van de mogelijke risico's als zich calamiteiten voor doen (zoals aardbevingen of lekkage van CO₂). Hierdoor zouden indirect milieugevolgen in de bovenliggende biosfeer kunnen ontstaan.

De mogelijke veranderingen in de diepe ondergrond en de potentiële risico's worden in het MER beschreven in een risicoanalyse. Na het in beeld brengen van de risico's worden in de risicoanalyse mitigerende en optimaliserende maatregelen uiteengezet. De analyse wordt ondersteund door de volgende aanvullende onderzoeken die in het kader van het MER worden uitgevoerd:

- 1 Een geomechanisch model dat de gevolgen van drukveranderingen berekent;
- 2 Onderzoek naar het cement waarmee de put wordt afgesloten van de omgeving;
- 3 Chemische analyse naar samenstelling van shallow gas (mogelijke aanwezig ondiep gas);
- 4 Geochemisch onderzoek naar mogelijke reacties van CO₂ in de ondergrond;
- 5 Onderzoek naar de gevolgen van temperatuurveranderingen door CO₂-injectie;
- 6 Onderzoek naar mogelijke waterintrusie.

In het MER zal naar deze aspecten onderzoek worden gedaan in de vorm van een geomechanisch model en rapport²⁵.

²⁵ Een geomechanisch model simuleert de mechanische veranderingen in de diepe ondergrond als gevolg van het produceren en/of injecteren van gassen en/of vloeistoffen in een reservoir.

5 Besluiten en procedures

De aanleg van het CO₂-transportsysteem en de opslag van CO₂ in een leeg geproduceerd gasreservoir vergen vergunningen en ruimtelijke inpassing.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op mogelijke aanpassing van de bestemmingsplannen (paragraaf 5.1) en de benodigde vergunningen (5.2). Vervolgens worden de procedures beschreven, waarmee rekening gehouden moet worden (5.3), inclusief de Rijkscoördinatieregeling en de m.e.r.-procedure. De rol van de bevoegde gezagen (5.4) en de start van de m.e.r.-procedure (5.5) worden toegelicht. Tot slot wordt beschreven hoe belanghebbenden worden betrokken (5.6) en de communicatie rond Porthos (5.7)

5.1 Bestemmingsplannen

De activiteiten in het Porthos project vinden plaats op gronden waarop meerdere bestemmingsplannen gelden.

Aanpassingen aan bestemmingsplannen

Bestemmingsplanregimes zijn van toepassing tot enkele kilometers vanaf de kustlijn. Voor het gebied verder van de kust af geldt geen ruimtelijke bestemming. De volgende aandachtspunten voor de bestemmingsplannen worden voorzien:

- De onshore leiding bevindt zich grotendeels in de planologisch bestemde leidingstroken, zodat dit geen aanpassingen of afwijkingen van bestemmingsplannen vraagt. Echter, voor sommige tracédelen kan geen inpassing in de leidingstrook plaatsvinden, omdat er geen leidingstrook aanwezig is, zoals bij de kruising van haventerreinen en de gronden met een groenbestemming. Ter hoogte van de kruising met het Yangtzekanaal (Alternatief Zuidelijke route) is geen leidingstrook aanwezig.
- Een nieuw aan te leggen compressorstation is niet ruimtelijk bestemd, zodat dit een aanpassing of afwijking van het bestaande bestemmingsplan zal vragen. Er zijn twee locaties in beeld voor het compressorstation, waartussen een keuze gemaakt moet worden.
- Het zee-deel van de transportleiding vergt voor het plangebied buiten de kust aanpassing van het bestemmingsplan. De plangrens valt aan zeezijde samen met het gemeentelijk ingedeeld gebied. De afstand tot de kust is niet in alle richtingen constant. In noordelijk richting grenst de plangrens aan die van Hoek van Holland, tegenwoordig ook behorend tot Rotterdam.
- Het verdere zee-deel van de transportleiding vraagt geen aanpassing van een bestemmingsplan. Daarbij is van belang dat het bestemmingsplanregime uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) vanaf enkele kilometers buiten de kust niet van toepassing is.
- De CO₂-injectie op het platform vraagt evenmin aanpassing van bestemmingsplannen, aangezien het platform P18-A en de locaties P18-2 en P18-4 ruim buiten de grenzen van het bestemmingsplan gelegen zijn.
- In de vigerende bestemmingsplannen zijn ook transportleidingen op land toegelaten buiten leidingstroken (op bedrijfsterreinen, op grond van medebestemming). Daarbij is het specifieke tracé van de leiding niet planologisch vastgelegd. Het heeft meerwaarde dit alsnog te doen en hierbij ook te voorzien in een beschermingszone en een regelregime overeenkomstig het Bevb. Met een bestemmingsplanwijziging kan alsnog in zo'n regime worden voorzien.

Voor wat betreft de ruimtelijke inpassing gelden zodoende de volgende uitgangspunten:

- Voor het compressorstation is een aanpassing of afwijking van het bestemmingsplan nodig. Met een inpassingsplan kan deze compressor ruimtelijk worden bestemd.
- Een aanpassing of afwijking van het bestemmingsplan is nodig als blijkt dat het Porthos tracé voor de CO₂ transportleiding buiten daarvoor (mede) bestemde gronden wordt gerealiseerd. Vooralsnog wordt er in de planning vanuit gegaan dat dit op één of meerdere locaties een aanpassing of afwijking het geval is.
- Een aanpassing of afwijking van het bestemmingsplan is wenselijk als blijkt dat het tracé wordt gerealiseerd buiten de leidingstrook, maar in voor buisleidingen mede bestemde gronden. In het bestemmingsplan wordt het specifieke tracé planologisch vastgelegd. Vooralsnog wordt er in de planning vanuit gegaan dat dit op één of meerdere locaties het geval is.

5.2 Vergunningen

Voor opslag van CO₂ is een vergunning in het kader van de Mijnbouwwet vereist. Voor het transportgedeelte (inclusief compressorstation) en de aanpassing van het platform zijn vergunningen op grond van de Waterwet, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de Wet natuurbescherming en de Mijnbouwwet nodig in combinatie met diverse gemeentelijke toestemmingen. Onderstaand wordt nader ingegaan op de vergunningen met een langere doorlooptijd en complexe toetsingskaders.

- Opslagvergunning (Mijnbouwwet) voor de opslag van CO₂. Naast de opslagvergunning is een aparte procedure voor een opslagplan niet van toepassing. Dit volgt uit artikel 39 lid 2 Mijnbouwwet. De achterliggende gedachte is hier dat de beschrijving in de aanvraag voor de opslagvergunning al zodanig uitgebreid is, dat hier alle benodigde informatie in vermeld is.
- Omgevingsvergunning milieu (Wabo) voor het oprichten of veranderen van (mijnbouw)inrichtingen (namelijk de compressor en het platform). Voor het platform is daarbij uitgegaan van ligging in de territoriale zee (12 mijlszone, circa 22 kilometer), het gebied waar de Wabo nog geldt. Voor de oprichting of wijziging van platforms buiten dat gebied, geldt de Mijnbouwmilieuvergunning op grond van artikel 40 Mijnbouwwet.
- Watervergunning (Waterwet) voor handelingen in de Noordzee en handelingen met betrekking tot waterstaatswerken en voor het brengen van stoffen in het water.
- Natuurvergunning/-onthefing (Wet natuurbescherming) voor handelingen met betrekking tot beschermde gebieden of beschermde dier- of plantensoorten.
- Vergunning op grond van het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS).

5.3 Procedures

Hieronder wordt ingegaan op de ruimtelijke procedure en de vergunningsprocedures:

- Voor de aanvraag van vergunningen wordt de toepassing van de Rijkscoördinatieregeling (RCR) beschreven en het opstellen van een Project-MER.
- Voor de ruimtelijke procedure wordt gebruik gemaakt van het Rijksinpassingsplan (RIP), dat valt onder de RCR, in combinatie met het Plan-MER.
- Voor de ETS vergunning geldt dat deze niet in de RCR zal worden betrokken, maar in een later stadium zal worden aangevraagd.

PCI

De Europese Unie heeft Projecten van gemeenschappelijk belang voor trans-Europese energie-infrastructuur gedefinieerd (ook wel aangeduid met PCI, Projects of Common Interest). Het Porthos project is aangemerkt als PCI-project. Als gevolg hiervan valt het project verplicht onder de Rijkscoördinatieregeling.

Rijkscoördinatieregeling (RCR)

Uit artikel 141a Mijnbouwwet volgt dat de Rijkscoördinatieregeling van toepassing is op de aanleg of uitbreiding van een mijnbouwwerk ten behoeve van de opslag van stoffen en op de aanleg of wijziging van een pijpleiding die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor het vervoer van stoffen in verband met het opslaan van stoffen met behulp van een mijnbouwwerk. Het doel van deze regeling is het stroomlijnen en versnellen van de procedures rond grote energie-infrastructuur projecten. De Minister van EZK heeft de bevoegdheid om de Rijkscoördinatieregeling buiten toepassing te verklaren, mocht deze regeling de besluitvorming niet in betekenende mate versnellen of tot geen ander voordelen leiden.

De Rijkscoördinatieregeling is niet automatisch van toepassing op alle benodigde vergunningen. De volgende vergunningen (voor zover van belang voor Porthos) vallen van rechtswege binnen coördinatie van de Rijkscoördinatieregeling:

- Opslagvergunning CO₂-opslag (Mijnbouwwet);
- Omgevingsvergunning bouw en milieu (Wabo);
- Watervergunning (Waterwet);
- Natuurvergunning/-onthefing (Wet natuurbescherming);
- Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) vergunning.

RIP en RCR zijn van toepassing

Voor de planologische en vergunning-technische inpassing van transportleidingen en mijnbouwwerken voor respectievelijk transport en de opslag van CO₂ geldt de hoofdregel dat een Rijksinpassingsplan (RIP) moet worden vastgesteld en dat het RIP en de benodigde uitvoeringsbesluiten met de Rijkcoördinatieregeling (RCR) tot stand komen. Deze uitvoeringsbesluiten staan opgesomd in het Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatieregeling energie-infrastructuurprojecten.

De Mijnbouwwet biedt de mogelijkheid om te besluiten om geen RIP op te stellen of om de RCR geheel of gedeeltelijk (voor een beperkt aantal uitvoeringsbesluiten) buiten toepassing te verklaren. Tevens is het mogelijk aanvullend vergunningsaanvragen onderdeel van de RCR procedure te maken.

Plan-MER ter onderbouwing van het RIP

Het voor de leiding en compressorstation benodigde RIP zal kaderstellend zijn voor de m.e.r.-plichtige transportleiding (zie hieronder) en mogelijk voor een m.e.r.-beoordelingsplichtige grondwateronttrekking. Daarmee wordt het RIP plan-m.e.r.-plichtig, volgens artikel 7.2 lid 2 Wet milieubeheer in samenhang met de Bijlage bij het Besluit mer²⁶. Daarnaast kan de plan-m.e.r.-plicht aan de orde zijn als significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden (artikel 7.2a Wet milieubeheer).

Project-MER

Binnen het Porthos project wordt CO₂ getransporteerd en opgeslagen. Hieraan voorafgaand vindt CO₂-afvang plaats. CO₂-afvang is onder condities m.e.r.-plichtig, maar dit valt buiten de scope van het project en daarmee deze notitie. Voor de afvanginstallaties zal afzonderlijke besluitvorming plaatsvinden.

²⁶ vanwege categorie C8.1 en C15.1/D15.2, niet bij C8.2

Transport en opslag van CO₂ is onder de volgende condities m.e.r.-plichtig:

m.e.r. – plichtig (C-categorie)

C8.1 De aanleg, wijziging of uitbreiding van een transportleiding voor het transport van gas, olie, chemicaliën of voor het transport van kooldioxide (CO₂) stromen ten behoeve van geologische opslag, inclusief de desbetreffende pompstations. De m.e.r.-plicht geldt dan in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een transportleiding met een diameter van meer dan 80 centimeter en een lengte van meer dan 40 kilometer.

C8.2 De oprichting van opslaglocaties overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 betreffende de geologische opslag van kooldioxide (PbEG L 140). Een opslaglocatie is hierin gedefinieerd als: een omschreven volumegebied binnen een geologische formatie, dat gebruikt wordt voor de geologische opslag van CO₂ en bijbehorende bovengrondse voorzieningen en injectiefaciliteiten.

Mogelijk is C15.1 of D15.2 van de bijlagen bij het Besluit milieueffectrapportage van toepassing vanwege de hoeveelheid onttrokken grondwater bij bemaling voor de aanleg van de transportleiding.

Porthos is op twee punten verplicht om een Project-MER op te stellen:

- De transportleiding heeft een lengte van 53 km, waarvan meer dan de helft een grotere diameter heeft dan 80 cm. Hiermee wordt mogelijk niet expliciet voldaan aan conditie categorie C8.1, waarin gelezen kan worden dat de gehele transportleiding een diameter van meer dan 80 centimeter dient te hebben. Categorie C8.1 geeft niet duidelijk aan of de diameter van 80 cm geldt voor de gehele buisleiding, of ook voor het geval dat een (aanzienlijk) deel van de buisleiding deze diameter heeft. In dit geval is er voor gekozen er van uit te gaan dat Porthos voldoet wordt aan de conditie van categorie C8.1 (worst case benadering) en dat dit als m.e.r.-plichtig aspect wordt geïnterpreteerd.
- Het reservoir P18-2, met bijbehorende putten en het platform P18-A, wordt gezien als een nieuwe opslaglocatie, waarmee het project volgens categorie C8.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. verplicht is tot het opstellen van een project-MER. De opslaglocatie P18-4 is al eerder getoetst in een project-MER. De locatie zal wel onderdeel uitmaken van het project-MER van Porthos, aangezien deze het complete project zal beschrijven.

5.4 Bevoegde gezagen

De initiatiefnemers zijn NGU, EBN en HbR. Het bevoegd gezag voor het rijksinpassingsplan is de Minister van EZK tezamen met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Coördinerend bevoegd gezag voor de rijkscoördinatieregeling is de Minister van EZK.

Het is de bedoeling de overige bevoegde gezagen vroegtijdig te betrekken, zodat er ruimte ontstaat om informatie te delen, afwegingen te verduidelijken en rekening te houden met eventuele zorgpunten.

5.5 Start van de m.e.r.-procedure

Met de aanmelding van het project bij het bevoegd gezag, met als bijlage deze (concept) Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), start de m.e.r.-procedure die resulteert in het MER dat de effecten op het milieu beschrijft. Zoals hiervoor beschreven wordt een uitgebreide m.e.r.-procedure gevolgd om tot een gecombineerd Plan-MER en Project-MER te komen. Daarbij zal ook de Commissie m.e.r. worden geraadpleegd en een ieder in de gelegenheid worden gesteld een zienswijze uit te brengen met betrekking deze concept NRD.

Start van de m.e.r.-procedure

De start van de m.e.r.-procedure bestaat uit de volgende stappen:

- Het bevoegd gezag bepaalt of het instemt met het verzoek van de initiatiefnemer. Indien dit het geval is, dan volgende de onderstaande stappen;
- Er wordt een openbare kennisgeving van het voornemen gepubliceerd. Hierin wordt de mogelijkheid van inspraak weergegeven;
- Het bevoegd gezag raadpleegt adviseurs en andere bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER;
- De commissie voor de m.e.r. wordt gevraagd advies te geven;
- Er komen twee informatieavonden, waarbij omwonenden en andere geïnteresseerden informatie krijgen, vragen kunnen stellen en zorgen kunnen uiten;
- Belanghebbenden kunnen zienswijzen indienen;
- Op basis van het eigen beleid, de aangedragen adviezen en zienswijzen en het voorstel van de initiatiefnemers, stelt het bevoegd gezag de Notitie Reikwijdte en Detailniveau vast;
- Op basis hiervan wordt het MER opgesteld ter onderbouwing van het RIP en de benodigde uitvoeringsbesluiten.

Opstellen MER

Het is aan de initiatiefnemer om het MER op te (laten) stellen. Tijdens het opstellen van het MER zullen tevens de vergunningsaanvragen worden voorbereid. Hiervoor zal er tijdens deze periode afstemming met bevoegde gezagen plaatsvinden. Het op te stellen MER is een gecombineerd Project-MER en Plan-MER. Daardoor zal er afstemming plaatsvinden met het Ministerie van BZK over het RIP.

Indienen MER

Na het indienen van het MER door de initiatiefnemer bij het bevoegd gezag, komen de volgende stappen:

- Het bevoegd gezag doet een toets op de kwaliteit van het MER en bepaalt of het MER ontvankelijk verklaard wordt. Indien dit het geval is, dan volgen vergelijkbare stappen zoals bij het indienen;
- Adviseurs en de commissie voor de m.e.r. worden ingeschakeld. Het advies van de commissie voor de m.e.r. wordt openbaar beschikbaar;
- Op basis van het MER worden ontwerpen opgesteld voor het RIP en de uitvoeringsbesluiten.
- Deze worden samen met het MER ter inzage gelegd, waarna daarover opnieuw zienswijzen naar voren kunnen worden gebracht;
- Tegen het definitieve RIP en de uitvoeringsbesluiten kunnen rechtsmiddelen worden aangewend.

5.6 Betrokkenheid belanghebbenden

Porthos hecht grote waarde aan het voortijdig betrekken van- en communiceren met belanghebbenden. Door het vroegtijdig betrekken van omwonenden en belangstellenden komen de belangen van de verschillende partijen op tafel en kan hier waar mogelijk rekening mee gehouden worden. Tegelijkertijd zorgt vroegtijdige communicatie er voor dat het project raakt ingebed in de omgeving en Porthos een betrouwbare gesprekspartner is. Hiertoe heeft Porthos het afgelopen jaar de volgende stappen genomen:

- Bij nationale, regionale en lokale overheidspartijen opgehaald of- en zo ja waar toekomstige ontwikkelingen gepland staan. Welke visie deze overheden hebben specifiek in het havengebied dan wel direct hieraan aanpalend, relaterend aan het Porthos transportsysteem;

- Banden met kennisinstellingen aangehaald zowel op het gebied van omgevingscommunicatie als technische kennis over CCUS systemen;
- Met belangenverenigingen zowel lokaal als (inter)nationaal opererend, gesprekken gevoerd over de duurzaamheidsambities van Porthos en de inbedding van het project in Europese-, Nationale- en regionale klimaatdoelstellingen;
- Op verschillende media kanalen het Porthos verhaal verteld zodat het project nu zichtbaar is zowel op Europees als ook nationaal en lokaal niveau. Hierbij heeft Porthos expliciet rekening gehouden met verschillende manieren van benaderen per doelgroep;
- Alvorens voorliggende concept NRD gepubliceerd is, hebben zowel lokale- en regionale partners als ook partijen met ontwikkelbelang in het havengebied de mogelijkheid gekregen te adviseren over de inhoud van de tekst. Uit deze extra consultatieronde zijn een aantal suggesties in de concept NRD overgenomen;
- Met lokale (overheids-)partijen zijn vertrouwensrelaties opgebouwd waardoor de lijnen nu kort zijn en de communicatie niet eenzijdig vanuit Porthos komt (informerende) maar getypeerd kan worden als coproduceren;
- Op aanvraag zijn er (inter-)nationale presentaties gegeven voor verschillend type publiek, van overheidsbeambte, bedrijven tot burgers.

Belangstellenden hebben tevens de mogelijkheid om in de huidige fase van het project een zienswijze in te dienen. Om belangstellenden hierop voor te bereiden worden er in dit kader twee informatiebijeenkomsten georganiseerd. Deze avonden zijn aangekondigd via nationale- mediakanalen maar expliciet ook in lokale huis-aan-huis bladen zodat een breed publiek bereikt wordt.

5.7 Communicatie

Zinvolle participatie gaat gepaard met goede en transparante informatievoorziening over het project en de voortgang hiervan. Porthos heeft hiervoor de volgende stappen ondernemen ofwel spreekt de intentie hiertoe uit:

- Het realiseren en onderhouden van een website met alle informatie die van belang is voor het project. Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen de website van Bureau Energieprojecten en de project website. Informatie over formele besluitvorming wordt verzorgd door Bureau Energieprojecten. Op de website van Porthos (www.rotterdamccus.nl) staat informatie over het project, de techniek die gebruikt wordt, publicaties en evenementen die plaats vinden;
- Organiseren van informatiebijeenkomsten. Deze worden in ieder geval gepland tijdens de ter inzage legging van de concept NRD en als de MER ter inzage ligt;
- Het uitgeven van nieuwsbrieven om alle belanghebbenden actief op de hoogte te brengen en/of houden van de voortgang van het project en de behaalde mijlpalen.

Literatuur

- Kamerbrief, PBL-notitie "Kosten Energie- en Klimaattransitie in 2030 – Update 2018", Minister van Economische Zaken en Klimaat, 26 april 2018
- Kamerbrief, Kabinetsinzet voor het Klimaatakkoord, Minister van Economische Zaken en Klimaat, 23 februari 2018
- Kosten Energie- en Klimaattransitie in 2030 – Update 2018, Planbureau voor de Leefomgeving, maart 2018
- Structuurvisie Ondergrond (STRONG), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, juni 2018
- Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord, Ministerie Economische Zaken, 10 juli 2018
- Ontwerp van het Klimaatakkoord, Klimaatberaad, december 2018
- A Clean Planet for all. A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, European Commission, 2018
- Decarbonization Pathways for the Industrial Cluster of the Port of Rotterdam, Wuppertal Institut, October 2016
- Transport en opslag van CO₂ in Nederland, EBN en Gasunie, 2017
- Routekaart CCS, CO₂-afvang en -opslag, een ongemakkelijk maar onmisbaar onderdeel van de energietransitie, De Gemeynt en CE Delft, 2018
- AMESCO, Algemene Milieu Effecten Studie CO₂ Opslag, Royal Haskoning, Ecofys, CE Delft, TNO, Golder Associates, 2007
- MER Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht, Royal Haskoning, 2008
- Milieueffectrapportage CCS Maasvlakte (ROAD-project), Royal Haskoning, 2011



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,500 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

3.

Brief aanvullende opties project Porthos

Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het milieueffectrapport
voor CCUS Project Porthos

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directeur Warmte & Ondergrond
19 juni 2019

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
T.a.v. Directeur Warmte & Ondergrond dhr. M. Smallenbroek
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

**Rotterdam CCUS
project Porthos**

Stadsplateau 7
3527 AZ
Utrecht

Datum: 19 juni 2019

Betreft: aanvullende opties project Porthos

Geachte heer Smallenbroek,

Voor het project Porthos heeft het eerste kwartaal van 2019 de concept NRD ter inzage gelegen. Met deze brief willen wij u informeren over de aanvullende opties t.o.v. het concept NRD. De twee opties leiden niet tot een wijziging van het plangebied en de aard van het project zelf en zijn naar voren gekomen tijdens de verdere uitwerking van het Porthos project. Porthos ziet deze als realistische en volwaardige varianten die in het MER onderzocht moeten worden.

Compressorstationlocaties

In het concept NRD zijn twee mogelijke locaties voor het compressorstation opgenomen. Bij de nadere uitwerking van de locatie Edisonbaai is naar voren gekomen dat het zinvol is een derde variant te onderzoeken. Bij de keuze voor de locatie Edisonbaai, gelegen aan de Nieuwe Waterweg nabij Natura 2000-gebied Voordelta, is het namelijk naar alle waarschijnlijkheid nodig om een koelwater in- of uitlaat op een verderop gelegen locatie te realiseren. Inmiddels is gebleken dat de locatie van de Gate terminal, aan de Aziëweg, daarvoor zeer geschikt is. Hiermee ontstaat automatisch de vraag of, als de koelwater in- of uitlaat ter plaatse zou worden gerealiseerd, het dan niet zinvol kan zijn de gehele compressor op die locatie te realiseren. Op voorhand lijken daar voordelen aan verbonden zijn, onder meer in de vorm van synergie / samenwerking met de operatie van Gate (zoals nuttige toepassing van warm koelwater). Om die reden willen wij deze derde locatie als volwaardige variant onderzoeken in het MER. Tegelijkertijd blijft het zinvol om de locaties Edisonbaai en Europaweg te onderzoeken, in het bijzonder, voor wat betreft de Edisonbaai, vanwege de ligging nabij de aanlandingslocatie en het niet afhankelijk zijn van co-siting en, voor wat betreft de Europaweg, de ligging aan het zuidelijke tracéalternatief. Met deze nieuwe variant worden geen nieuwe belanghebbenden geraakt; het is gelegen ten oosten van het alternatief Edisonbaai, op de Maasvlakte. Gate staat achter het voornemen deze derde locatie te onderzoeken.

Het niet meenemen van deze derde variant kan betekenen dat een kans wordt gemist om de meest optimale locatie voor het compressorstation te kiezen; tegelijkertijd is er zoals gezegd zeker aanleiding om ook de beide andere varianten te blijven onderzoeken.

De bepaling van milieueffecten zal plaatsvinden conform de wijze waarop dit voor de beide andere locaties is voorgesteld in het concept NRD.

P18-6 opslaglocatie

Verder wordt nu voor de ondergrondse opslag van CO₂ rekening gehouden met het benutten van het veld P18-6 naast de in de concept NRD genoemde velden P18-2 en P18-4. Dit is een relatief klein

veld (tot 2Mton CO₂-opslag), zodat de totale opslagcapaciteit niet significant toeneemt, maar het gebruik van P18-6 kan een positieve rol spelen in de operationele fase, zoals onderstaand toegelicht.

Indien de offshore leiding op hoge druk wordt ingesloten is de opstartprocedure daarna langdurig. In zo'n situatie is de hoge druk CO₂ in de leiding afgekoeld en gedeeltelijk vloeibaar geworden, in plaats van superkritisch. Die vloeibare koude CO₂ kan in de eerste maanden-jaren van het project niet zomaar in de beoogde putten worden geïnjecteerd, wanneer de reservoirdrukken nog onder de 50 bar zijn. Het P18-6 reservoir is echter al (nog) op meer dan 50 bar bij einde van de gasproductie en is daardoor een goede put om koude, afgekoelde CO₂ uit de offshore leiding te injecteren bij opstart van het systeem, totdat de warme CO₂ vanuit het compressorstation zal arriveren bij het platform.

Wij stellen voor de beschrijving van P18-6 in het MER op te nemen op dezelfde wijze als P18-2 en P18-4. Het gaat hier dus niet om het toevoegen van een alternatief, maar om het uitbreiden van de scope van het project. Voor het bepalen van de milieueffecten zal dezelfde werkwijze worden toegepast als in het concept NRD beschreven.

Beide opties bevinden zich binnen het eerder aangegeven plangebied, waarop de communicatie naar betrokkenen zich heeft gericht en raken geen andere belanghebbenden behoudens Gate, welke met het voorstel instemt.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben en verzoeken u deze informatie mee te nemen bij het vaststellen van de NRD.

Met vriendelijke groet,



Tim Bertels

Project Directeur

Rotterdam CCUS project Porthos

4.

**Kaart met aanvullende
opties**



5. Zienswijzen

Inspraak- en reactiebundel

**Zienswijzen en reacties op de concept notitie reikwijdte en
detailniveau 'ROTTERDAM CCUS PROJECT PORTHOS'**

Inspraakpunt Bureau Energieprojecten
Postbus 248
2250 AE VOORSCHOTEN
www.bureau-energieprojecten.nl

INHOUDSOPGAVE

WOORD VOORAF.....	3
KENNISGEVING.....	5
MONDELINGE, SCHRIFTELIJKE EN DIGITALE REACTIES EN ZIENSWIJZEN :	
OPZOEKTABEL	
REGISTRATIENUMMER VERSUS REACTIE- EN ZIENSWIJZENUMMER.....	8
ALFABETISCH OVERZICHT ORGANISATIES EN REACTIES / ZIENSWIJZEN.....	9
REACTIENUMMER R006 EN R010.....	10
ZIENSWIJZENUMMER 0001 TOT EN MET 0009.....	16

Woord vooraf

Van vrijdag 8 februari 2019 tot en met donderdag 21 maart 2019 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) ter inzage voor 'ROTTERDAM CCUS PROJECT PORTHOS'. Een ieder kon naar aanleiding van de concept-NRD een zienswijze inbrengen. Overheden konden een reactie geven.

Waarom dit voornemen?

De overgang van de huidige fossiele economie naar een duurzame economie inclusief een andere grondstoffenbasis neemt geruime tijd in beslag. Om de klimaatdoelstellingen te halen zijn maatregelen nodig die CO₂-uitstoot op korte en middellange termijn beperken. CO₂-afvang- en -opslag is een technologie die hiervoor ingezet kan worden. Door CO₂ bij de industrie af te vangen en ondergronds op te slaan, wordt een toename van broeikasgassen in de atmosfeer tegengegaan.

Het Rotterdamse havengebied draagt voor 17% bij aan de totale CO₂-emissie van Nederland. Het havengebied heeft in het kader van het klimaatbeleid een opgave om te verduurzamen en te komen tot een CO₂-arme haven en tegelijkertijd internationaal competitief te blijven. Het Rotterdamse Havenbedrijf heeft transitiepaden ontwikkeld die de basis vormen om samen met de bedrijven in het havengebied te komen tot reductie van de CO₂ uitstoot. Uit onderzoek is gebleken dat afvang en opslag van CO₂ hierin een onmisbare schakel is en een belangrijke, kosteneffectieve maatregel om relatief grote hoeveelheden CO₂-emissies te voorkomen.

Het kabinet beschouwt CO₂-opslag als een belangrijk onderdeel in de mix van maatregelen om de CO₂-uitstoot terug te dringen in industriële sectoren waarvoor geen kosteneffectief alternatief is. Het project Porthos past daarmee binnen de afspraken in het regeerakkoord (2017) en het 'Ontwerp van het Klimaatakkoord'. Verdere besluitvorming over het Porthos project zal rekening houden met de afspraken in het definitieve klimaatakkoord.

Wat is het voornemen?

Het Porthos project is gericht op het aanleggen, het beheer en de exploitatie van een CO₂-transportinfrastructuur in het Rotterdamse Havengebied in combinatie met opslag in de diepe ondergrond onder zee. Het project is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Het transport van CO₂ met behulp van een ondergrondse transportleiding vanaf de CO₂-producerende industrie. De transportleiding bestaat uit een landdeel, gelegen in het Rotterdamse havengebied, en een zeedeel, vanaf de Maasvlakte tot het platform P18-A in het westen, circa 20 kilometer van de kust.
- De compressie van CO₂, tot de gewenste druk voor injectie, in een compressorstation op land.
- CO₂-opslag in gasreservoirs (P18-2 en P18-4) onder de Noordzee.

De afvang van CO₂ door de industrie en de toevoerleiding vanaf de afvanglocatie tot aan de centrale transportleiding van Porthos is geen onderdeel van Porthos. Hiervoor zal te zijner tijd een aparte vergunningenprocedure worden gevolgd. Het MER voor Porthos zal de mogelijke milieueffecten hiervan globaal beschrijven.

Middels een kennisgeving informeerde EZK het publiek over het voornemen tot dit project. De concept-NRD werd ter inzage gelegd. Hierin is onder andere aangegeven welke aspecten in het MER nader onderzocht worden.

Informatieavonden

Er zijn 2 inloopavonden georganiseerd, waar medewerkers van de verschillende betrokken overheden, van het Havenbedrijf Rotterdam, van Energie Beheer Nederland en N.V. Nederlandse Gasunie aanwezig waren om vragen te beantwoorden. De inloopavonden vonden plaats op woensdag 20 februari 2019 van 19.00 uur tot 21.00 uur in de Stadswinkel Rozenburg, Jan van Goyenstraat 1, 3181 HR Rozenburg en op donderdag 7 maart 2019 van 19.00 uur tot 21.00 uur in Cultureel Centrum de Man, Burg. Letteweg 30, 3233 AG Oostvoorne. Men kon hier formeel een zienswijze of reactie geven op de concept-NRD.

Zienswijzen en reacties

Op de concept-NRD zijn binnen de inspraaktermijn in totaal 8 zienswijzen binnengekomen (waarvan 8 uniek) en 2 reacties van overheden. De zienswijzen en reacties zijn integraal opgenomen in deze bundel. U kunt deze inspraak- en reactiebundel downloaden van www.bureau-energieprojecten.nl.

Registratie en verwerking

De ontvangen zienswijzen en reacties zijn geregistreerd. Aan de indieners is een ontvangstbevestiging gezonden met daarin een registratienummer. Met de opzoektabellen op pagina 8 kan bij het ontvangen registratienummer het bijbehorende reactie- of zienswijzennummer worden opgezocht.

Verdere procedure

Ook de Commissie voor de milieueffectrapportage is om advies gevraagd over reikwijdte en detailniveau. De Commissie zal de ontvangen zienswijzen en reacties bij haar advies betrekken.

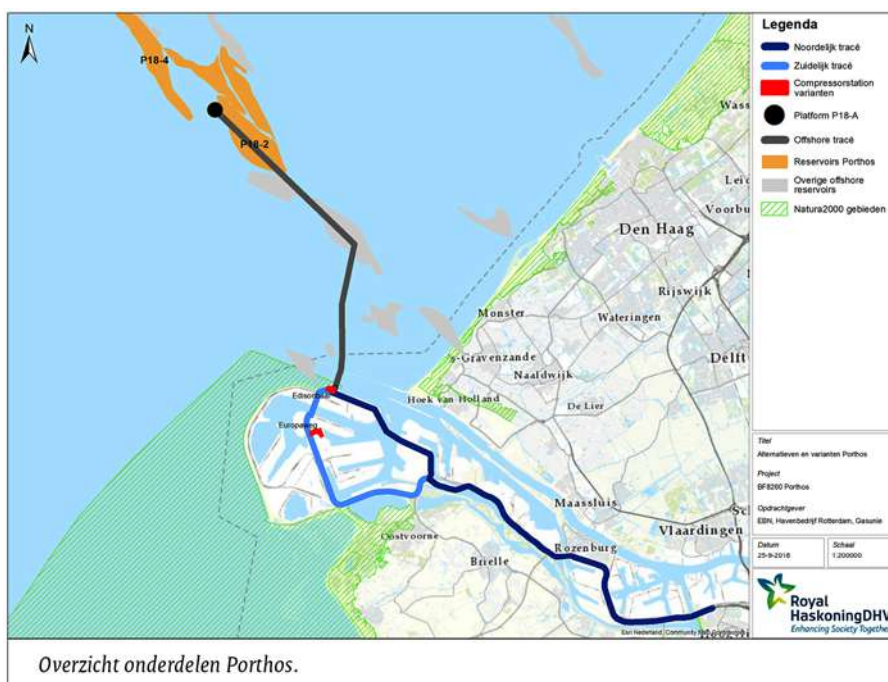
Alle zienswijzen en reacties van de betrokken overheden en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage worden bekeken door de minister van EZK en verwerkt in de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Daarin wordt vastgelegd welke informatie in het MER opgenomen dient te worden. Als het MER is afgerond, worden mede op basis daarvan de ontwerpbesluiten voorbereid. Deze ontwerpbesluiten zullen samen met het MER ter inzage worden gelegd. Dit wordt te zijner tijd aangekondigd in onder andere lokale huis-aan-huisbladen en op www.bureau-energieprojecten.nl.

Kennisgeving Rotterdam CCUS project Porthos Openbare raadpleging en terinzagelegging Notitie Reikwijdte en Detailniveau, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Rotterdam CCUS (Carbon Capture, Utilisation and Storage) project Porthos (Port of Rotterdam CO₂ Transport Hub and Storage) is een initiatief van het Havenbedrijf Rotterdam (HbR), Energie Beheer Nederland (EBN) en N.V. Nederlandse Gasunie voor de aanleg van een CO₂-leiding door het Rotterdamse havengebied naar een opslaglocatie onder de Noordzee waarin CO₂ vanuit de Rotterdamse industrie wordt opgeslagen. Porthos wil in 2022/2023 operationeel zijn.

Het project valt onder de rijkscoördinatieregeling (RCR), waarbij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de besluitvorming coördineert.

Het Ministerie van EZK en de initiatiefnemers van Porthos nodigen iedereen uit om van vrijdag 8 februari 2019 tot en met donderdag 21 maart 2019 te reageren op het voornemen van de initiatiefnemers van het project Porthos en ook op de uitgangspunten voor het opstellen van een milieueffectrapportage (MER). Deze uitgangspunten staan beschreven in een concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD). Iedereen kan hierop reageren door het indienen van een zienswijze binnen de bovengenoemde periode.



Waarom dit voornemen?

De overgang van de huidige fossiele economie naar een duurzame economie inclusief een andere grondstoffenbasis neemt geruime tijd in beslag. Om de klimaatdoelstellingen te halen zijn maatregelen nodig die CO₂-uitstoot op korte en middellange termijn beperken. CO₂-afvang- en -opslag is een technologie die hiervoor ingezet kan worden. Door CO₂ bij de industrie af te vangen en ondergronds op te slaan, wordt een toename van broeikasgassen in de atmosfeer tegengegaan.

Het Rotterdamse havengebied draagt voor 17% bij aan de totale CO₂-emissie van Nederland. Het havengebied heeft in het kader van het klimaatbeleid een opgave om te verduurzamen en te komen tot een CO₂-arme haven en tegelijkertijd internationaal competitief te blijven. Het Rotterdamse Havenbedrijf heeft transitiepaden ontwikkeld die de basis vormen om samen met de bedrijven in het havengebied te komen tot reductie van de CO₂ uitstoot. Uit onderzoek is gebleken dat afvang en opslag van CO₂ hierin een onmisbare schakel is en een belangrijke, kosteneffectieve maatregel om relatief grote hoeveelheden CO₂-emissies te voorkomen.



Het kabinet beschouwt CO₂-opslag als een belangrijk onderdeel in de mix van maatregelen om de CO₂-uitstoot terug te dringen in industriële sectoren waarvoor geen kosteneffectief alternatief is. Het project Porthos past daarmee binnen de afspraken in het regeerakkoord (2017) en het 'Ontwerp van het Klimaatakkoord'. Verdere besluitvorming over het Porthos project zal rekening houden met de afspraken in het definitieve klimaatakkoord.

Wat is het voornemen?

Het Porthos project is gericht op het aanleggen, het beheer en de exploitatie van een CO₂-transportinfrastructuur in het Rotterdamse Havengebied in combinatie met opslag in de diepe ondergrond onder zee. Het project is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Het transport van CO₂ met behulp van een ondergrondse transportleiding vanaf de CO₂-producerende industrie. De transportleiding bestaat uit een landdeel, gelegen in het Rotterdamse havengebied, en een zeedeel, vanaf de Maasvlakte tot het platform P18-A in het westen, circa 20 kilometer van de kust.
- De compressie van CO₂, tot de gewenste druk voor injectie, in een compressorstation op land.
- CO₂-opslag in gasreservoirs (P18-2 en P18-4) onder de Noordzee.

De afvang van CO₂ door de industrie en de toevoerleiding vanaf de afvanglocatie tot aan de centrale transportleiding van Porthos is geen onderdeel van Porthos. Hiervoor zal te zijner tijd een aparte vergunningenprocedure worden gevolgd. Het MER voor Porthos zal de mogelijke milieueffecten hiervan globaal beschrijven.

Welke procedure wordt gevolgd?

Op de besluitvorming over het project Porthos is de rijkscoördinatieregeling van toepassing. Dit betekent dat de Ministers van EZK en BZK een inpassingsplan opstellen waarin het trace en de locatie voor het compressorstation worden vastgelegd. Een aantal besluiten dat voor dit project nodig is, wordt voorbereid in één gecoördineerde procedure. De Minister van Economische Zaken en Klimaat coördineert deze procedure. De besluiten worden gelijktijdig ter inzage gelegd. Het project is tevens aangemerkt als project van gemeenschappelijk Europees belang op grond van Europese regelgeving.

De procedure voorziet wettelijk in het ter inzage leggen van een ontwerp-inpassingsplan waarop ieder een zienswijze kan indienen (artikel 7.11 van de wet Milieubeheer). Het MER, het inpassingsplan en de overige besluiten worden gelijktijdig ter inzage gelegd.

Wat is een Milieueffectrapport?

Een milieueffectrapport brengt de milieueffecten in beeld, zoals de effecten op gezondheid, landschap, natuur, bodem en water. Op deze wijze kan kennis over deze effecten een volwaardige rol spelen bij de besluitvorming.

Waar kunt u de stukken inzien?

U kunt de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau van 8 februari 2019 tot en met 21 maart 2019 inzien op www.bureau-energieprojecten.nl. Op papier kunt u de notitie in dezelfde periode tijdens de reguliere openingstijden bekijken op de volgende locaties:

- Gemeente Westvoorne, Raadhuislaan 6 in Westvoorne.
- Stadswinkel Rozenburg, Jan van Goyenstraat 1 in Rozenburg.

Inloopbijeenkomsten

U bent welkom bij de inloopbijeenkomsten die de Minister van Economische Zaken en Klimaat samen met de initiatiefnemers en andere betrokkenen organiseert. Die bijeenkomsten vinden plaats op:

- **woensdag 20 februari 2019**

Locatie: de Stadswinkel Rozenburg, Jan van Goyenstraat 1, 3181 HR Rozenburg.

- **donderdag 7 maart 2019**

Locatie: Cultureel Centrum de Man, Burg. Letteweg 30, 3233 AG Oostvoorne.

Vooraf aanmelden is niet nodig. De bijeenkomst is tussen 19.00 uur en 21.00 uur. Bij de inloopbijeenkomst vindt u informatie over het project en over de procedure. Er zijn medewerkers aanwezig aan wie u uw vragen kunt stellen. Tevens bestaat er mogelijkheid om tijdens de avond mondeling of schriftelijk zienswijzen op de cNRD en openbare raadpleging in te dienen.



Hoe kunt u een zienswijze indienen?

Iedereen wordt in de gelegenheid gesteld om een zienswijze in te dienen. In een zienswijze laat u weten wat u vindt van de cNRD. U kunt hierbij denken aan:

- aanvullende vragen over onderwerpen die niet in de cNRD beschreven staan;
- onjuistheden in de cNRD.

We stellen het op prijs als u aangeeft op welk deel van de notitie u reageert en uw zienswijze onderbouwt met argumenten.

U kunt een zienswijze en/of uw reactie indienen van 8 februari 2019 tot en met 21 maart 2019. Dat kan op verschillende manieren:

- Bij voorkeur digitaal via het reactieformulier op www.bureau-energieprojecten.nl onder 'Rotterdam CCUS Project Porthos'. U kunt niet reageren per e-mail.
- Per post door een brief te sturen naar:
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Rotterdam CCUS Project Porthos
Postbus 248
2250 AE Voorschoten.
Wilt u uw brief ondertekenen en uw adres vermelden? Dan kunnen wij u per brief een ontvangst-bevestiging sturen.
- Voor het opnemen van mondelinge zienswijzen is er tijdens de inloopbijeenkomsten een notulist aanwezig. U kunt ook op werkdagen tussen 9.00 uur en 12.00 uur een telefonische zienswijze indienen door contact op te nemen met Bureau Energieprojecten via telefoonnummer 070 379 89 79.

Wat is de verdere procedure?

De concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) wordt ook aan verschillende andere betrokkenen voorgelegd, zoals gemeenten, provincies en adviseurs met een wettelijke taak. Daarnaast brengt de Commissie voor de milieueffectrapportage een advies uit. Alle zienswijzen, reacties en adviezen worden verzameld en verwerkt in de (definitieve) Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Op basis van de cNRD wordt het milieueffectrapport opgesteld. Dit milieueffectrapport vormt de onderbouwing voor het inpassingsplan en de aanvraag voor de vergunningen. Het milieueffectrapport komt, samen met de ontwerpen van het inpassingsplan en de daarmee samenhangende besluiten, ter inzage te liggen. Later kunt u daar ook weer op reageren. Dit wordt aangekondigd in onder andere de Staatscourant, in huis-aan-huisbladen en op www.bureau-energieprojecten.nl.

Wilt u meer weten?

Meer informatie over het project 'Rotterdam CCUS Project Porthos' en alle bijbehorende stukken vindt u op www.bureau-energieprojecten.nl. Heeft u naar aanleiding daarvan nog vragen? Dan kunt u Bureau Energieprojecten bellen via telefoonnummer 070 379 89 79.

Informatie over het project zelf, kunt u ook vinden op de website van de initiatiefnemer www.rotterdamccus.nl.

Opzoektabel mondelinge, schriftelijke en digitale reacties en zienswijzen

In onderstaande tabellen kunt u met het registratienummer het nummer van de reactie of zienswijze opzoeken. De reacties zijn vanaf pagina 10 opgenomen. De zienswijzen vindt u vanaf pagina 16.

Zienswijzen en reacties op de concept notitie reikwijdte en detailniveau 'ROTTERDAM CCUS PROJECT PORTHOS'

Registratienummer	Zienswijzenummer	Reactienummer
f2-SN-0001	0001	
f2-SN-0002	0002	
f2-SN-0003	0003	
f2-SN-0004	0004	
f2-SN-0005	0005	
f2-SN-0006		R006
f2-SN-0007	0007	
f2-SN-0008	0008	
f2-SN-0009	0009	
f2-SN-0010		R010

Alfabetisch overzicht organisaties en reacties / zienswijzen

Zienswijzen en reacties op de concept notitie reikwijdte en detailniveau 'ROTTERDAM CCUS PROJECT PORTHOS'

Zienswijze- / reactienummer	Organisatie
0009	Europe Container Terminals B.V., MAASVLAKTE ROTTERDAM, mede namens Euromax Terminal C.V. en Euromax Terminal Rotterdam B.V.
R010	Gemeente Westvoorne, College van Burgemeester en Wethouders, ROCKANJE
R006	Gezamenlijke Brandweer, ROZENBURG ZH
0008	Stichting Greenpeace Nederland, AMSTERDAM
0007	TenneT TSO B.V., ARNHEM

Reactie R006 en R010

Verzonden: Donderdag 7 maart 2019 14:01
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:
Aanspreektitel:
Achternaam:
Voorvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: Ln van Nieuw Blankenburg
Huisnummer: 10
Postcode: 3181 DA
Woonplaats: ROZENBURG ZH
Telefoonnummer: 088-5110000
E-mailadres:
Als: Organisatie
Organisatie: Gezamenlijke Brandweer

Staan er naar uw mening onjuistheden in de conceptnotitie reikwijdte en detailniveau?

Ja, mogelijk wel, zie bijlage.

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

Ja, naar mijn mening wel, zie bijlage.

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?

Ja, dit heb ik verwoord in de brief, zie bijlage.

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

Ja, ik zou graag met iemand willen spreken die kan aangeven of mijn zorgen al dan niet gegrond zijn, of mogelijk (deels) mijn zorgen kan wegnemen.

Reactie

Rijksoverheid
CCUS Project Porthos



ons kenmerk: 19/0110
behandeld door:
datum: 7 maart 2019
betreft: CCUS Project Porthos

gezamenlijke brandweer

Geachte heer, mevrouw,

In deze brief neem ik het initiatief om mijn zienswijze met u te delen met betrekking tot het voorgenomen besluit voor de realisatie van voorzieningen voor het afvangen, transporteren, opslaan en (deels) hergebruik van koolstofdioxide onder hoge druk in het Rotterdams Havengebied; Rotterdam CCUS (Carbon Capture, Utilisation and Storage), project Porthos.

De Gezamenlijke Brandweer, een publiek- private organisatie, is verantwoordelijk voor het bieden van een 24/7 (hulp)verleningstaak ter bestrijding van industriële incidenten alsmede het bieden van hulp bij civiele incidenten in het Rotterdams Havengebied. Daartoe zijn, verspreid over het havengebied, zes brandweerkazernes geplaatst die vol continue zijn bemand.

Het bieden van de hulpverlening in het Rotterdams Havengebied, valt onder de repressieve taak van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond en derhalve onder de verantwoordelijkheid van de Burgemeester van Rotterdam.

Naar mijn mening worden er specifieke GB belangen over het hoofd gezien en is het mogelijk dat de continuïteit van de GB bedrijfsvoering in gedrang kan komen, zowel gedurende de realisatie periode als na het in gebruik stellen van de CCUS voorzieningen. De volgende factoren, die wellicht in dit schrijven nog niet volledig zijn, wil ik bij u onder de aandacht brengen:

- a) garanderen van een (zoveel als mogelijk) ongehinderde continuïteit van de hulpverleningstaak, gedurende de aanleg en bouw van de CCUS voorzieningen. Hieronder vallen o.a. de bereikbaarheid van objecten én bedrijven, zodat de GB kan blijven voldoen aan de wettelijk gestelde opkomsttijd.
- b) bij het in gebruik stellen van de CCUS voorzieningen, in het geval er gekozen wordt voor de noordelijke variant, waarbij het compressiestation wordt geplaatst op de locatie Edisonbaai, dichtbij de twee locaties van de GB, te weten: de kazerne Maximaweg én de (blustraining) oefenlocatie, gelden de volgende onderwerpen waarover duidelijkheid dienen te worden verschaft:
 - 1) de risico's voortvloeiend uit het in werking hebben van het compressiestation (en overige installatie onderdelen) en de daarbij behorende beheersmaatregelen. De cruciale vraag hierbij is uiteraard, gegeven de risico's, of het verantwoord is om onze bedrijfsactiviteiten nabij het compressiestation veilig voort kunnen blijven zetten;



- 2) de arbeidsomstandigheden als gevolg van het in werking hebben van het compressiestation nabij kazerne Maximaweg en de oefenlocatie. Hierbij wordt gedoeld op de mogelijke factoren die het verblijf, het werken in en om de kazerne én het houden van oefeningen op het oefenterrein, verslechteren, of nog erger, niet meer mogelijk maken. Hierbij dient te worden gedacht aan factoren zoals, o.a. geluidscontouren van het compressiestation, risico's van leidingen onder hoge druk, lekkage van CO₂, etc..

Ik wil nogmaals benadrukken dat ik er op dit moment niet gerust op ben welke risico's en gevolgen de realisatie én het op termijn in gebruik stellen van de CCUS voorzieningen, heeft op onze (repressieve) bedrijfsvoering. Ik wil er daarom met name op aandringen om naast het uitvoeren van een gedegen risicoanalyse, om onze organisatie nauw te betrekken bij de voorbereidingen op én tijdens de aanleg en bouw van de CCUS voorzieningen.

In afwachting van uw reactie verblijf ik.

Met vriendelijke groet,

Directeur

Bij afwezigheid



GEMEENTE WESTVOORNE

22 MRT 2019

Raadhuislaan 6, Rockanje
 Postadres:
 Postbus 550, 3235 ZH Rockanje
 E-mailadres:
 gemeente@westvoorne.nl
 Telefoon (0181) 40 80 00
 Fax (0181) 40 80 99

Bureau Energieprojecten / Inspraakpunt Rotterdam
 CCUS Project Porthos
 Postbus 248
 2250 AE VOORSCHOTEN

Uw kenmerk:

Uw brief van:

Ons kenmerk:
 197369/197906

Rockanje, 20 maart 2019

Verzonden: 20 maart 2019

Onderwerp:

reactie op de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de op te stellen plan- en project MER t.b.v. het Porthosproject

Beste meneer/mevrouw,

Hierbij treft u aan, mede namens het college van burgemeester en wethouders van gemeente Brielle, onze reactie op de concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau concept NRD) voor het opstellen van een plan -en projectMER voor het zogenaamde Porthosproject.

1. De m.e.r. procedure die wordt gestart is een plan- en een project-m.e.r. tegelijkertijd. Het element van de plan-m.e.r. betekent dat de planmatige en strategische omgeving van het Porthosproject onderdeel moet zijn in de procedure en het rapport. Het nut van het Porthosproject is nihil, als geen CO2-afvang plaatsvindt en daarom wordt terecht in de concept-NRD een koppeling gemaakt tussen het Porthos project en de CO2-afvanginstallaties aan de ene kant en de OCAP pijpleiding aan de andere kant. Door de bi-directionele koppeling hiertussen wordt het totale systeem bovendien flexibel. Ook wordt melding gemaakt van mogelijke toekomstige uitbreidingen (par. 3.1.3).

Hetgeen echter niet duidelijk (genoeg) is, is hoe de genoemde koppelingen en uitbreidingen worden meegenomen in het onderzoek, dat uiteindelijk moet leiden tot het MER (rapport). Het zijn voornamelijk deze onderdelen die de meeste onzekerheid geven over de milieueffecten van de door Porthos "gefaciliteerde" CO2-afvang. Een plan m.e.r. dient deze onzekerheden te verkennen, anders kan het bevoegd gezag (samen met de andere betrokkenen zoals de betrokken gemeenten Westvoorne en Brielle geen onderbouwde afweging maken over het RIP en het project, omdat niet alle relevante informatie voorhanden is. In de uiteindelijke NRD dient een duidelijke en concrete uitwerking te worden geleverd van minstens twee scenario's om deze onzekerheden te verkennen. Het ene scenario zou moeten beschrijven wat de gemiddelde verwachting is van afvang, transport en opslag voor de komende 30-50 jaar (bijvoorbeeld de in het concept-NRD genoemde hoeveelheid van 5 Mton per jaar). Het tweede scenario zou een globale beschrijving moeten geven van de maximaal mogelijke afvang (bijvoorbeeld de ooit door het RCI voorziene hoeveelheid van 20 Mton per jaar).

Bijl:

Ref:

Col:

Behandeld door:

14 van 38

Wij begrijpen dat met dit soort scenario's geen harde uitspraken gedaan kunnen worden over de daadwerkelijke milieueffecten op projectbasis, maar dit soort informatie is wel noodzakelijk om inzicht te krijgen in de te maken keuzes en de te nemen besluiten in algemene (planmatige) zin.

2. De gebruikers (afnemers) die CO₂ nodig hebben voor hun bedrijfsvoering (zoals de glastuinbouwsector en de frisdrankindustrie), worden genoemd in de concept-NRD. Een deel hiervan is nu al via de OCAP-leiding gekoppeld aan het beoogde "bi-directionele" CO₂-net. De verwachting is dat de vraag naar CO₂ van dit soort bedrijven sterk gaat toenemen, omdat ook zij zich moeten verduurzamen. Dit geldt zeker ook voor de glastuinbouwsector op Voorne-Putten. Wat opvalt is dat deze verwachting niet wordt meegenomen als autonome ontwikkeling in de beschreven referentiesituatie. Wij vinden het van groot belang voor de glastuinbouwsector op Voorne-Putten dat de toekomstige CO₂-behoefte voor de glastuinbouw op Voorne-Putten eerlijk wordt meegenomen in de variantenvergelijking die de m.e.r. als doelstelling heeft.

3. CCS mag volgens het ontwerp-klimaatakkoord alleen plaatsvinden voor industrieën waarvoor alternatieven niet snel genoeg of niet kostenefficiënt beschikbaar zijn (concept-NRD, p.12). De concept-NRD is echter niet duidelijk welke rol deze randvoorwaarde speelt. Wij zouden graag zien dat de NRD aangeeft, dat het MER ingaat op de volgende vragen:

- a. Hoe wordt in het RIP deze randvoorwaarde operationeel gemaakt (wat wordt vastgelegd over welke bedrijven wel of niet mogen aansluiten op het systeem)?
- b. Welke eisen en specificaties gaat Porthos stellen aan de toegeleverde CO₂ van de potentiële CO₂-leveranciers?
- c. In hoeverre beïnvloeden deze twee keuzes de toekomstig beschikbare CO₂ voor gebruik en opslag?

4. Veiligheid, zowel voor burger als natuur, van de pijpleiding komt aan bod in het MER. Wij vinden het van groot belang dat de NRD aangeeft, dat het MER ingaat op de volgende vragen:

- a. De leiding loopt een stuk langs de A15; wat voor risico's brengt dat met zich mee voor het wegverkeer?
- b. De zuidelijke variant is langer, en loopt dus ook langer in de buurt van Oostvoorne. Wat betekent dit voor de inwoners van de betreffende woonkern?
- c. Er dient duidelijk in kaart gebracht te worden wat mogelijke effecten zijn bij springende / lekkende leidingen voor de naastgelegen woonkernen Brielle, Oostvoorne, voor de recreatieve functies voor de noordzijde van het Oostvoornse Meer en het Brielse Meer, evenals het Krui- ninger Gors.

5. Het aspect gezondheid dient terug te komen als (milieu)effect, en ook als zodanig beoordeeld te worden. Het is onvoldoende dit enkel summier terug te laten komen onder het aspect veiligheid.

Wij verzoeken u bovengenoemde punten op te nemen in het definitieve NRD en hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Westvoorne



Peter van der Wurff
loco-secretaris



Peter de Jong
burgemeester

Zienswijzen 0001 tot en met 0009

Verzonden: Zondag 10 februari 2019 13:37
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:

Aanspreektitel:

Achternaam:

Voorvoegsel(s):

Voorletters:

Straat:

Huisnummer:

Postcode:

Woonplaats:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

Staan er naar uw mening onjuistheden in de conceptnotitie reikwijdte en detailniveau?

Neen

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

Ja

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?

Neen

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

Neen

Reactie

Vragen m.b.t. het voornemen Porthos project:

1. Nederland produceert jaarlijks 163 miljard ton CO₂.

De Rotterdamse haven produceert hiervan 17%, dit is 27.7 miljard ton CO₂.

Indien dit aandeel in zijn geheel ondergronds wordt opgeslagen, wordt er jaarlijks 18.5 miljard ton zuurstof aan het ecologisch systeem onttrokken van de aarde onttrokken.

Hoe schadelijk het voor de natuur, dat er jaar na jaar zuurstof ondergronds wordt opgeslagen in de vorm van CO₂?

2. De laatste ijstijd is ongeveer 25000 jaren geleden.

Sinds die tijd is de aarde weer aan het opwarmen tot er naar verwachting weer een afkoeling zal plaatsvinden richting de volgende ijstijd.

De CO₂ productie door menselijk handelen bedraagt momenteel 5% van de totale CO₂ productie op aarde.

De kans is erg groot dat de aarde blijft opwarmen ondanks alle inspanningen om de CO₂ productie door menselijk handelen te reduceren.

Kan het Porthos project hierdoor niet gezien worden als een nutteloos project?

Verzonden: Donderdag 21 februari 2019 10:56
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:

Aanspreektitel:

Achternaam:

Voorvoegsel(s):

Voorletters:

Straat:

Huisnummer:

Postcode:

Woonplaats:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

Ik wil aandacht vestigen op het maken van afspraken over het geluidsniveau van de aanleg van de transportleiding.

Bij de aanleg van de transportleiding verwacht ik geluidsoverlast.

Daarom wil ik dat van tevoren afspraken worden gemaakt over het maximale geluidsniveau bij de aanleg van de transportleiding. Daarbij wil ik dat de norm schriftelijk wordt vastgelegd op basis waarvan hij het geluidsniveau kan worden gehandhaafd. Dit alles conform de vigerende Milieuwetgeving voor het gehele gebied langs Rozenburg. Gedurende de avonden en nachten moet het rustig zijn.

De werkzaamheden zouden niet voor 07.00 uur moeten starten en na 19.00 uur mag er ook geen overlast meer zijn. Op momenten dat deze tijden om welke reden dan ook overschreden worden, zal dit ruim van tevoren in overleg met DCMR aan de omgeving bekend gemaakt moeten worden.

Reactie

Verzonden: Donderdag 21 februari 2019 11:00
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:

Aanspreektitel:

Achternaam:

Voorvoegsel(s):

Voorletters:

Straat:

Huisnummer:

Postcode:

Woonplaats:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

Hoewel zienswijzen hiervoor niet bedoeld zijn, heb ik een vraag die te maken heeft met externe veiligheid.

Het betreft PR 10 -6 (veiligheidscontour), waarvan ik wil weten wat de afstand van de leiding tot de bebouwing is.

Reactie

Rozenburg, 28-02-2019

Betreft: zienswijze op het Rotterdam CCUS Phortos project

Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Rotterdam CCUS Project Porthos
 Postbus 248
 2250 AE Voorschoten

01 MRT 2019

Geacht Bureau Energieprojecten,

Tijdens de voorlichtingsavond op Rozenburg, over het CCUS-project Porthus op 20 februari jl., heb ik al een mondelinge zienswijze ingediend, over de veiligheidscontour van de CO₂ leiding (volgnummer 0003). Na het lezen van het concept-NRD-Porthos project document, wil ik bij deze mijn zienswijze nader toelichten.

Externe veiligheid

Er zijn weinig ervaringscijfers bekend betreffende het transporteren van CO₂ door buisleidingen. Alhoewel CO₂ niet brandbaar en explosief is kan er bij een lekkage van de leiding een hoge concentratie in de omgevingslucht ontstaan met kans op verstikking.

Kijkende naar de OCAP CO₂ leiding van Shell Pernis naar het Westland voor levering van CO₂ aan tuinders maak ik mij toch zorgen.

Door TNO is de veiligheidscontour van deze leiding berekend en kwam uit op 180 meter.

Een nieuwe berekening van het RIVM kwam uit op 4 meter.

Hieruit volgt dat de meningen nogal verdeeld zijn als het gaat over CO₂ transport door buisleidingen.

De nieuwe CO₂ leiding langs de Droespolderweg van Rozenburg, komt op 100 meter vanaf de bestaande woningen te liggen.

De bebouwing in Rozenburg ligt 5 meter onder het maaiveld (in een put), van het leidingen tracé.

Bij een lekkage van de CO₂ leiding kan er zo maar een CO₂ wolk op de bebouwing van Rozenburg neer dalen.

De nieuwe CO₂ leiding komt aan de Rozenburgse zijde, direct langs de bestaande multicore leiding te lopen.

Deze multicore leiding heeft een parapluvergunning voor het transporteren van 20 verschillende soorten gassen en vloeistoffen waaronder o.a. Ammoniak, Butaan, Propeen enz.

Verder lopen er nog 31 leidingen in het tracé waar onder o.a. Waterstof, Ethyleen, Butaan, Aardolie, Propyleen enz.

Als deze bestaande leidingen falen kunnen ze een Domino-effect veroorzaken op de nieuwe CO₂ leiding.

Er is nog een bedreiging voor de nieuwe CO₂ leiding en wel de volgende:

- een calamiteit met een tankwagen met LPG/Propan op de Droespolderweg kan op het leidingen-tracé terecht komen waarbij een BLEVE kan ontstaan. (De afstand hart Droespolderweg en de nieuwe CO₂ leiding is ongeveer 30 meter)

Er is nu geen barrière tussen de Droespolderweg en het leidingen tracé. Een mitigerende maatregel zoals het plaatsen van een robuuste vangrail langs de Droespolderweg zou een oplossing kunnen zijn.

Rozenburg, 28-02-2019

Betreft: zienswijze op het Rotterdam CCUS Porthos project

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

Het Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie en EBN hebben een haalbaarheidsstudie laten uitvoeren voor het Porthos project. Hieruit blijkt dat het project kosteneffectief is, in vergelijking met andere maatregelen.

Bij deze haalbaarheidsstudie is gebruik gemaakt van gegevens van het PLB.

Hier maak ik mij zorgen over omdat het PBL de laatste tijd nogal wat steken heeft laten vallen.

Ontbrekende informatie in het concept-NRD-Porthos project document

De volgende informatie is nodig om de kosten en de haalbaarheid van dit project goed te kunnen beoordelen:

- Wat zijn de kosten voor de aanleg van de CO₂ leiding in het Porthos project?
- Wat zijn de operationele kosten van het Porthos project tot 2030?
- Hoe hoog is het subsidie bedrag tot 2030?
- Hoeveel CO₂ leveranciers in het havengebied van Rotterdam worden er op de CO₂ leiding aangesloten?
- Hoeveel gegadigden hebben zich nu al aangemeld en wat is hun aandeel in de CO₂ uitstoot?
- In het regeerakkoord uit 2017 staat aan gegeven dat het kabinet voor 2030 de broeikasgasemissie met 49% wil reduceren ten opzichte van de uitstoot in het jaar 1990.
Hoe hoog is de CO₂ uitstoot in 1990 van de industrie in het havengebied van Rotterdam?
- Hoe hoog is de huidige CO₂ uitstoot van de industrie in het havengebied van Rotterdam?

Met vertrouwen zie ik uw reactie tegemoet.

Hoogachtend,

Verzonden: Donderdag 21 februari 2019 11:05
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:

Aanspreektitel:

Achternaam:

Voorvoegsel(s):

Voorletters:

Straat:

Huisnummer:

Postcode:

Woonplaats:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

Er wordt gemeld dat er risico is op aardbeving als gevolg van de temperatuurswisselingen bij het injecteren. Dit aspect is (nog) niet onderzocht.

Ik wens dat dit risico door een onafhankelijke organisatie wordt onderzocht en de uitkomsten hiervan openbaar worden gepubliceerd.

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?

Als er zich een aardbeving voordoet, ondervind ik hier de gevolgen van.

Reactie

Verzonden: Donderdag 21 februari 2019 11:08
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:

Aanspreektitel:

Achternaam:

Voorvoegsel(s):

Voorletters:

Straat:

Huisnummer:

Postcode:

Woonplaats:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

CO2 is zwaarder dan lucht en Rozenburg ligt lager dan het leidingstelsel. Ik wens dat onderzocht wordt op welke wijze de controle op lekkage aan afsluiters, koppelingen en dergelijke wordt gemeten, en hoe de controle wordt uitgevoerd en hoe daarover openbaar wordt gerapporteerd in de MER wordt opgenomen.

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?

Als het fout gaat zijn de gevolgen groot voor de inwoners van Rozenburg.

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

Ik ben positief over de wijze communiceren met inwoners over dit project.

Reactie

Verzonden: Donderdag 14 maart 2019 17:20
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:
Aanspreektitel:
Achternaam:
Voorvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: Postbus
Huisnummer: 310
Postcode: 6800 AS
Woonplaats: ARNHEM
Telefoonnummer:
E-mailadres:
Als: Organisatie
Organisatie: TenneT TSO B.V.
Mede namens:

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

TenneT heeft een zienswijze opgesteld. Deze treft u als bijlage bij dit formulier.

Reactie

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
 Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Rotterdam CCUS Project Porthos
 T.a.v. de minister van EZK en initiatiefnemers Porthos
 Postbus 248
 2250 AE VOORSCHOTEN

CLASSIFICATIE	C1: Public Information
DATUM	14 maart 2019
ONZE REFERENTIE	ONL-TTB-05393
UW REFERENTIE	Rotterdam CCUS Project Porthos
BEHANDELD DOOR	
TELEFOON DIRECT	

BETREFT Zienswijze Tennet TSO B.V. Rotterdam CCUS Project Porthos

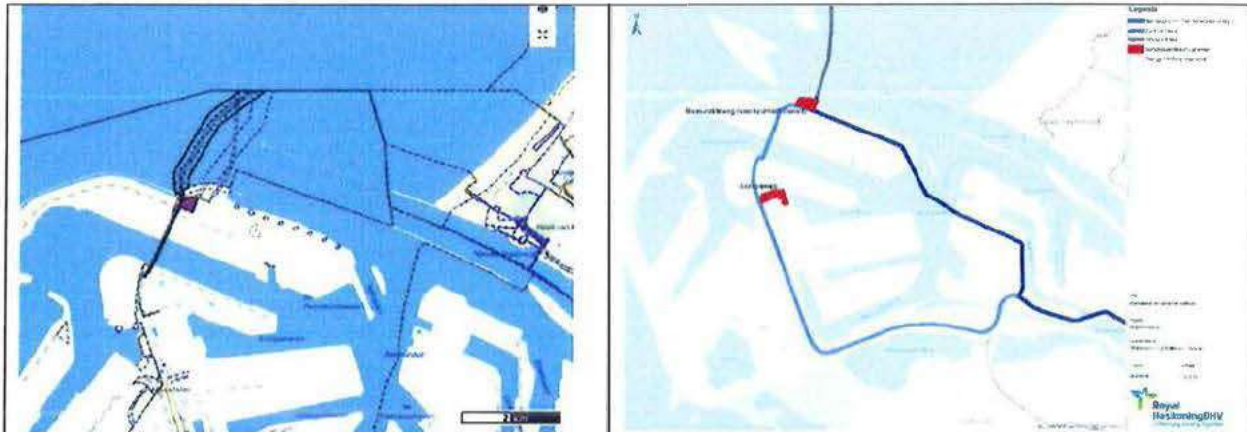
Geachte heer, mevrouw,

TenneT TSO B.V. (hierna: 'TenneT') heeft kennis genomen van de terinzagelegging van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: 'cNRD') van het Rotterdam CCUS project Porthos (hierna: 'Porthos') en de gelegenheid om daarop te reageren. Hierbij maakt TenneT graag van die gelegenheid gebruik, overigens in aanvulling op de constructieve samenwerking en afstemming die reeds met de Porthos projectorganisatie plaatsvindt.

Belang TenneT en hoofdlijn van de zienswijze

TenneT heeft de (wettelijke) taak om een elektriciteitsnet op zee aan te leggen zodat de (toekomstige) windparken op zee aangesloten kunnen worden op het elektriciteitsnet op land. Aanleg daarvan vindt onder meer plaats op de Maasvlakte. In verband met project Porthos zijn 'Net op zee Hollandse Kust (zuid)' (1400 MW) en 'Net op zee IJmuiden Ver Beta' (4 GW) relevant.

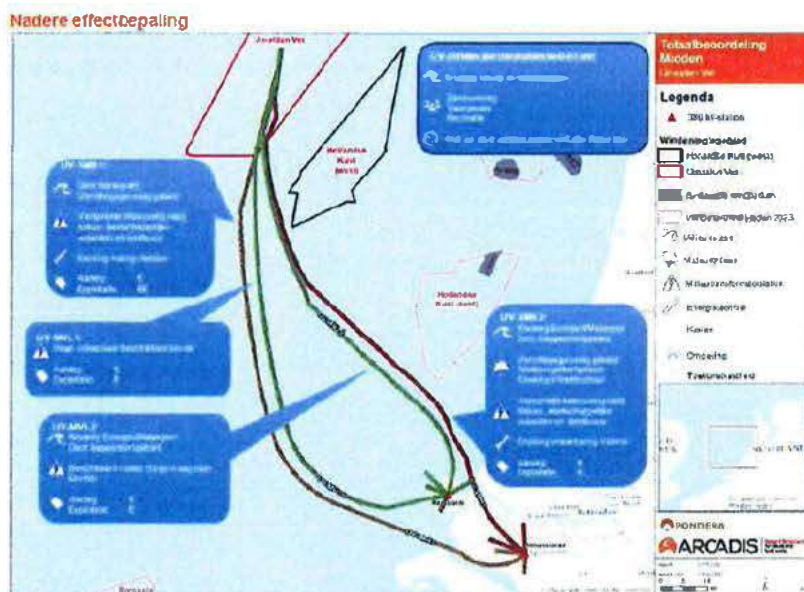
Net op zee Hollandse Kust (zuid) maakt onderdeel uit van de 'routekaart 2023' en bestaat uit twee platformen op zee met elk een capaciteit van 700 MW, twee 220 kV wisselstroom kabels per platform, een nieuw te bouwen transformatorstation op land en de 380 kV verbinding naar het bestaande 380 kV hoogspanningsstation op de Maasvlakte waar de verbinding op het landelijke hoogspanningsnet wordt aangesloten. Zie de linker afbeelding hieronder (illustratie 1). De voor de aanleg van het net op zee benodigde besluiten (o.a. inpassingsplan, omgevingsvergunning bouw en milieu) zijn inmiddels onherroepelijk. De twee verbindingen van net op zee Hollandse Kust (zuid) met een gezamenlijke capaciteit van 1400 MW zullen een jaar na elkaar in bedrijf gaan: in 2021 en 2022. Naar verwachting is dit deel van het net op zee dan ook in gebruik voordat Porthos in gebruik wordt genomen, wat concreet betekent dat bij de (eventuele) kruising van Porthos met het Yangtzekanaal afstemming met TenneT nodig is, om te zorgen dat de nieuw aan te leggen CO₂-transportleiding niet conflicteert met de ligging van de elektriciteitskabels (vgl. p. 25 van het cNRD).



Illustratie 1. Net op zee Hollandse Kust (zuid) (links) en de mogelijke tracés van Porthos (rechts)

Voor wat betreft net op zee IJmuiden Ver als onderdeel van het de 'routekaart 2030' geldt dat de Maasvlakte in beeld is voor de aanlanding van een van de twee verbindingen van het windenergiegebied IJmuiden Ver. Het gaat hierbij specifiek om de verbinding net op zee IJmuiden Ver Beta.

Naar aanleiding van de in 2018 gehouden 'Verkenning aanlanding netten op zee' voor de routekaart 2030 (hierna: 'VANOZ'), heeft het Bestuurlijk Overleg (o.a. de minister van EZK en de betrokken provincies) op 5 december 2018 besloten om voor windenergiegebied IJmuiden Ver Beta een Rijkscoördinatieregeling (RCR) te starten waarin de Maasvlakte en Simonshaven worden onderzocht als aansluitlocaties voor de IJmuiden Ver Beta verbinding. Zie de afbeelding uit de VANOZ hieronder, waarbij een noordelijke en zuidelijke aanlanding op de Maasvlakte als relatief kansrijk zijn benoemd.



Figuur III-4 Nadere effectbepaling IJmuiden Ver gebied Midden. Rood = relatief kansrijk, Groen = relatief kansrijk, Oranje = gemiddeld kansrijk

Illustratie 2. (kansrijke) tracés IJmuiden Ver Beta. De optie naar Simonshaven via de Maasvlakte is afgevoerd.

Uit het voorgaande volgt reeds dat de aanleg, het beheer en de exploitatie van de CO₂-transportinfrastructuur op de Maasvlakte en in het Rotterdamse Havengebied rekening heeft te houden met de (voorgenomen) hoogspanningsinfrastructuur van TenneT. De tracés van beide projecten zullen op korte afstand van elkaar gelegen zijn – zie illustratie 1 (rechts) – en daarom is in zowel het ruimtelijke- als het milieuspoor zorgvuldige afstemming bij de (voorbereiding van) de besluitvorming noodzakelijk.

Aanvullend en meer specifiek vraagt TenneT na lezing van de cNRD nog aandacht voor het navolgende.

IJmuiden Ver Beta binnen scope MER Porthos

De cNRD geeft er blijk van dat bij de verdere voorbereiding van de besluitvorming voor Porthos het belang van het toekomstig aanwezige net op zee in beeld is (o.a. p.18, p.22, p.27 van de cNRD), zij het dat dit zich vooralsnog lijkt te beperken tot het net op zee Hollandse Kust (zuid). Wij verzoeken u daarom vriendelijk om ook net op zee IJmuiden Ver Beta binnen de scope van de NRD, MER en de verdere (voorbereiding van de) besluitvorming te betrekken. Graag komen we met u in contact om de meest recente informatie ten aanzien van de tracés af te stemmen (dat geldt ook voor Hollandse Kust (zuid)).

In het kader van IJmuiden Ver Beta zal overigens in maart een kennisgeving van het voornemen en een concept participatieplan worden gepubliceerd.

Afstand houden en het inzichtelijk maken van milieu effecten en de cumulatie daarvan

TenneT onderschrijft het in paragraaf 4.1.1 van de cNRD omschreven belang van de autonome ontwikkeling van het net op zee, zij het dat bij de ontwikkeling van Porthos (en de beschrijving van de milieueffecten) dus ook rekening gehouden moet worden met IJmuiden Ver Beta. Wij verzoeken u een analyse ten aanzien van het ruimtebeslag van Porthos (onder- en bovengronds) in relatie tot de net op zee projecten en de milieueffecten (o.a. externe veiligheid en geluid), inclusief cumulatie en onderlinge beïnvloeding in het MER op te nemen.

Tot slot

TenneT verzoekt u vriendelijk om met het voorgaande rekening te houden bij nadere planuitwerking en besluitvorming en is tot het geven van een nadere toelichting en het leveren van (technische) input vanzelfsprekend steeds bereid. Wij wensen u veel succes met de verdere uitwerking van uw plannen en vertrouwen daarbij op goede voortzetting van onze samenwerking.

Met vriendelijke groet,
 TenneT TSO B.V.

Manager Projects Offshore NL

Verzonden: Woensdag 20 maart 2019 20:56
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:
Aanspreektitel:
Achternaam:
Voorvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: NDSM-Plein
Huisnummer: 32
Postcode: 1033 WB
Woonplaats: AMSTERDAM
Telefoonnummer: 0800-4223344
E-mailadres:
Als: Organisatie
Organisatie: Stichting Greenpeace Nederland

Staan er naar uw mening onjuistheden in de conceptnotitie reikwijdte en detailniveau?

In de conceptnotitie staat misleidende informatie over het nut en de noodzaak van CCS voor de energietransitie. Zie de bijlage.

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

Naar onze mening worden publieke belangen over het hoofd gezien. Zie de bijlage.

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?

Greenpeace Nederland staat voor een eerlijke en effectieve energietransitie. Naar onze mening vormt dit project een bedreiging voor de eerlijke energietransitie. Zie de bijlage.

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

Zie de zienswijze in de bijlage.

Reactie

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Rotterdam CCUS Project Porthos
Postbus 248
2250 AE Voorschoten

21 MRT 2019

Amsterdam, 21 maart 2019

Onderwerp: Zienswijze van de stichting Greenpeace Nederland betreffende het Porthos project.

Geachte heer/mevrouw,

Met deze brief geeft de organisatie Greenpeace Nederland haar zienswijze op de conceptnotitie Reikwijdte en Detailniveau – Rotterdam CCUS project (Porthos). Deze zienswijze bestaat uit drie onderdelen. Allereerst wordt er ingegaan op de vermeende noodzaak van CO2 opslag. Vervolgens wordt een aantal problemen aangekaart die Greenpeace voorziet met betrekking tot CCS. Ten slotte worden er concrete punten benadrukt die meegenomen dienen te worden in de definitieve Milieu Effect Rapportage.

Nut en noodzaak

Ten eerste willen wij u wijzen op een feitelijke onjuistheid onder het kopje “nut en noodzaak – Carbon Capture & Storage (CCS) als klimaatmaatregel”. Hier staat het volgende beschreven: “Ook het IPCC beschouwt CCS als een noodzakelijke techniek om de klimaatdoelen te behalen” (p. 4). Dit is echter onjuist. Volgens het laatste IPCC zijn diverse scenario's mogelijk voor maximaal 1,5 graad temperatuurstijging. Een deel van de scenario's bevat geen CCS. Dat wil zeggen dat CCS ingezet kan worden, maar dus niet noodzakelijk is.¹ CCS is niet onderdeel van alle scenario's. Sterker nog, het IPCC is kritisch op de technologische ontwikkeling van CCS ‘the political, economic, social and technical feasibility of solar energy, wind energy and electricity storage technologies has improved dramatically over the past few years, while that of nuclear energy and Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS) in the electricity sector have not shown similar improvements.’² Het is geheel mogelijk voor industrie om de energietransitie te maken zonder CCS. Dit blijkt onder meer uit het Kalavasta rapport.³ Ook het Wuppertal instituut, in opdracht van havenbedrijf Rotterdam, laat zien in het Closed Carbon Cycle scenario dat een reductie van 90 tot 95% in de haven mogelijk is zonder CCS.⁴

Over de hele wereld zijn CCS-projecten vertraagd of geannuleerd vanwege de hoge kosten en technologische uitdagingen⁵. Prominente voorbeelden zijn onder meer het Barendrecht-project in

¹ IPCC (oktober 2018) Global Warming of 1.5 °C. Hoofdstuk 2, pagina 6.

² IPCC (oktober 2018) Global Warming of 1.5 °C. Hoofdstuk 4, pagina 5.

³ Kosteneffectieve maatregelenpakketten voor de doelstellingen van de industrie, Kalavasta 2018

⁴ Wuppertal Instituut (september 2016) Decarbonization Pathways for the Industrial Cluster of the Port of Rotterdam. Hoofdstuk 3, pagina 58.

⁵ <https://thewest.com.au/business/energy/chevron-gets-lifeline-on-delayed-gorgon-carbon-capture-ng-b88992451z>

Nederland dat in 2010 werd geannuleerd, en het ROAD project dat in 2017 werd geannuleerd. De Europese Rekenkamer concludeerde onlangs dat geen van de zes CCS projecten (waaronder het Nederlandse ROAD) van de grond is gekomen, ondank forse financiële steun.⁶ De wetenschap achter CCS is nog steeds hetzelfde; het enige wat sindsdien is veranderd is dat reducties in CO₂ urgenter zijn dan ooit. CCS wordt genoemd als mogelijkheid om CO₂-uitstoot binnen essentiële sectoren op korte termijn terug te brengen. In de concept notitie wordt echter aangeduid dat het Porthos project een lange ontwikkel- en voorbereidingstijd heeft. Dit gegeven rijmt niet met de urgentie waarmee Nederland haar CO₂-uitstoot moet reduceren. In een verkennende studie door Gasunie en EBN staat zelfs dat er rekening gehouden moet worden met een minimale aanlooptijd van 7 jaar voordat CO₂ opgeslagen kan worden.⁷

Risico's, kosten en blinde vlekken

Kort gezegd: CCS is duur, riskant en gaat ons niet van onze fossiele verslaving afhelfen. CCS zal onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen consolideren ten koste van een energiesysteem gebaseerd op een laag energieverbruik en hernieuwbare energie. De opslag van CO₂ is een end-of-pipe technologie; CO₂ opslag leidt niet tot een vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen, noch voorkomt het deze. Daarnaast is er totaal geen ervaring met het afvangen, comprimeren en opslaan van CO₂ op de schaal die Porthos ambieert.

Aan CCS hangt een flink prijskaartje. Voor de infrastructuur alleen wordt door Porthos-partijen zelf gesproken over een bedrag van 4 à 500 miljoen euro⁸. Volgens een studie van VEMW kost de aanleg van infrastructuur voor regio IJmuiden en Rotterdam-Moerdijk zelfs 900 miljoen euro. Met Zeeland komt dit neer op 1,2 miljard euro⁹. Uit de CCS JFF rapportage blijkt daarnaast dat er onzekerheden bestaan over de kosten van transport en opslag: "de geschatte technische kosten voor transport en opslag zijn gemiddeld ongeveer 10 euro/ton. Echter, de werkelijke economische kosten en tarieven zullen hoger zijn omdat daar ook andere kosten zoals financiering, verzekeringen, monitoring en rendementseisen, van de investeerder voor moeten worden meegenomen".¹⁰ Momenteel is CCS alleen nog maar mogelijk met overheidssteun. Dit zal zo blijven tenzij een hoge CO₂-prijs wordt ingevoerd. In de abatementscurve per ton vermeden CO₂ lijkt CCS nu goedkoop. Dit omvat echter niet transport, opslag en monitoring en mogelijke lekkage. Door de verbreding van de SDE+ regeling zal CCS hierdoor deels gefinancierd worden. Publiek geld gebruiken voor de bevordering van CCS gaat ten koste van duurzame energieopwekking die juist zo essentieel is voor de energietransitie.

<https://www.dw.com/en/carbon-capture-and-storage-magic-pill-or-chimera/a-18880678>

⁶ <https://www.nu.nl/economie/5529224/eu-programmas-schone-energie-zo-goed-als-mislukt.html>

⁷ 'Transport en opslag van CO₂ in Nederland', november 2017

⁸ NOS. 'Rotterdamse haven denkt een derde van CO₂-uitstoot onder de zee te kunnen opslaan', april 2018

⁹ VEMW studie 'De Nederlandse Industrie – Van strategie naar impactvolle keuzes in transitie', april 2018

¹⁰ Eindrapportage Joint Fact Finding CO₂ afvang en opslag, december 2018

CO₂-opslag gaat gepaard met bepaalde risico's. In de concept notitie staat beschreven dat de gevolgen van eventuele calamiteiten onderzocht zullen worden. Greenpeace wil benadrukken dat zelfs als er sprake is van een minimale CO₂-lekkage dit desastreuze gevolgen kan hebben op de veiligheid, gezondheid en het milieu. Nog nooit eerder is bewezen dat CO₂ eeuwig in een gasveld kan blijven zitten wanneer het daarin kunstmatig geïnjecteerd is. Risico's op de lange termijn zijn zeer belangrijk gezien de tijd die CO₂ opgeslagen moet blijven. Het is de vraag of toekomstige generaties door CO₂-opslag niet opgeschreept worden met een nicuwe vorm van afval, en of de veiligheid tot ver in de toekomst gewaarborgd kan worden.

In de concept notitie staat dat de afvang van CO₂ niet onder het huidige MER valt. Het afvang-proces is echter een zeer belangrijk punt waarmee milieuschade kan ontstaan. CO₂-afvang na verbranding kan bijvoorbeeld emissie van kankerverwekkende stoffen veroorzaken.¹¹ Bij CO₂-afvang na verbranding worden amineverbindingen uitgestoten. De vrijgekomen aminen kunnen niet alleen gezondheidseffecten veroorzaken, maar hebben ook een toxische invloed op vegetatie, bodem, fauna en ecosystemen¹². Doordat er nog niet bekend is welke partijen CO₂ zullen gaan afvangen, noch de manier waarop zij van plan zijn om CO₂ af te vangen, ontstaat er geen duidelijk beeld over de complete milieueffecten. Het plan om infrastructuur al aan te gaan leggen voordat er duidelijk is hoe deze infrastructuur gebruikt gaat worden om CO₂ voor duizenden jaren op te slaan is uiterst onverantwoordelijk.

Gerelateerd hieraan is de extra energievraag die ontstaat door het CCS proces. De manier waarop CO₂ wordt afgevangen vergt doorgaans $\frac{2}{3}$ van de additionele energie¹³. Hierdoor is informatie over de specifieke manier van afvang zeer relevant. De additionele energie die nodig is bij een continue CCS proces voor afvang, compressie en opslag wordt geschat op 400 tot 620 GWb op jaarbasis¹⁴, hetgeen neerkomt op 1 - 1,5 keer de jaarlijkse energie output van het Prinses Amaliawindpark. VEMW heeft het zelfs over 4-5 GJ/t CO₂¹⁵, wat neerkomt op 1111-1388 GWh per afgevangen, gecomprimeerde en getransporteerde megaton CO₂ bij processen zonder al aanwezige pure CO₂ reststroom. Als de benodigde additionele energie komt van fossiele bronnen, gaat het rendement achteruit en wordt er dus minder CO₂ uitstoot voorkomen dan geclaimd wordt. Daarnaast ontstaan er ook negatieve milieueffecten door de opwekking van grijze energie.

Milieueffecten

Onder het kopje 'milieuthema's' op pagina 28 worden onderwerpen besproken die van belang geacht worden voor Porthos. Hieronder volgt is een recommandatie van verschillende aspecten die in acht genomen dienen te worden.

¹¹ Låg et al. (2011) Health effects of amines and derivatives associated with CO₂ capture.

¹² Låg et al. (2011) Health effects of amines and derivatives associated with CO₂ capture.

¹³ Davidson, D. J., & Gross, M. (Eds.). (2018). *The Oxford Handbook of Energy and Society*.

¹⁴ Kosteneffectieve maatregelenpakketten voor de doelstellingen van de industrie, Kalavasta 2018

¹⁵ VEMW De Nederlandse Industrie - Van strategie naar impactvolle keuzes in transitie

In het MER dient te worden onderzocht wat de precieze effecten op de Noordzee zou kunnen zijn bij een lekkage. Specifiek dient er gekeken te worden naar de kans op acidificatie. In het MER zou ook inzichtelijk moeten worden gemaakt hoe lekken voorkomen zullen worden, hoe dit gemonitord gaat worden en bij wie verantwoordelijk zal liggen en blijven aangezien de CO₂ duizenden jaren in de gasvelden zal moeten verblijven. Tevens moet er zicht komen op de procentuele kans op een lekkage en de gevolgen van dien op dier- en plantensoorten. In de Joint Fact Finding over CO₂-afvang en -opslag staat het volgende beschreven: "CO₂ is zwaarder dan lucht en kan bij zeer hoge concentraties, bijvoorbeeld door blow-outs of ophoping in een gesloten ruimte, ernstige negatieve effecten hebben op mens en dier" (p. 13). In het MER dient beschreven te worden wat de precieze gevolgen van een desbetreffende calamiteit zou zijn, en hoe dit risico zich verhoudt tot verschillende punten in de infrastructuur. In het MER moet deze kans op lekkages daarbij over de volledig mogelijke looptijd van de opslag geschat worden. Met betrekking op lekkages is het daarnaast niet alleen waardevol om te onderzoeken wat de gevolgen zouden kunnen zijn, maar ook welke maatregelen getroffen kunnen worden om deze effecten te verminderen of te elimineren. Door CO₂ in gesteente op te slaan ontstaat er een risico dat de CO₂ zal reageren met het gesteente omdat het geen inert gas is en dus chemische reacties aangaat. Dit kan extra instabiliteit verzorgen in de bodem. In het MER moet daarom ook onderzocht worden hoe de CO₂ zal reageren op het type gesteente waarin het geïnjecteerd wordt en hoe de verloop van tijd hier invloed op zal hebben.

Greenpeace acht het wenselijk dat alle kansen die ingeschat worden voor calamiteiten gepaard zullen komen met onzekerheidsmarges.

Afsluiting

Wegens de verschillende onzekerheden met betrekking tot de kosten, effectiviteit, risico's, aansprakelijkheid en noodzaak zou het Porthos project niet uitgevoerd moeten worden voordat er volledige zekerheid is omtrent bovengenoemde aspecten. Overheidssubsidie gebruiken voor de ontwikkeling van dit project is daarom onverantwoordelijk en onrechtvaardig.

In plaats van miljarden euro's aan overheidsgeld in het Porthos project te stoppen, moet geïnvesteerd worden in energiebesparing en ketenefficiëntie. Het Porthos project zorgt er enkel voor dat de voorraad fossiele grondstoffen sneller verbruikt zal worden door de enorme extra energievraag die ontstaat. Investerings in schone, veilige en direct beschikbare vormen van energie, zoals zon- en windenergie, zijn noodzakelijk voor de duurzame energietransitie. Burgers op laten draaien voor kosten van een project wat het potentieel heeft ervoor te zorgen dat de energietransitie vertraagd wordt is niet wenselijk en oneerlijk.

Ik vertrouw erop dat bovenstaande vragen en kanttekeningen meegenomen zullen worden in het MER. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen via onderstaande contactgegevens.

Met vriendelijke groet,

Programmadirecteur
Stichting Greenpeace Nederland

Verzonden: Donderdag 21 maart 2019 11:54
Onderwerp: Zienswijzeformulier
Rotterdam CCUS Project Porthos

Aanspreekvorm:
Aanspreektitel:
Achternaam:
Voorvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: Europaweg
Huisnummer: 875
Postcode: 3199 LD
Woonplaats: MAASVLAKTE ROTTERDAM
Telefoonnummer:
E-mailadres:
Als: Organisatie
Organisatie: Europe Container Terminals B.V.

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?

Ja, zie zienswijze(n) in bijlage.

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?

Ja, zie zienswijze(n) in bijlage.

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?

Ja, zie zienswijze(n) in bijlage.

Reactie

Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Rotterdam CCUS project Porthos
 Postbus 248
 2250 AE VOORSCHOTEN

Datum :20 maart 2019

Ref. :16-03-2019, Euromax, zienswijze(n) concept cNRD Porthos.doc

Betreft:Zienswijze(n) concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau Rotterdam CCUS Project Porthos

Geachte dames, heren,

Euromax Terminal C.V. ("ETCV") is huurder van de terreinen en kades aan de Europaweg 951 Rotterdam (Maasvlakte) waarop de Euromax Terminal is gelegen. Euromax Terminal Rotterdam B.V. ("ETR") ETR is eigenaar van het equipment van de Euromax Terminal en exploiteert de Euromax Terminal. Europe Container Terminals B.V. ("ECT") is de aandeelhouder van eerdergenoemde vennootschappen en tevens houder van de reserveringsrechten voor de zogenaamde optieterreinen voor de toekomstige uitbreiding van de Euromax Terminal. ECT, ETCV en ETR (hierna tezamen: "Euromax") dienen hierbij de navolgende zienswijzen in op de bovengenoemde Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) voor het milieueffectrapport (MER) voor de aanleg van een CO₂-leiding door het Rotterdamse havengebied naar een opslagslaglocatie onder de Noordzee waarin CO₂ vanuit de Rotterdamse industrie zal worden opgeslagen.

In de cNRD Porthos worden verschillende tracémogelijkheden besproken voor het transporteren van CO₂ naar het reservoir Porthos, een noordelijk en een zuidelijk tracé. Deze twee tracémogelijkheden hebben elk een verschillende locatie voor een compressorstation om ervoor te zorgen dat CO₂ met de juiste druk en temperatuur bij het platform P18-A aankomt om vervolgens via putten naar het reservoir Porthos getransporteerd te worden. In de cNRD Porthos worden twee locaties voor een compressorstation besproken. Zowel het beoogde noordelijke tracé en ook het beoogde zuidelijke tracé, heeft mogelijk op bepaalde delen nadelige gevolgen voor Euromax. De zienswijzen van Euromax richten zich, voor zover relevant, op zowel het noordelijke als ook het alternatieve zuidelijke tracé.

Euromax wil hierbij het volgende onder de aandacht brengen:

- Euromax kan in beginsel geen (operationele) beperkingen dulden voor het boven de CO₂-leiding gelegen terrein door bouw, aanleg of gebruik van de leiding (met name aan de orde bij het alternatieve zuidelijk tracé) of het compressorstation (ter hoogte van de Edisonbaai bij noordelijk tracé);
- Euromax moet te allen tijde de mogelijkheid hebben om bouwwerkzaamheden te verrichten op de Euromax Terminal. Onderdeel van dergelijke bouwwerkzaamheden zullen diepe grondwerkzaamheden of de aanleg van fundaties zijn. Eventuele beperkingen dienen overeen te worden gekomen, maar kunnen zich nooit uitstrekken tot het maaiveld;
- Euromax kan geen beperkingen in de belastbaarheid van de bovengrond boven de CO₂-leiding accepteren. In de huidige plannen voor de toekomst zijn verschillende uitbreidingen gepland die mogelijk moeten blijven om ook na die uitbreidingen een rendabel bedrijf te kunnen voortzetten;

Euromax heeft met het Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR) reeds contractuele afspraken gemaakt, waarbij Euromax optierechten heeft verkregen voor de verdere ontwikkeling en uitbreiding van de Euromax Terminal, waarvoor Euromax ook financiële verplichtingen is aangegaan met het HbR.

De door Euromax opgestelde ontwikkelingsplannen voor de invulling van de optieterreinen zijn met het HbR gedeeld en door hen akkoord bevonden.

Op initiatief van het HbR wordt momenteel overleg gevoerd met alle aanwezige containerterminals op de Maasvlakte over de mogelijkheid van de realisatie van een Container Exchange Route (CER), waarop Euromax terminal aangesloten zou moeten worden en die derhalve ook het voorgenomen zuidelijk tracé zal moeten kruisen.

Nabij de beoogde locatie voor het zuidelijk tracé (en het compressorstation van het noordelijk tracé) bevindt zich naast de Edisonbaai een door Euromax van het HbR gehuurde vuurwerkompaklocatie. Rond deze locatie gelden grote veiligheidsafstanden in verband met de mogelijke explosie van opgeslagen vuurwerk van de zwaarste categorie. Wanneer op deze locatie geen container met vuurwerk aanwezig is, wordt een deel van de ompaklocatie gebruikt als oefenterrein voor de gezamenlijke brandweer. In de cNRD Porthos wordt daar op geen enkele wijze aandacht aan besteed.

Euromax en HbR hebben weliswaar al gesproken over het verplaatsen van de vuurwerkompaklocatie naar een nog nader te bepalen nieuwe locatie, maar daar zijn geen definitieve afspraken over gemaakt en onduidelijk is, welke partij de kosten zal gaan dragen voor de verhuizing en de aanleg en onderhoud van een nieuwe locatie. Voor zover de huidige vuurwerk ompaklocatie niet verplaatst zal worden, kan binnen het gebied binnen de veiligheidsstraal van de vuurwerkompaklocatie niet als locatie van het compressorstation aangewezen worden, omdat dit op basis van PGS-6 alleen al, niet is toegestaan.

Daarnaast zal de aanwezigheid van een compressorstation ter hoogte van de Edisonbaai mogelijke gevolgen hebben voor o.a. communicatie- en andere systemen op de Euromax Terminal, die kunnen leiden tot structurele verstoring van de operationele activiteiten. Dergelijke negatieve effecten dienen te worden vermeden. Euromax verzoekt aan deze aspecten voldoende aandacht te besteden en gedegen onderzoek uit te voeren. De resultaten van het onderzoek dienen integraal te worden gedeeld met Euromax.

Op de Maasvlakte is de beschikbare geluidsruimte voor het overgrote deel reeds in de verleende omgevingsvergunningen door de aanwezige bedrijven ingevuld. De aanleg van de CO₂-leding en het compressorstation kan en mag derhalve niet leiden tot enige wijziging in de verdeling van de beschikbare geluidsruimte.

Nabij de locatie van het compressorstation van het noordelijk tracé bevindt zich de kazerne van gezamenlijke beroepsbrandweer voor Euromax, Gate en MOT, ter uitvoering van de wettelijke verplichtingen van de betrokken terminals. Deze kazerne is dag en nacht bemand. In de nacht zullen zich hier slapende mensen bevinden. Een eventueel compressorstation zou de nachtrust kunnen verstoren.

Het voorgenomen alternatieve zuidelijk tracé kruist het Yangtsekanaal, de Maximaweg, de Maasvlakte weg, de havenspoorlijn en de Euromax terminal. De Maasvlakteweg en de havenspoorlijn zijn van vitaal belang voor Euromax. Stremming van deze infrastructuur kan niet worden toegestaan.

Onder het huidige terrein van Euromax bevindt zich reeds een kabelkokertracé, waar zich verschillende kabels en leidingen in bevinden of ingepland worden, zoals de elektriciteitskabels van Tennet in het kader van het project Net op Zee Zuid Holland Zuid. Dit tracé kruist het terrein van Euromax op een diepte van -42,00 m NAP tot -6,00 m NAP. Ten behoeve van dit kabelkokertracé zijn bouwkundige aanpassingen in het ontwerp van de Euromax containerterminal aangebracht waarop de inrichting van de Euromax Terminal is aangepast. Uitbreiding van het huidige kabelkokertracé of realisatie van een nieuw kabelkokertracé is daarom niet meer in te passen in de bestaande inrichting van de Euromax Terminal of op de toekomstige uitbreidingsterreinen, zonder dat Euromax hierdoor geconfronteerd zal worden met hoge kosten voor de ontwikkeling van de uitbreidingen van de Euromax Terminal.

Blad 3
20 maart 2019

De onbelemmerde doorgang van de hoofdvaarroute (Maasmond, Beerkanaal en Yangtzekanaal) is voor de op de Maasvlakte gelegen containerterminals binnen de ECT Groep (Euromax Terminal en ECT Delta Terminal) en haar klanten van essentieel belang en stremmingen dienen te allen tijde te worden voorkomen.

Euromax vertrouwt er op dat zij voldoende inzicht heeft gegeven in haar zienswijzen. Uiteraard is Euromax graag bereid haar zienswijzen nader toe te lichten en haar medewerking te verlenen aan het vinden van mogelijke oplossingen.

Hoogachtend,

Namens Europe Container Terminals B.V.,
Euromax Terminal C.V. en
Euromax Terminal Rotterdam B.V.

Chief Executive Officer
Europe Container Terminals B.V.

6.

Reactie op zienswijzen (Nota van Antwoord)

Rotterdam CCUS Project Porthos

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau van het milieueffectrapport.

Nota van Antwoord zienswijzen

concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Rotterdam CCUS project Porthos

Datum: 21 juni 2019

Projectleiding: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Losse bijlage: Advies Commissie voor de milieueffectenrapportage van 2 mei 2019/projectnummer 3338

1. Inleiding

1.1 Zienswijzen

Van vrijdag 8 februari 2019 tot en met donderdag 21 maart 2019 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) ter inzage voor 'ROTTERDAM CCUS PROJECT PORTHOS'. Een ieder kon naar aanleiding van de concept-NRD een zienswijze inbrengen. Overheden konden een reactie geven. Binnen de inspraakperiode zijn er één reactie en negen unieke zienswijzen binnengekomen.

De zienswijzen zijn integraal opgenomen in de inspraakbundel "Zienswijzen en reacties op de concept notitie reikwijdte en detailniveau 'ROTTERDAM CCUS PROJECT PORTHOS'". Deze bundel is in te zien op <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/overige-projecten/porthos>. De ontvangen zienswijzen zijn geregistreerd. Aan de indieners is een ontvangstbevestiging gezonden met daarin een registratienummer. Met de opzoektabel uit de bundel kan bij het ontvangen registratienummer het bijbehorende zienswijzenummer worden opgezocht.

In hoofdstuk 2 van deze Nota van Antwoord zienswijzen op cNRD zijn de ingediende zienswijzen samengevat en van een reactie voorzien. Er is tevens aangegeven of en hoe met de zienswijzen rekening is gehouden. De behandeling geschiedt in tabelvorm waarin elke zienswijze op basis van het thema wordt behandeld. De tabel bestaat uit vier kolommen. De eerste kolom geeft aan op welk thema uit de zienswijzen een antwoord wordt gegeven. In de tweede kolom staat een zienswijze-/reactienummer uit de zienswijzenbundel. In de derde kolom is het inhoudelijke punt samengevat weergegeven. In de vierde kolom is de beantwoording van het inhoudelijke punt opgenomen.

1.2 Advies Commissie m.e.r.

Het advies van de Commissie voor de m.e.r. van 2 mei 2019 op het conceptnotitie reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport is volledig overgenomen en wordt betrokken bij het opstellen van het onderzoek van het milieueffectenrapport (MER). De Commissie voor de m.e.r. wordt in het kader van het vaststellingsproces van het MER wederom gevraagd om een advies hierover uit te brengen.

De rapportage van de commissie voor de m.e.r. is als losse bijlage toegevoegd.

2. ZIENSWIJZEN TABEL

Thema	Zienswijze-Nummer (de officiële zienswijzenummering is f2-SN-001 t/m 0010. Hieronder zijn de zienswijzen verkort weergegeven met 1 t/m 10)	Samenvatting	Reactie
1. Algemene vragen over de financiële uitvoerbaarheid van het project Porthos	3, 8	Vragen m.b.t de financiële haalbaarheid en kosten van het project.	De financiële uitvoerbaarheid is geen onderwerp dat wordt meegenomen in het MER. In de toelichting van het inpassingsplanen onderliggende stukken, zal wel worden ingegaan op de economische uitvoerbaarheid van het project. Het ontwerp inpassingsplan is naar verwachting in het tweede of derde kwartaal van 2020 gereed zijn en ter inzage worden gelegd.
	3	Wat zijn de kosten voor de aanleg van de CO2 leiding en wat zijn operationele kosten tot 2030?	De figuur 2 in de c-NRD geeft een overzicht van de maatregelen. De totale kosten van het Porthos project worden op dit moment geschat op €400-€500 miljoen.
	3	Hoe hoog is het subsidiebedrag tot 2030?	Het kabinet heeft in het Regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' (2017) aangekondigd de bestaande SDE+ subsidieregeling te verbreden naar CO ₂ reducerende maatregelen, waaronder CCS. Momenteel werkt het ministerie van EZK aan de wijziging van de regeling die naar verwachting in 2020 zal ingaan. Het PBL is gevraagd in het kader van de vormgeving van de SDE++ 2020 een advies over het basisbedrag voor CCS uit te brengen. Hoeveel subsidie naar CCS zal gaan is niet precies te zeggen, omdat de verschillende technieken (bijvoorbeeld wind- en zonne-energie, biomassa, waterkracht etc.) onderling concurreren binnen een tendersystematiek en tegen welk subsidiebedrag een partij in zal dienen. Ook is het nog niet bekend hoe CCS ten opzichte van deze technieken zal scoren. Binnen de voorziene systematiek zal overigens niet Porthos (of een ander CCS-infrastructuurproject), maar de individuele afvanger de subsidie aanvragen.
	8	In de abatement curve per vermeden ton CO ₂ lijkt CCS goedkoop, maar dit omvat echter niet transport, opslag en monitoring en mogelijke lekkage.	In de berekeningen voor de marginale kosten van CCS, in relatie tot de marginale kosten van andere CO ₂ -reductietechnieken, worden vaak wel de technische kosten voor afvang, transport en opslag meegerekend, maar nog niet de kosten zoals het te behalen rendement van een operator of de kosten voor risicoopslag. In het basisbedrag voor CCS binnen de SDE++ worden de werkelijke kosten zo veel mogelijk meegenomen. Daarnaast is het belangrijk om onderscheid te maken tussen de kosten die door een SDE++ worden gesubsidieerd en de kosten die een bedrijf, operator of ontwikkelaar maakt maar die niet geheel worden gedekt door subsidie en die uiteindelijk door de uitvoerder van het project zelf zullen worden gedragen. Uiteindelijk is het de afweging van de individuele aanvrager voor welk subsidiebedrag hij wil inschrijven in de SDE++ en welk deel van de kosten hij zelf draagt.
2. Aansluiting op Porthos systeem (partijen en termijn)	3, 10	Vragen over welke en hoeveel leveranciers worden aangesloten op de CO2 leiding en hoeveel gegadigden zich al hebben aangemeld	-CO ₂ leveranciers (nr. 3): Porthos heeft een algemene uitnodiging aan partijen gedaan op basis waarvan zij hun interesse kenbaar konden maken (een zgn. 'expression of

			interest').¹ Uit de reacties hierop is gebleken dat er sprake is van serieuze interesse vanuit de industrie. -Welke bedrijven mogen aansluiten (nr. 10): Dat is nog niet bekend. Porthos voert gesprekken met verschillende bedrijven die veel CO₂ uitstoten, zoals raffinaderijen en chemiebedrijven, en die op de korte termijn geen andere mogelijkheden hebben voor verduurzaming. Middels de Expression of Interest hebben bedrijven hun interesse getoond. In een vervolgfase wordt in meer detail gekeken wat de mogelijkheden voor deze partijen zijn om aan te sluiten op Porthos.
	10	Korte- / lange termijnsценario's	De maximale totale capaciteit van de opslaglocatie waar het MER naar kijkt is 37 Mton. Deze opslaglocatie wordt geïnjecteerd met een jaarvolume tussen de 2-5 Mton; dit is de capaciteit waarop het systeem wordt ontworpen. De gerealiseerde injectiecapaciteit bepaalt de snelheid waarmee het maximum van 37 Mton bereikt wordt. Eventuele verdere uitbreiding van het systeem met meerdere opslaglocaties is in de toekomst mogelijk, maar die uitbreiding is geen onderdeel van dit project en zal zodoende niet worden getoetst op milieueffecten.
3. Vragen over de nut & noodzaak van Porthos en CO ₂ in de diepe ondergrond	8	De opslag van CO ₂ is een end-of-pipeline technologie: CO ₂ -opslag leidt niet tot een vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen, noch voorkomt het deze. Publiek geld gebruiken voor de bevordering van CCS gaat ten kosten van duurzame energieopwekking die juist zo essentieel is voor de energietransitie.	Het kabinet beschouwt de inzet van CCS als een klimaatmaatregel die noodzakelijk is voor het behalen van klimaatdoelen en zet zich in om CCS alleen toe te passen in sectoren die geen alternatieve (kosteneffectieve) emissiereductiemaatregelen kunnen nemen. Daarbij zorgt het kabinet ervoor dat CCS niet leidt tot ongewenste verdringing van schone technieken en dat daadwerkelijk wordt ingezet op een duurzame transitie. Het kabinet heeft in haar reactie op de doorberekening van het Ontwerp-Klimaatakkoord een begrenzing van CCS aangekondigd, waarbij zowel gekeken wordt naar een plafond als de periode waarin CCS wordt toegepast. Zie daarvoor ook de Kamerbrief 'Verbreiding van de SDE+ naar de SDE++' (Kamerstuk 31 239, nr. 300).
	8	Nog nooit is bewezen dat CO ₂ eeuwig in een gasveld kan blijven zitten wanneer het daar kunstmatig is geïnjecteerd.	EBN en Gasunie hebben in het rapport 'CO ₂ Transport en Opslag in Nederland' geconcludeerd dat er internationale ervaring is met opslag van CO ₂ in gasvelden. Sinds 2005 wordt in de Nederlandse Noordzee op kleine schaal CO ₂ geïnjecteerd in veld K12-B. Daarnaast zijn er wereldwijd enkele projecten gerealiseerd waarbij CO ₂ is opgeslagen. In Noorwegen wordt al sinds 20 jaar in het Sleipner-project in Noorwegen CO ₂ ondergronds in een aquifer opgeslagen.
	8	Het plan om infrastructuur al aan te gaan leggen voordat duidelijk is hoe deze infrastructuur gebruikt zal worden om CO ₂ voor duizenden jaren op te slaan is uiterst onverantwoordelijk.	In het MER worden de milieueffecten van het voornemen in beeld gebracht, maar wordt geen besluit genomen over de aanleg van de infrastructuur. Parallel werkt Porthos eraan om meer inzicht te krijgen op de potentiële afvangers, bijvoorbeeld via de Expression of Interest. Uit deze peiling bleek voldoende interesse om verder te gaan met de voorbereidingen van het project. Het project met bijbehorend finaal investeringsbesluit zal pas doorgang vinden als er voldoende geïnteresseerden zijn én er definitieve dan wel onherroepelijke besluiten zijn van bevoegde gezagen.
	8	Wie is verantwoordelijk voor de opgeslagen CO ₂ ?	De houder van de opslagvergunning is technisch en financieel verantwoordelijk. Als het reservoir vol is ontstaat een situatie waarin de Minister de vergunning kan intrekken. Daarmee gaat het reservoir inclusief verantwoordelijkheden over naar de Staat.

¹ In een Expression of Interest geven bedrijven aan dat ze concreet geïnteresseerd zijn om CO₂ aan te leveren aan Porthos voor opslag onder de Noordzee of gebruik in de kassen. De bedrijven geven aan om hoeveel CO₂ het gaat en per wanneer ze dat willen en kunnen leveren.

	8	De opslag van CO ₂ is een end-of-pipeline technologie: CO ₂ -opslag leidt niet tot een vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen, noch voorkomt het deze. Publiek geld gebruiken voor de bevordering van CCS gaat ten kosten van duurzame energieopwekking die juist zo essentieel is voor de energietransitie.	Het kabinet beschouwt de inzet van CCS als een klimaatmaatregel die noodzakelijk is voor het behalen van klimaatdoelen en zet zich in om CCS alleen toe te passen in sectoren die geen alternatieve (kosteneffectieve) emissiereductiemaatregelen kunnen treffen. Het kabinet voorziet echter alleen toepassing van CCS in sectoren die geen alternatieve (kosteneffectieve) emissiereductiemaatregelen kunnen treffen en zorgt ervoor dat CCS niet leidt tot ongewenste verdringing van schone technieken en dat daadwerkelijk wordt ingezet op een duurzame transitie. Het kabinet zet daarom in op een begrenzing van de toepassing van CCS, waarbij zowel gekeken wordt naar een mogelijk plafond als de periode waarin CCS wordt toegepast.
	1	Het onttrekken van zuurstof uit de atmosfeer	De zuurstof is al via de verbranding onttrokken aan de atmosfeer. En deze wordt vervolgens als CO ₂ opgeslagen in de ondergrond.
	1	Geologische opwarming aarde.	Het IPCC onderbouwt de bijdrage van broeikasgassen aan de opwarming van de atmosfeer. Het voorkomen van de uitstoot van broeikasgassen, zoals CO ₂ , is in het door Nederland ondertekende Parijs akkoord vastgelegd. CCS is een klimaatmaatregel. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan het halen van de klimaatdoelstellingen in Nederland. Het opslaan van CO ₂ is sneller realiseerbaar dan bijvoorbeeld het elektrificeren (met duurzaam opgewekte elektriciteit) van industriële processen, of het inzetten van 'groene' waterstof als energiebron. CCS is daarmee van belang om binnen het beschikbare "CO ₂ budget" te blijven dat resteert om de klimaatdoelen te kunnen realiseren. Voor olieraffinaderijen en de chemiesector biedt CCS de mogelijkheid om de CO ₂ uitstoot te verminderen in de periode dat de transitie naar biobased, hernieuwbaar of circulair nog onvoldoende is gemaakt.
4. Levering van CO ₂ naar glastuinbouw (CCU)	10	Aansluiting van de CO ₂ leiding naar glastuinbouw op Voorne-Putten (zienswijze nr. 10)	In het MER zal de nut en noodzaak van het Porthos project nader worden toegelicht. Het Rotterdam CCUS Project Porthos heeft als doel een flexibele CCS-infrastructuur te realiseren in het Rotterdamse havengebied, die in de toekomst kan uitgroeien naar meerdere emitters en gebruikers van het CO ₂ en daarmee tot het eerste grootschalige CCUS project in Europa. Wat betreft gebruikers wordt nadrukkelijk ook naar de glastuinbouw gekeken. Vandaar ook dat de Porthos-leiding de mogelijkheid heeft aan te sluiten op de bestaande OCAP leiding. De infrastructuur wordt ook zodanig aangelegd dat de mogelijkheid bestaat om naderhand uit te breiden naar zowel nieuwe emitters als ook naar nieuwe gebruikers van het CO ₂ . Dit is ook als zodanig aangegeven in het concept NRD. Welke nieuwe glastuinbouwgebieden er zullen worden aangesloten op CO ₂ en op welke termijn dit gaat gebeuren, is op dit moment nog niet met zekerheid te zeggen. Daarnaast zijn er ook technische en juridische aspecten die nader onderzocht moeten worden alvorens een aansluiting kan worden gerealiseerd. Om deze reden zal in het Porthos MER, in de variantenanalyse, in beeld worden gebracht of het kunnen aansluiten van de glastuinbouw op Voorne-Putten een onderscheidend kenmerk voor de noordelijke dan wel zuidelijke tracévariant is. Daarnaast bekijkt Porthos wat er nu technisch zou kunnen worden gedaan om een toekomstige aansluiting te faciliteren. De scope van het MER-onderzoek wordt hiermee niet aangepast.
5. Vragen over milieu en klimaat (algemeen en specifiek)	3	Hoe hoog is de uitstoot van de industrie nu en in 1990 in het havengebied van Rotterdam.	De CO ₂ uitstoot van regio Rotterdam-Moerdijk is 17% (33,1Mton, cijfers 2017, inclusief elektriciteitsopwekking) van het totaal aan CO ₂ uitstoot in Nederland. In 1990 was de uitstoot 20,5 Mton in de haven van Rotterdam

	2	Zorgen over mogelijke geluidsoverlast in de aanlegfase transportleidingen bij Rozenburg	In het MER zal (ook) aandacht worden besteed aan de milieueffecten in de aanlegfase. Voorafgaand aan en tijdens realisatie vindt hierover goede afstemming plaats met de directe omgeving.
	6, 9	Wat zijn de effecten van het compressorstation	De effecten van het compressorstation op het gebied van (onder meer) geluid en veiligheid worden aan de hand van modelberekeningen in beeld gebracht in het MER. -Impact communicatie- en andere systemen (nr. 9): In het MER zal aandacht worden besteed aan de vraag in hoeverre het compressorstation een dergelijke invloed op deze systemen kan hebben. -Beschikbare geluidsruimte (nr. 9): het beslag van het compressorstation op de beschikbare geluidruimte zal in beeld worden gebracht in het MER en in het inpassingsplan worden afgewogen.
	8, 10	Gezondheidsrisico's- en effecten CO2 transport en opslag (incl. afvang), cumulatieve effecten In het MER moet worden opgenomen: de precieze effecten op de Noordzee bij een lekkage (en specifiek de kans acidificatie), hoe lekken worden voorkomen en de %-kansen op een lek, hoe wordt gemonitord, de gevolgen voor dier- en plantsoorten bij een lek, de precieze gevolgen van een calamiteit en de reactie van CO ₂ op het type gesteente. Alle kansberekeningen graag met een onzekerheidsmarge.	Gezondheidsrisico's -en effecten van Porthos zullen uitvoerig in het MER onderzocht worden voor zowel de aanlegfase als de operationele fase. Daarnaast worden mogelijke gevolgen van calamiteiten beschreven en wordt er een indicatie gegeven van de effecten bij afronding van het project. De milieueffecten van het Porthos project worden beschreven ten opzichte van de huidige aanwezige instellingen/bedrijven (inclusief bijvoorbeeld de vuurwerkkompaklocatie of 'IMO') en toekomstige ontwikkelingen zoals deze nu bekend zijn (aanleg Hollandse Kust Zuid) • Ten aanzien van IJmuiden Ver Beta (nr. 7); dit kan gezien de huidige fase van dit voornemen niet als autonome ontwikkeling in het MER worden meegenomen. Afstemming vindt plaats op projectniveau. • Aardbeving i.r.t. temperatuurswisseling injectie CO₂ (nr. 4): Er wordt onderzoek gedaan naar mogelijke effecten en eventuele maatregelen. In het kader van het MER zal gekeken worden naar reeds uitgevoerde studies en zo nodig worden eigen studies uitgevoerd. Het MER beschrijft de bevindingen hiervan. Gezondheidsrisico's i.r.t. afvang (nr. 8): De afvang van CO ₂ incl. benodigde installaties, volgt een eigen besluitvormings-/vergunningenproces waarbij een milieuafweging wordt gemaakt en een m.e.r.- (beoordelings)procedure noodzakelijk is. In het MER voor Porthos wordt op een globaler niveau aangeduid welke afvangtechnieken mogelijk kunnen worden toegepast en tot welke milieueffecten dit zou kunnen leiden. Porthos bepaalt echter niet welke afvangtechniek de aansluitende bedrijven ('klanten van Porthos') gebruiken.
	3, 5, 6, 9	Veiligheidsrisico's, veiligheidscontouren en eventuele nabije calamiteiten	In het MER wordt aandacht besteed aan de risico's van transport en opslag van CO ₂ en wordt aangegeven hoe er in de monitoring en het reactieplan worden voorzien. Middels een Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) worden de risicocontouren vastgesteld. • Calamiteit tankwagen (nr. 3): Dit of een vergelijkbaar scenario wordt meegenomen in het MER. • Ligging Rozenburg (nr. 3 & 5): Dit wordt meegenomen in het MER. • Afstand leiding > bebouwing Rozenburg (nr. 3): Dit wordt meegenomen in het MER. • Aanlegfase (nr. 6): Tijdens de aanlegfase zal de toegankelijkheid van het gebied voor hulpdiensten ten behoeve van het uitvoeren van hun taak zijn gewaarborgd.

6. Energie	8	Gevraagd wordt naar het energieverbruik van Porthos	De energiebalans van Porthos wordt in het kader van het MER in beeld gebracht. Er wordt eveneens een globale indicatie gegeven van het energieverbruik van de diverse afvanginstallatietechnieken. De afvang van CO2 incl. benodigde installaties volgt een eigen besluitvormings/vergunningenproces waarbij een milieuafweging wordt gemaakt en m.e.r.- (beoordelings-)procedure noodzakelijk is. In het MER voor Porthos wordt op een globaler niveau aangeduid welke afvangtechnieken mogelijk kunnen worden toegepast en tot welke milieueffecten dit zou kunnen leiden.
7. Afstemming Porthos met Euromax Terminal Rotterdam, Gezamenlijke Brandweer en TenneT	6, 7, 9	Overleg & afstemming met (mogelijke) burens	-Porthos en het ministerie van EZK dragen zorg voor een regelmatige afstemming met belanghebbende partijen tijdens voorbereidingsfasen van de RCR procedure en de uitvoeringsfasen van het project. -Milieuruimte (nr. 7,9): In het kader van het MER wordt in beeld gebracht wat de milieueffecten zijn van Porthos.
	7	Project net op zee IJmuiden Ver Beta inzake de beoogde ontwikkeling van een converterstation op de Maasvlakte	-Tussen EZK, HbR en Tennet is afgesproken om over de locatie aanlanding van dit project regelmatig af te stemmen over de voortgang.
	9	Continuïteit bedrijfsvoering van (mogelijke) burens	-Het MER brengt effecten van Porthos op het milieu in beeld. In het inpassingsplan wordt in gegaan op andere dan milieubelangen, die bij de besluitvorming een rol kunnen spelen.

7.

Advies commissie voor de m.e.r.

Zienswijzen op voornemen “Rotterdam CCUS Project Porthos”

Inhoudsopgave

1. Advies voor de inhoud van het MER
2. Achtergrond, beleid en besluitvorming
3. Voornemen en referentiesituatie
4. Bestaande milieusituatie en milieugevolgen
5. Monitoring- en evaluatieplan

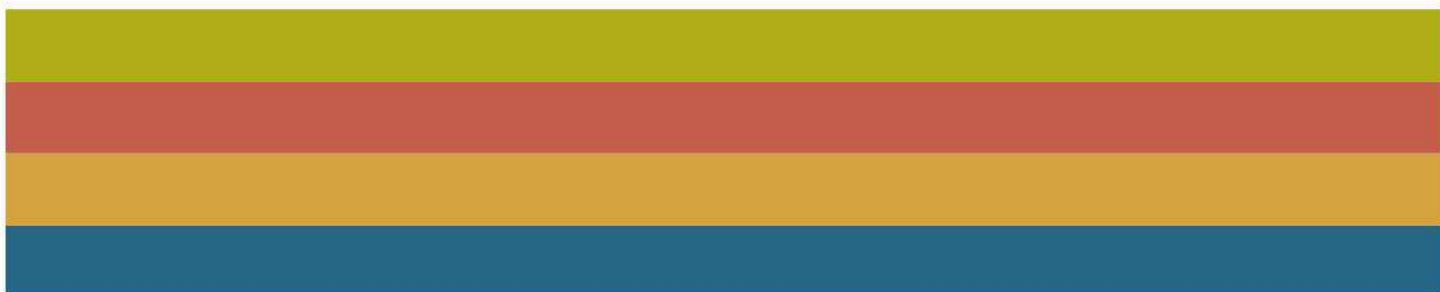


Commissie voor de
milieueffectrapportage

Rotterdam CCUS Project (Porthos)

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

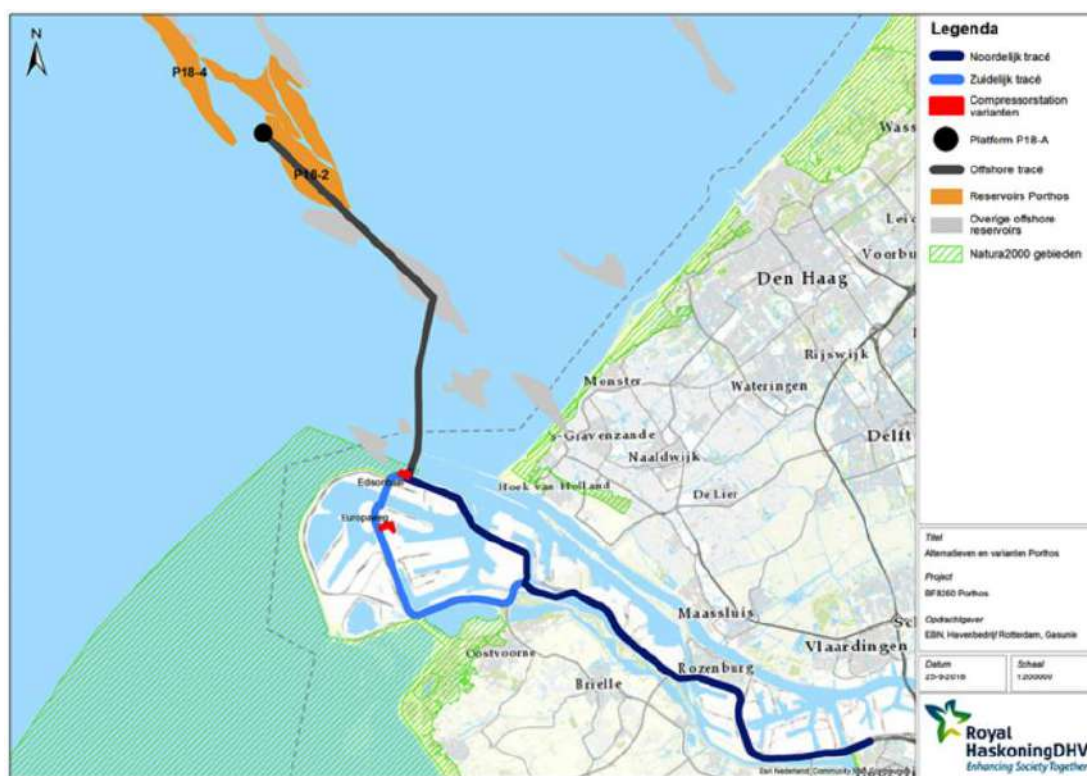
2 mei 2019 / projectnummer: 3338



1 Advies voor de inhoud van het MER

De minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK)¹, Havenbedrijf Rotterdam, Nederlandse Gasunie en Energie Beheer Nederland² willen infrastructuur aanleggen voor de opslag van CO₂ in twee nagenoeg lege gasreservoirs onder de Noordzee. Hiervoor is het Rotterdam CCUS³-project (Porthos)⁴ gestart. Bedrijven in het Rotterdamse havengebied krijgen hierdoor de mogelijkheid om de door hen geproduceerde CO₂ aan te bieden voor de opslag in gasreservoirs. Ze doen dat via een zelf te bouwen afvanginstallatie en een zelf aan te leggen toevoerleiding naar de hoofdleiding.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de voorgenumen infrastructuur (inclusief alternatief tracé in lichtblauw), de gasreservoirs (in oranje) en nabijgelegen Natura 2000-gebieden (in groen). Voor de besluitvorming over Porthos wordt een milieueffectrapport (hierna MER) opgesteld. De minister van EZK heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage⁵ (hierna de Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.



Figuur 1: Overzicht van de infrastructuur (inclusief alternatief), de gasreservoirs en nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Notitie R&D)

- ¹ De minister van EZK is initiatiefnemer voor het rijksinpassingsplan.
- ² Het Havenbedrijf Rotterdam, de Nederlandse Gasunie en Energie Beheer Nederland zijn de initiatiefnemers voor de vergunningen.
- ³ De internationale benaming voor afvang en ondergrondse opslag van CO₂ is CCS (Carbon Capture & Storage). Naast CCS kan CO₂ ook worden toegepast als grondstof, bijvoorbeeld voor de kassen in het Westland. Dit wordt CCU (Carbon Capture and Utilization) genoemd. Een systeem waarbij zowel CCS als CCU mogelijk zijn, wordt als CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage) aangeduid.
- ⁴ Porthos staat voor **Port of Rotterdam CO₂ Transport Hub & Offshore Storage**.
- ⁵ De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie voor de milieueffectrapportage en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken, die bij het advies zijn gebruikt, zijn te vinden via de link [3338](#) of door dit nummer op www.commissierner.nl in te vullen in het zoekvak.

Essentiële informatie voor het MER

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

- Onderbouwing van de achtergrond en het doel van CCUS en het Porthos-project voor het milieu.
- Beschrijving van het hele CCUS-systeem met alle afzonderlijke onderdelen. Geef ook aan hoe Porthos hierin past.
- Beschrijving van de netto CO₂-reductie. Dat wil zeggen de opgeslagen hoeveelheid CO₂ verminderd met de CO₂ die vrijkomt bij het CCUS-proces (van afvang tot en met injectie).
- Beschrijving van de maximale milieueffecten in alle fases van het project voor het hele CCUS-systeem en de afzonderlijk onderdelen. Beschrijf voor het onderdeel 'afvang en aantakking van CO₂-leveranciers' de bandbreedte van de milieueffecten.
- Een uitgebreid monitoring- en evaluatieplan met daarin de doelstelling en aanpak van de monitoring, de verantwoordelijkheden en de maatregelen die worden verbonden aan de uitkomsten van monitoring.

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 zo begrijpelijk mogelijk 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 'Concept – Notitie Reikwijdte en Detailniveau – Rotterdam CCUS-Project (Porthos)' van 24 januari 2019 (hierna notitie R&D). Dit wil zeggen dat ze in dit advies niet ingaat op de punten die naar haar mening in de notitie R&D voldoende aan de orde komen. De Commissie adviseert om zoveel mogelijk gebruik te maken van eerdere onderzoeken voor zover nog adequaat zoals de AMESCO-studie⁶, de onderzoeken en rapportages uitgevoerd onder het CATO-programma⁷, onderzoeken voor het K12 B project⁸ en studies in het kader van de voorbereiding van de (geannuleerde) CO₂-opslag in Barendrecht en het ROAD-project.

De zienswijzen op de notitie R&D, die de Commissie heeft ontvangen van het bevoegd gezag, zijn bij dit advies betrokken. De Commissie richt zich in haar advisering op de juistheid en volledigheid van de milieuinformatie. Dat betekent dat andere zaken, die aan de orde komen in de zienswijzen, niet in het advies zijn verwerkt zoals de positie van CO₂-opslag in het klimaatbeleid.

⁶ Algemene Milieu Effecten Studie CO₂-opslag (AMESCO), juli 2007, AMESCO Stuurgroep: NAM, SEQ, Nogepe, Essent, Electrabel, Eneco, provincies Groningen, Friesland, Drenthe, Zuid Holland, Ministerie van VROM, Staatstoezicht op de Mijnen.

⁷ Dit is een groot nationaal integraal studieprogramma gericht op CO₂-afvang, transport en opslag.

⁸ Sinds 1987 wordt uit dit veld aardgas geproduceerd. Dit aardgas bevat een grote hoeveelheid CO₂. Voordat dit gas afgeleverd kan worden, moet het eerst gezuiverd worden. De CO₂ wordt op het productieplatform gescheiden van het productiegas en weer geïnjecteerd in het gasreservoir.

Waarom een MER?

Voor de besluitvorming over activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het gaat. Voor Porthos gaat het in ieder geval om de activiteit C 8.1 (aanleg van een transportleiding), activiteit C 8.2 (oprichting van een opslaglocatie) en mogelijk vanwege activiteit C15.1/D15.2 (grondwateronttrekking). Een MER is mogelijk ook nodig omdat significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden.

Ter ondersteuning van de besluitvorming over het benodigde rijksinpassingsplan en diverse vergunningen zoals een opslagvergunning CO₂-opslag, een watervergunning en een omgevingsvergunning worden de milieueffecten beschreven in een gecombineerd plan-/project-MER. Het bevoegd gezag voor het rijksinpassingsplan is de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) samen met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). De bevoegde gezagen voor de vergunningen zijn onder andere de ministers van EZK en Infrastructuur en Waterstaat, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam. Voor de besluitvorming over het project is de Rijkscoördinatieregeling van toepassing. Een aantal besluiten dat voor dit project nodig is, wordt daardoor voorbereid in één gecoördineerde procedure. Coördinerend bevoegd gezag voor de Rijkscoördinatieregeling is de minister van EZK.

Waarom een advies?

De onafhankelijke Commissie m.e.r. is bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. De Commissie schrijft geen milieueffectrapporten, dat is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemers. In dit geval de minister van EZK (rijksinpassingsplan), Havenbedrijf Rotterdam, Nederlandse Gasunie en Energie Beheer Nederland (vergunningen).

2 Achtergrond, beleid en besluitvorming

2.1 Achtergrond en doel

In het Regeerakkoord (2017) staat aangegeven dat het kabinet voor 2030 de broeikasgas-emissies met 49% wil reduceren ten opzichte van de uitstoot in 1990. Hiermee moet worden voldaan aan het Klimaatakkoord van Parijs. Dit reductiedoel is in december 2018 nog eens onderschreven door de Tweede Kamer door het aannemen van de Klimaatwet. Twee doelen zijn toegevoegd namelijk een vermindering van 95% (t.o.v. 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2050 en 100% CO₂-neutrale elektriciteitsproductie in 2050.

De Klimaatwet legt niet vast hoe die doelen gehaald moeten worden. Het Klimaatakkoord gaat daar wel over. In het ontwerp-Klimaatakkoord van 21 december 2018 staat een pakket aan afspraken, maatregelen en instrumenten die de Nederlandse CO₂-uitstoot in 2030 met tenminste 49 % moeten terugdringen. CCS (Carbon Capture & Storage, de afvang en ondergrondse opslag van CO₂) en CCU (Carbon Capture and Utilization, het toepassen van CO₂ als grondstof) zijn meegenomen in het ontwerp-Klimaatakkoord.

Geef in het MER inzicht in de mogelijke bijdrage van CCS aan de doelstelling van 49% reductie van CO₂. Ga daarbij ook in op de verschillende scenario's (met en zonder CCS) waarmee de reductie haalbaar is. Geef ook aan in hoeverre CCU een bijdrage kan leveren aan de CO₂-reductie. Ga ook in op de klimaatdoelen voor de Rotterdamse haven als geheel. Geef vervolgens aan wat de rol van Porthos is binnen deze context⁹.

De afvang en ondergrondse opslag van CO₂ die met het Porthos-project mogelijk wordt gemaakt, is uniek qua schaal en toepassing. Er is wel ervaring met het opslaan van CO₂ in aquifers (bijvoorbeeld Sleipner, Noorwegen) en in een gasveld in het K12 B project. Ook is er ervaring met het injecteren van CO₂ in de diepe ondergrond, met name in oliereservoirs, met als doel het bevorderen van de productie van olie. CCS met als doel om CO₂ van industrie op te slaan in een nagenoeg leeg gasreservoir is nog nooit eerder op deze schaal toegepast. Geef aan welke (positieve en negatieve) lessen uit deze ervaringen getrokken zijn¹⁰ en geef aan welke aspecten wel en welke aspecten niet toepasbaar en/of relevant zijn voor opslag van CO₂ van industrie in lege aardgasvelden in het algemeen en voor Porthos in het bijzonder.

2.2 Wet- en regelgeving en beleidskader

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant zijn voor Porthos en of het project kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij ook in op relevante Noordzeeverdragen/-richtlijnen.

Het streven is om in 2022/2023 operationeel te zijn. Anticipeer daarom – waar mogelijk en zinvol – ook op de al bekende toekomstige regelgeving, zoals de Omgevingswet.

⁹ Zie ook de zienswijzen hierover.

¹⁰ Waaronder CO₂-opslag in Barendrecht en het ROAD-project.

2.3 Besluiten

De notitie R&D geeft een overzicht van de te nemen besluiten voor de aanleg van het CO₂-transportsysteem en de opslag van CO₂ in twee nagenoeg lege gasreservoirs. Geef in het MER ook inzicht in de besluiten die genomen moeten worden voor de afvang van CO₂, dat wil zeggen de besluiten over vergunningen voor de bedrijven in het havengebied om afvanginstallaties te kunnen bouwen en in werking te hebben en CO₂-leidingen te kunnen aanleggen naar de Porthos-hoofdleiding. Geef ook inzicht in de besluiten die nodig zijn voor het aansluiten van gebruikers van CO₂ op de hoofdleiding. Zie paragraaf 3.2 van dit advies voor de motivatie hiervoor.

Geef tevens in het MER globaal aan wat de doorlooptijden, fasering en planning zijn van de te nemen besluiten.

3 Voornemen en referentiesituatie

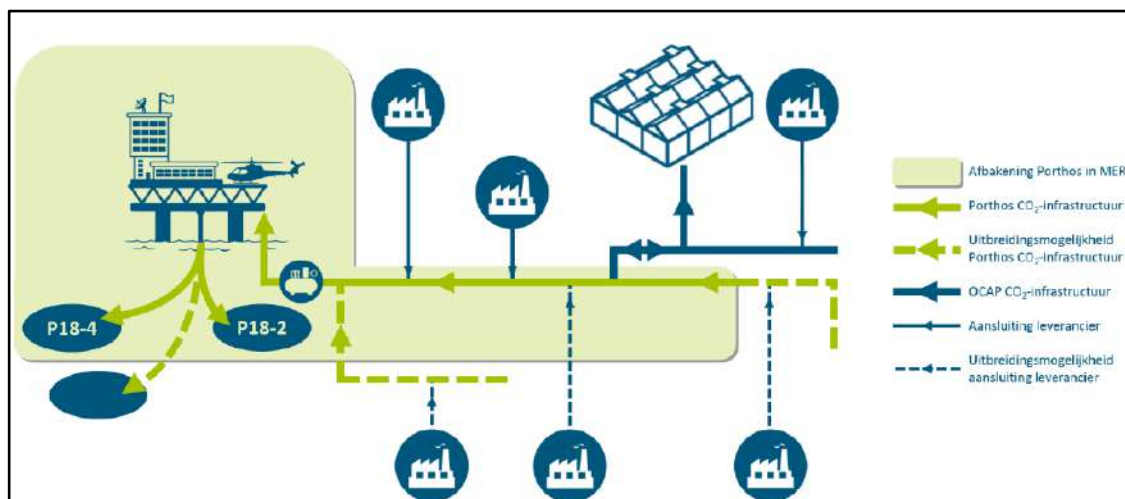
3.1 Afbakening van Porthos

Het CCUS-project Porthos betreft het aanleggen, beheer en exploitatie van flexibele CO₂-transportinfrastructuur in combinatie met opslag van CO₂ in de diepe ondergrond onder zee, ten dienste van de industrie in het havengebied. De infrastructuur wordt zodanig aangelegd dat de mogelijkheid bestaat om het systeem naderhand uit te breiden. Het voornemen is als volgt afgebakend in de notitie R&D:

- Transport: het transport van CO₂ met behulp van een ondergrondse transportleiding vanuit het Rotterdamse havengebied. De transportleiding bestaat uit een landdeel in het Rotterdamse havengebied en een zeedeel vanaf de Maasvlakte tot het platform P18-A in het westen, circa 20 kilometer van de kust. De hoofdleiding op het land zal in de bestaande leidingenstrook van het havengebied worden aangelegd.
- Compressie: de compressie van CO₂ in een compressorstation op land tot de gewenste druk voor injectie in de zeebodem.
- Opslag: CO₂-opslag in de gasreservoirs P18-2 en P18-4 met behulp van al aanwezige putten vanaf platform P18-A.

De CO₂-leveranciers zullen aansluiten op Porthos en het is – volgens de notitie R&D – ook de bedoeling dat het OCAP-leidingtracé¹¹ op termijn aansluit op Porthos. De notitie R&D geeft aan dat beide onderdelen buiten de scope van het voornemen en daarmee ook buiten het MER vallen. De effecten van de aantakking van de CO₂-leveranciers zullen slechts globaal/indicatief worden weergegeven in het MER omdat het nog onduidelijk is welke CO₂-leveranciers zullen leveren aan het systeem. Eventuele milieueffecten van de aansluiting op de OCAP-leiding vormen volgens de notitie R&D eveneens geen onderdeel van het MER. Figuur 2 geeft de huidige afbakening van Porthos schematisch weer ten opzichte van het hele systeem van CCUS. De Commissie is van mening dat de afbakening van het onderzoek voor het MER ruimer is dan de afbakening van Porthos, zie paragraaf 3.2 van dit advies.

¹¹ OCAP opereert een CO₂-transportleiding vanaf het Rotterdamse havengebied naar glastuinbouwbedrijven in het Westland.



Figuur 2: Weergave van de afbakening van Porthos. (bron: Notitie R&D).

3.2 Afbakening van het MER

Voor de beoordeling van de milieueffecten en het doelbereik in het MER is een beschrijving nodig over het hele CCUS-systeem zodat besluitvormers en belanghebbenden voldoende inzicht krijgen in de impact van het hele systeem. De afvang en aantakking van CO₂-leveranciers en de aansluiting op het OCAP-systeem horen daarbij, omdat ze zijn verbonden met het systeem. De afvang en aantakking van CO₂-leveranciers en de aansluiting van Porthos op de OCAP-leiding brengen mogelijk milieueffecten met zich mee. Zonder de afvang en aantakking van CO₂-leveranciers kan Porthos bovendien nooit operationeel worden.

Uit het MER moet duidelijk blijken of er voor alle activiteiten die nodig zijn om te komen tot opslag van CO₂ voldoende milieuruimte is. De scope van het MER¹² bestaat volgens de Commissie dan ook uit de volgende onderdelen:

- CO₂-leveranciers: afvang en aantakking op de Porthos-leiding.
- CO₂-gebruikers: waaronder koppeling Porthos-leiding aan OCAP-leiding.
- Transport: het transport van CO₂ met behulp van een ondergrondse transportleiding vanuit het Rotterdamse havengebied.
- Compressie: de compressie van CO₂ in een compressorstation op land tot de gewenste druk voor injectie.
- Opslag: CO₂-opslag in de P18-velden met behulp van al aanwezige putten vanaf platform P18-A.

Geef in het MER voor het hele CCUS-systeem een zo compleet mogelijk overzicht en zoom vervolgens in op de verschillende onderdelen van het systeem. De maximale milieueffecten kunnen aan de hand van deze beschrijving zo volledig en navolgbaar mogelijk worden weergegeven ten behoeve van de besluitvorming over het rijksinpassingsplan en de diverse vergunningen. Maak bij de beschrijving gebruik van illustraties¹³. Omdat onderdelen van het systeem (afvang en aantakking) nog onzekerheden bevatten (branches, technieken, hoeveelheden, locaties) kan met scenario's worden gewerkt om de bandbreedte, waarbinnen

¹² Zie ook de zienswijzen hierover van de gemeente Westvoorne, Greenpeace.

¹³ Bij kaarten en 3D weergaven van het systeem is het van belang om bij voorkeur juiste horizontale en verticale schalen te gebruiken omdat er anders een vertekend beeld wordt gegeven van bijvoorbeeld de diepteligging van de gasreservoirs.

effecten optreden, te verkennen en inzichtelijk te maken. In het vervolg van deze paragraaf geeft de Commissie specifieke aandachtspunten mee voor de beschrijving van het hele systeem en de onderdelen van het systeem.

3.2.1 CCUS-systeem

Geef een zo compleet mogelijk overzicht van het hele CCUS-systeem in het MER. Geef de werking van het systeem aan en hoe alle onderdelen met elkaar samenhangen. Geef waar relevant ook aan hoe rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering van derden¹⁴.

Betrek daarbij ook de uitbreidingsmogelijkheden van het systeem. In de notitie R&D worden de volgende uitbreidingsmogelijkheden genoemd:

- Uitbreiding van de infrastructuur door:
 - Additionele aansluitpunten op de transportleiding voor leidingen vanaf CO₂-leveranciers;
 - Uitbreiding van de transportleiding voor nieuwe CO₂-leveranciers;
 - Uitbreiding van de transportleiding op zee naar nieuwe opslaglocaties.
- Latere uitbreiding van de ondergrondse opslaglocaties door het gereedmaken van andere platforms en putten voor CO₂-injectie en opslag.
- Aansluiting van de leiding op meer gebruikers van CO₂.

Geef voor deze uitbreidingsmogelijkheden inzicht in de strategie die wordt gevolgd en een indicatie van de fasering in tijd. Van belang daarbij is een doorkijk naar toekomstig rijksbeleid voor CC(U)S en een verdere uitrol van de relevante technologieën¹⁵.

Geef ook aan hoe wordt omgegaan met de afsluiting en (eeuwigdurende) nazorg wanneer de gasreservoirs vol zijn¹⁶.

3.2.2 Afrang en aantakking van CO₂-leveranciers

Het begin van de keten bestaat uit het afvangen van CO₂, het vervolgens conditioneren (waaronder zuivering) en op de gewenste druk brengen om afgevoerd te kunnen worden. Afhankelijk van het type industrie kunnen verschillende technologieën gebruikt worden. De technieken kunnen ingedeeld worden in de categorieën post-combustion capture¹⁷, pre-combustion capture¹⁸, oxyfuel¹⁹ en overig. Zoals genoemd, moeten de afrang en aantakking van CO₂-leveranciers worden meegenomen in het MER, ook al is nu nog niet volledig duidelijk welke leveranciers zullen aansluiten. Dit onderdeel zal naar verwachting een groot deel van de milieugebruiksruimte van de gehele keten in beslag nemen.

¹⁴ Zie ook de zienswijze hierover van de gezamenlijke brandweer, Tennet TSO b.v. en Euromax Terminal C.V..

¹⁵ Betrek daarbij bijvoorbeeld de route van blauwe waterstof naar groene waterstof. Blauwe waterstof, hierbij wordt de CO₂ afgevangen welke bij de productie van grijze waterstof vrijkomt en deze wordt opgeslagen in 'oude' gasreservoirs. Groene waterstof, hierbij wordt de waterstof uit duurzame energiebronnen geproduceerd, bijvoorbeeld door windparken op zee.

¹⁶ Zie ook de zienswijze hierover van Greenpeace.

¹⁷ Post-combustion capture: afrang van CO₂ na het verbrandingsproces.

¹⁸ Pre-combustion capture: afrang van CO₂ voor het verbrandingsproces, bijvoorbeeld bij het produceren van waterstof uit aardgas.

¹⁹ Oxyfuel: verbranding met behulp van zuivere zuurstof.

De Commissie adviseert om met scenario's te werken zodat het mogelijk is om een bandbreedte te geven van de milieueffecten die verwacht kunnen worden van het leveren van CO₂.

Geef daarbij inzicht in:

- Welk type industrie in het Rotterdamse havengebied wel en niet kan worden aangekoppeld.
- Welke typen afvangtechnieken mogelijk/realistisch zijn per type industrie. De technologieën verschillen qua emissies naar de lucht (bijv. NO_x, SO_x, amines, methaan), afvalproductie, energieverbruik en koelwaterproductie.
- Het minimale en maximale volume van de CO₂-afvang.

3.2.3 Transportleiding op land

Beschrijf beide tracés voor de transportleiding op land. Beschrijf aan welke criteria de tracés moeten voldoen. Motiveer de keuze voor de twee ruimtelijke alternatieven. Geef in het MER aan hoe de transportleiding op land wordt aangelegd, inclusief de periode in het jaar en de verwachte doorlooptijd. Ga apart in op de mogelijkheden voor het kruisen van vaarwegen waaronder de Yangtzekanaal. Geef aan welke aanlegwijzen in het voorstadium aan de orde zijn geweest, op basis van welke criteria gekozen is en hoe milieuargumenten hierbij een rol gespeeld hebben. Geef aan hoe hinder voor de omgeving wordt voorkomen of zoveel mogelijk wordt beperkt.

Geef ook 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 realistische uitvoeringsvarianten.

3.2.4 Transportleiding op zee

Beschrijf tracékeuze op zee en de overwegingen die daarbij een rol speelden. Geef in het MER aan hoe de transportleiding op zee wordt aangelegd, welke technieken daarbij gebruikt (kunnen) worden, in welke periode van het jaar dit zal gebeuren en welke maximale doorlooptijd verwacht mag worden.

Geef ook 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 realistische uitvoeringsvarianten.

Ga specifiek voor de kruising van de Maasgeul ook in op de geologie ter plaatse van de kruising. Geef aan of en waar zich eventueel ondoorlatende lagen bevinden (zie ook paragraaf 4.4. van dit advies).

3.2.5 Compressorstation

Geef in het MER een onderbouwing van de twee locaties die worden onderzocht voor het compressorstation. Geef naast de beschrijving in de notitie R&D ook inzicht in ruimtebeslag

van de te onderzoeken locaties van het compressorstation en het verwachte energie- en koelwaterverbruik.

3.2.6 Opslag (platform, putten en gasreservoirs)

Injectie CO₂

Geef aan 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 (realistische) uitvoeringsvarianten.

Beheers- en afsluutopties reservoirs

Geef de mate van geschiktheid aan van de te gebruiken injectieput(ten) en boorgaten voor CO₂ doorvoer en hoe aantasting van de putconstructie wordt voorkomen, bijvoorbeeld door corrosieve stoffen zoals water uit de CO₂-gasstroom te verwijderen. Beschouw ook de temperatuur in verband met mogelijke seismische effecten bij de injectie van CO₂.

Ingeval van falen of calamiteiten moet afsluiting van de injectieput (tijdelijk) mogelijk zijn. Minimalisatie van de hoeveelheid CO₂, die ontsnapt uit het gasreservoir bij een dergelijke gebeurtenis, is hierbij van belang.

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

- (Benodigde) aanpassingen aan het boorgat voorafgaand aan de injectie;
- Beheersvarianten waarbij de geplande injectie in de reservoirs na tijdelijke afsluiting gecontinueerd kan worden;
- Varianten voor de permanente afsluiting na beëindiging van de CO₂-injectie.

3.2.7 Koppeling transportleiding aan OCAP-leiding

Omdat de OCAP-leiding mogelijk op Porthos wordt aangesloten, moet een beschrijving worden gegeven van de koppeling en het eventuele (extra) compressorstation. Geef ook aan of de kwaliteitseisen aan het OCAP-gas (% CO₂) overeenkomen met de kwaliteitseisen voor de opslag in de reservoirs van P-18.

3.3 Referentiesituatie

Beschrijf de referentiesituatie²⁰ in het MER zoals wordt aangegeven in paragraaf 4.1 van de notitie R&D.

²⁰ Zie ook de zienswijze hierover van Tennet TSO b.v..

4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Algemeen

De maximale milieueffecten van het voornemen en van de alternatieven moeten in het MER helder worden beschreven en worden vergeleken met de referentiesituatie.

Beschrijf de milieueffecten waar relevant:

- Tijdens de aanlegfase.
- Tijdens de gebruiksfase:
 - onder normale omstandigheden;
 - onder afwijkende omstandigheden zoals opstart, (tijdelijke) uit- en weer ingebruikname en calamiteiten.
- Tijdens de afsluitfase bij het uit gebruik nemen van het gehele transportsysteem en het aanbrengen van de afsluiting als de gasreservoirs vol zijn.
- Tijdens de nazorgfase als gasreservoirs zijn afgesloten.

De milieugevolgen moeten voldoende gedetailleerd worden onderzocht om te voldoen aan de eisen die vanuit de vervolgbesluiten (vergunningen en ontheffingen) worden gesteld.

4.2 CCUS-systeem

De Commissie vindt het voor het overzicht van de impact van het hele project van belang dat eerst inzicht wordt gegeven in de milieueffecten die betrekking hebben op het gehele CCUS-systeem. Schets voor het hele CCUS systeem een samenhangende beeld van alle relevante milieuaspecten. Voor de CO₂-balans, energieverbruik en natuur adviseert de Commissie deze voor het hele systeem meer in detail uit te werken.

4.2.1 CO₂-balans

Geef inzicht in het doelbereik²¹. Geef aan hoeveel CO₂ opgeslagen kan worden (bruto CO₂) en hoeveel uitstoot van CO₂ naar de lucht wordt vermeden (netto CO₂). Dat wil zeggen de opgeslagen hoeveelheid CO₂ verminderd met CO₂ die vrijkomt bij het CCS-proces (van afvang tot injectie). Geef apart aan wat het gebruik van afgevangen CO₂ door bijvoorbeeld tuinders kan betekenen voor de CO₂-balans in relatie tot de huidige praktijk.

4.2.2 Energieverbruik

Geef inzicht in de hoeveelheid energie die nodig is voor het CCUS-systeem: totaal, per onderdeel, per opgeslagen ton CO₂ (bruto) en per vermeden ton CO₂ (netto)²².

²¹ Zie ook de zienswijze hierover van Greenpeace.

²² Zie ook de zienswijze hierover van Greenpeace.

4.2.3 Natuur

Ga in op de ingreep-effect relaties tussen de voorgenomen activiteit en de in het plangebied aanwezige natuurwaarden²³. Geef daarvoor aan voor welke habitats en soortgroepen aanzienlijke gevolgen in de aanlegfase²⁴ en de gebruiksfase²⁵ te verwachten zijn en wat de aard van deze gevolgen is.

Gevolgen voor Natura 2000-gebieden

In het studiegebied bevinden zich diverse Natura 2000-gebieden, die door het voornemen beïnvloed kunnen worden (zie ook figuur 1 van dit advies), waaronder de Voordelta (door bodemberoering, vertroebeling, verstoring), Solleveld & Kapittelduinen en Voornes Duin (door atmosferische depositie). Geef de Natura 2000-gebieden in het studiegebied aan op kaart en ga in op de instandhoudingsdoelstellingen (IHD-en). Beschrijf vervolgens de mogelijke invloeden van het voornemen op de IHD-en, waaronder door verstoring in de aanlegwerkzaamheden (Voordelta) en door (stikstof)depositie (duingebieden). Bij verstoring dient rekening te worden gehouden met cumulatie. Breng in beeld of de IHD voor habitattypen en/of leefgebieden van soorten behaald zijn.

Voor stikstofdepositie dient met behulp van AERIUS bepaald te worden hoeveel stikstof neerslaat op habitattypen en leefgebieden van soorten in de relevante Natura 2000-gebieden. Ga vervolgens na of ontwikkelruimte beschikbaar is en of er brongerichte maatregelen zijn, waarmee nadelige gevolgen voorkomen of beperkt kunnen worden. Beoordeel vervolgens de gevolgen van het voornemen voor de IHD. Indien gebruik wordt gemaakt van het PAS dan dient rekening te worden gehouden met recente ontwikkelingen²⁶. Breng indien relevant ook de gevolgen van zwaveldepositie in beeld (zie paragraaf 4.3 van dit advies).

Indien significante gevolgen niet uitgesloten kunnen worden²⁷, moet een Passende beoordeling worden opgesteld. De Commissie adviseert die op te nemen als bijlage bij het MER. Indien significante gevolgen in de Passende beoordeling niet uitgesloten kunnen worden (ook na doorvoeren van mitigerende maatregelen), dan kan het voornemen alleen doorgang vinden als de ADC-toets²⁸ in de juiste volgorde succesvol wordt doorlopen.

Gevolgen voor beschermde en kwetsbare soorten

Bepaal of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden kunnen worden, bijvoorbeeld verstoring van zeezoogdieren door onderwatergeluid en/of aantasting belangrijke leefgebieden van beschermde soorten (bijv. krimp broedareaal meeuwenkolonies²⁹). Geef in dat geval aan welke invloed de ingreep heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Houd ook rekening met de eventuele (cumulatieve) gevolgen van thermische verontreiniging en inzuiging van vislarven indien het compressorstation gebruik maakt van waterkoeling. Beschrijf mitigerende en/of

²³ Zie ook de zienswijze hierover van Greenpeace.

²⁴ Rekening houdend met onderwatergeluid, bouwwerkzaamheden, licht en bagger-, boor- en trenchingwerkzaamheden.

²⁵ Door o.a. stikstofdepositie, thermische verontreiniging/visinzuiging bij waterkoeling en ruimtebeslag (compressorstations)

²⁶ Het PAS moet mogelijk worden herzien naar aanleiding van het arrest van het Hof van Justitie van de Europese Unie van 7 november 2018. Naar aanleiding van dit arrest zal de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in 2019 einduitspraken doen over de toelaatbaarheid van het PAS in bepaalde beroepsprocedures.

²⁷ Dat is in ieder geval aan de orde als er mitigerende maatregelen worden betrokken bij de beoordeling.

²⁸ Zijn er geen Alternatieven met minder negatieve gevolgen, is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, is Compensatie mogelijk?

²⁹ In het havengebied bevindt zich de grootste meeuwenkolonie van Nederland. Aantasting van het beschikbare broedareaal kan leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding.

compenserende maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen, bijvoorbeeld aanleg in de minst verstoringsgevoelige periode van het jaar.

Gevolgen voor de mariene natuur

Ga na of het voornemen van invloed kan zijn op de te behouden of bereiken goede milieutoestand zoals bedoeld in de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Maak bij deze beoordeling gebruik van de descriptoren van de KRM waaronder Biodiversiteit (D1), Voedselwebben (D4), Integriteit van de zeebodem (D6) en Toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid (D11).

4.3 Afvang en aantakking van CO₂-leveranciers

Geef aan hand van paragraaf 3.2.2. voor de verschillende afvang scenario's de bandbreedtes weer van de volgende aspecten:

- Relevante emissies naar de lucht zoals (additionele) uitstoot van o.a. NO_x, SO_x, CO, amines, ammonia, fijn stof, totaal vluchtige organische koolwaterstoffen (VOS), HCl, HF en zware metalen.
- Relevante emissies naar het oppervlaktewater.
- Benodigd koelwatervolume en de daarbij horende thermische lozing.
- Kwantificatie en impact van de mogelijke afvalstromen.
- Benodigde hoeveelheid energie.

Betrek ook de relevante en vigerende richtlijnen en normen.

Geef aan of en in hoeverre dit onderdeel past binnen de beschikbare milieugebruiksruimte van het Rotterdamse havengebied.

4.4 Transportleiding op land en zee

Breng de milieueffecten in beeld van de transportleiding op land en zee bij de relevante fases³⁰. Hieronder geeft de Commissie enkele aanbevelingen. Voor het aspect natuur verwijst de Commissie naar paragraaf 4.2.3 van dit advies.

4.4.1 (Externe) veiligheid

De CO₂-leiding van Porthos is voor een deel geprojecteerd in de bestaande leidingenstrook. Voor het inzicht van het risico van de CO₂-leiding op land is het belangrijk de risicoaspecten in ogenschouw te nemen van de andere leidingen in de leidingenstrook. De leidingenstrook is immers één systeem waarvan de CO₂-leiding onderdeel uitmaakt.

³⁰ Zie ook de zienswijze hierover van de gezamenlijke brandweer.

Geef aan hoe de risicoaspecten van de CO₂-leiding zich verhouden tot de andere leidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.^{31 32}

De leiding komt onder de vaarroute naar en van het havengebied en enkele andere vaarwegen te lopen mogelijk door een boring onder de bodem. Indien er ondoorlatende lagen boven de leiding zijn, kunnen lekkages, die niet worden gesignaleerd door monitoring in de buis³³, leiden tot het ophopen van CO₂. Deze ophoping komt in één keer vrij als de druk te hoog wordt. Geef aan of dit scenario mogelijk is bij de CO₂-leiding en wat de consequenties zijn voor de scheepvaart³⁴.

4.4.2 Archeologie/ cultuurhistorie

In de bodem op land en zee kunnen archeologische waarden voorkomen. Dit zal met name aan de orde zijn in het zeedeel. Het zeegebied waar leidingen worden aangelegd, was vroeger mogelijk bewoond, waardoor er een kans is dat waardevolle elementen worden aangetroffen. Ook kunnen er waardevolle scheepswrakken worden aangetroffen.

Breng de mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden voor de bodem en de ondergrond door middel van een archeologisch bureauonderzoek conform de geldende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA Landbodems/ Waterbodems) in beeld en schets de consequenties van het voornemen voor deze waarden. Geef de mogelijkheden aan om deze waarden bij de inrichting te ontzien.

4.4.3 Ondiepe ondergrond

Ga in het MER proces na in hoeverre de leiding invloed heeft op bodemfactoren tijdens de aanleg-, gebruiks- en afbraakfase. Bodemfactoren zijn onder meer:

- Bodemstabiliteit o.a. van de vaargeul.
- Gevoeligheid voor verontreiniging en de verspreiding daarvan.
- Mate van doorlatendheid van de bodem boven de transportleidingen voor vloeistoffen en (in dit geval) voor gassen (zie ook paragraaf 3.2.5 van dit advies).

³¹ Een van de relevante risicoaspecten is de afstand tot waarop nog een kans bestaat om te overlijden bij het vrijkomen van de gevaarlijke stof door een leidingbreuk (de 1% letaliteitscontour van de leiding). Andere risicoaspecten zijn het groepsrisico en plaatsgebonden risico, verder kan gedacht worden aan eventuele verschillen in de bestrijdbaarheid van zo'n calamiteit.

³² Zie ook de zienswijzen hierover.

³³ In het ROAD project is uiteindelijk voorgesteld om de crossing van de vaargeul met een dubbele buis met lekkage monitoring tussen de binnen- en buitenbuis uit te voeren. Dit omdat de buis in het ROAD project onder een kleilaag onder de vaargeul/zeebodem in de ondergrond lag.

³⁴ Het plotseling vrijkomen van een grote hoeveelheid CO₂ kan bijvoorbeeld leiden tot een kortstondige dichtheidsverlaging van het zeewater in de vaargeul en daardoor een vermindering van het draagvermogen van het zeewater die van invloed kan zijn op veiligheid van daar varende schepen. Daarnaast zal de concentratie CO₂ boven het wateroppervlak tijdelijk groter worden met wellicht gevolgen voor de bemanning en bestuurbaarheid van een in de nabijheid passerend schip.

4.5 Compressorstation

Geef aan welke invloeden op de omgeving worden uitgeoefend door de aanleg en exploitatie van het compressorstation³⁵ waaronder geluid, landschap, (grond)water, emissies van stoffen en warmteafgifte via de atmosfeer en via de Nieuwe Waterweg. Ga bij gebruik van koelwater in op de omvang van de warmtelozing en beoordeel deze – indien aan de orde – conform de CIW Beoordelingssystematiek Warmtelozingen. Geef aan wat het benodigde energieverbruik zal zijn.

4.6 Opslag (platform, putten en gasreservoirs)

Breng de milieueffecten in beeld van de opslag waaronder het platform, putten en gasreservoirs. Ga specifiek in op de nazorgfase als de gasreservoirs zijn afgesloten. Hieronder geeft de Commissie enkele aanbevelingen.

4.6.1 Diepe ondergrond

Motiveer op basis van de historische meetgegevens van de voormalige en huidige eigenaren en exploitanten 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 CO₂.³⁶

Ga in op de stabiliteit van het reservoir, de te verwachten opheffing in de bovenlagen van het reservoir door de drukverhoging, en mogelijk hieraan verbonden trillingen (seismische effecten) en de grootte hiervan³⁷.

4.6.2 (Externe) veiligheid

Behandel in de risicoanalyse voor de effecten in de diepe ondergrond ook de lekkage van CO₂ vanuit de injectieput(ten)³⁸. De Commissie adviseert ongevalsscenario's te onderzoeken van het vrijkomen van CO₂ uit het reservoir via de vulleiding van het boorplatform (blow out) of uit de leiding in de trench op de zeebodem. Hiermee kan onderbouwd worden welke gevolgen een CO₂-ontsnapping bij het platform of uit de pijpleiding kan hebben voor scheepvaart, bijvoorbeeld voor de bemanning van een schip nabij een CO₂-ontsnapping. Daarmee komen ook tweede-orde risico's aan bod, bijvoorbeeld het risico van een onbestuurbaar vaartuig.

³⁵ Zie ook de zienswijze hierover van de gezamenlijke brandweer en Euromax Terminal C.V..

³⁶ Zie ook de zienswijze hierover van Greenpeace.

³⁷ Zie ook de zienswijzen hierover.

³⁸ Zie ook de zienswijze hierover van Greenpeace.

4.7 Koppeling transportleiding aan OCAP-leiding

In de notitie R&D staat dat het niet te verwachten is dat door de aansluiting milieueffecten in het OCAP-systeem ontstaan, die in het MER beschreven moeten worden. Geef in het MER een onderbouwing hiervoor. In de notitie R&D staat dat het MER wel een indicatie kan geven van de te verwachten milieueffecten van een extra compressorstation. Beschrijf deze milieueffecten in het MER.

5 Monitoring- en evaluatieplan

CCS met als doel om CO₂ van industrie op te slaan in een nagenoeg leeg gasreservoir is nooit eerder op deze schaal toegepast. Langetermijnrisico's zijn niet altijd nauwkeurig kwantificeerbaar, zoals hoe CO₂ inwerkt op de diepe ondergrond. Ook moet de CO₂ worden gevolgd in het transportsysteem om bij een eventuele lekkage zo snel mogelijk in te kunnen grijpen. Het is daarom essentieel dat er een gericht monitoring- en evaluatieplan wordt opgesteld. Dit plan biedt de mogelijkheid om bij te sturen om schade aan mens, milieu en materiaal te voorkomen, te mitigeren of te signaleren.

Geef daarvoor in het MER aan:

- De doelstelling van de monitoring: wat moet er gemeten worden en met welke nauwkeurigheid? Binnen welke termijn moeten uitspraken worden gedaan?
- De aanpak van de monitoring: ga daarbij in op wanneer dit gebeurt, welke fases, de frequentie, gebruik van data en te hanteren indicatoren en evaluatie.
- De verantwoordelijkheden: wie is verantwoordelijk voor het verzamelen van monitoringdata, wie is verantwoordelijk voor de geïntegreerde rapportage, analyse en evaluatie? Is deze informatie openbaar? En wie neemt besluiten/maatregelen op basis van de uitkomsten van de evaluatie?
- De consequenties die worden verbonden aan de uitkomsten van de monitoring: wanneer moeten maatregelen worden getroffen en welke maatregelen zijn dat? Neem daarvoor een overzicht op van maatregelen achter de hand en geef ook aan wanneer het project (tijdelijk) moet worden stopgezet. Geef ook aan wanneer uitbreiding van CO₂-leveranciers en/of -afnemers wordt toegestaan en wanneer een nieuw besluit moet worden voorbereid.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over de op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

ir. Robert Geerts
dr. Earl Goetheer
dr. Robert Hack
drs. Jeltje Siedsma (secretaris)
dr. Bert van der Valk
ing. Rob Vogel
ir. Harry Webers (voorzitter)
drs. Gerrit de Zoeten

Besluiten waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld

Rijksinpassingsplan en diverse vergunningen zoals een opslagvergunning CO₂-opslag, een watervergunning en een omgevingsvergunning.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke [activiteiten](#) het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C 8.1 (aanleg van een transportleiding), activiteit C 8.2 (oprichting van een opslaglocatie) en mogelijk vanwege activiteit C15.1/D15.2 (grondwateronttrekking). Een MER kan ook nodig zijn omdat significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden.

Bevoegd gezag besluiten

Het bevoegd gezag voor het rijksinpassingsplan is de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) samen met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. De bevoegde gezagen voor de vergunningen zijn onder andere de ministers van EZK en Infrastructuur en Waterstaat, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam. Voor de besluitvorming over het project is de Rijkscoördinatieregeling van toepassing. Een aantal besluiten dat voor dit project nodig is, wordt daardoor voorbereid in één gecoördineerde procedure. Coördinerend bevoegd gezag voor de Rijkscoördinatieregeling is de minister van EZK.

Initiatiefnemer besluiten

De minister van EZK (rijksinpassingsplan), Havenbedrijf Rotterdam, Nederlandse Gasunie en Energie Beheer Nederland (vergunningen).

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

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag heeft toege-
stuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

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 pro-
jectnummer [3338](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e mer@ela.nl
w commissiemer.nl



Dit is een uitgave van
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

www.rijksoverheid.nl/ezk

Juli 2019 | 104171