

CO₂ Highway Europe
Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau
RE-PM938-00036

INHOUDSOPGAVE

Leeswijzer	6
1 Inleiding	7
1.1 Waarom is dit project nodig?	7
1.1.1 Achtergrond.....	7
1.2 Wat houdt het project in?.....	8
1.3 Projectorganisatie en initiatiefnemers.....	8
1.4 Bevoegd gezag, te doorlopen procedures en besluiten	9
1.4.1 Bevoegd gezag en projectprocedure voor PCI.....	9
1.4.2 Stappen van de projectprocedure.....	9
1.4.3 Participatie	12
1.4.4 Grensoverschrijdende milieueffecten	12
1.4.5 Overige vergunningen en coördinatie regeling	13
2 Beschrijving van het voornemen	14
2.1 Europees project.....	14
2.2 Beschrijving van het voornemen - CO ₂ -Highway Europe - in Nederland.....	14
2.2.1 Pijpleiding.....	15
2.2.2 In-Line Tee's	16
2.2.3 Mogelijke installatietechnieken	16
2.2.4 Ontmanteling/decomissioning.....	20
3 Alternatievenontwikkeling op hoofdlijnen	21
3.1 Uitgangspunten voor het tracé	21
3.1.1 Uitgangspunten	21
3.2 Entree punten in Nederlandse water	23
3.3 Exit punt Nederlandse water	23
4 Onderzoeksalternatieven en knelpunten.....	25
4.1 Overzicht van de onderzoeksalternatieven	25
4.1.1 Onderzoeksalternatieven en segmentselectie.....	26
4.1.2 Aansluitmogelijkheden van de Franse pijpleiding op de Belgische pijpleiding.....	27
4.2 Toelichting op de knelpunten en segmenten.....	28
4.2.1 In het gebied nabij het Borssele Windparkgebied	28
4.2.2 In het gebied rond de Bruine Bank	29

4.2.3	In het gebied nabij de offshore windparken Nederwiek en IJmuiden Ver	31
4.2.4	Route door Doggersbank.....	32
5	Reikwijdte, detailniveau en aanpak milieueffectbeoordeling.....	34
5.1	Referentiesituatie.....	34
5.1.1	Huidige situatie	34
5.1.2	Autonome ontwikkeling.....	34
5.2	Beoordelingskader.....	34
5.3	Beoordelingsschaal	39
5.4	Mitigerende maatregelen.....	40
5.5	Kennisleemten, monitoring en evaluatie.....	40
6	Integrale effectenanalyse	41
6.1	IEA-thema omgeving	42
6.2	IEA thema techniek.....	42
6.3	IEA thema kosten	42
7	Reacties op de concept-NRD.....	43
7.1	Hoe kunnen reacties ingediend worden?	43

Bijlage(n)

Aantal pagina's

Tabel 0.1 Begrippenlijst

Begrip	Toelichting
Alternatieven	Mogelijke opties van de voorgenomen activiteit die getoetst worden in het plan-MER.
Beoordelingskader	Lijst met daarin alle criteria die per (milieu-)aspect onderzocht worden in het MER
Commissie voor de mer	Een onafhankelijke Commissie die het MER toetst op volledigheid.
Criterium	Een criterium is een maatstaf die gebruikt wordt om een (milieu)aspect in het MER te beoordelen. Een voorbeeld van een criterium is "Effecten op Natura 2000-gebieden (instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen, Habitatrictlijn en soorten, en vogels)".
Dynamic Positioning	Methode voor schepen om op dezelfde positie te blijven zonder het gebruik van ankers
Integrale Effecten Analyse (IEA)	Een rapport en systematische methode om alle relevante effecten van een voorgenomen maatregel, project of beleidskeuze in samenhang in beeld te brengen, zodat een goed onderbouwde beslissing kan worden genomen.
Milieueffectrapportage (mer)	De hele (wettelijke) procedure rond het tot stand komen van een milieueffectrapport.
Milieueffectrapport (MER)	Het rapport met daarin de effecten van het project op het milieu.
Milieuthema	Overkoepelend thema waarop de effectbeoordeling plaatsvindt. Een milieuthema bestaat vaak uit meerdere milieuaspecten. Een voorbeeld van een milieuthema is natuur.
Milieuaspect	Onderwerpen binnen een milieuthema dat wordt onderzocht. Een milieuaspect is vertaald naar één of meerdere criteria voor de effectbeoordeling. Een voorbeeld van een milieuaspect is Natura 2000: Gebiedsbescherming.
Mitigerende maatregelen	Maatregelen om risico's en/of effecten van het Project weg te nemen of te verkleinen.
Natura 2000-gebieden	Natuurgebieden die op Europees niveau beschermd zijn, vanwege bepaalde natuurwaarden in het gebied. Bijvoorbeeld speciale dieren of planten.
Nota van Antwoord	Een document met daarin antwoorden op ontvangen vragen en opmerkingen uit de periode van ter inzagelegging.
concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)	Voorliggend document waarin staat welke onderwerpen (reikwijdte) met welke diepgang (detailniveau) onderzocht worden in het MER. Dit is het onderzoeksplan. Voorliggend document is de concept-NRD.
Overvisbaar	Een kabel of pijpleiding op de zeebodem is zo beschermd dat vissers en andere gebruikers van de zee er veilig overheen kunnen vissen of er omheen kunnen varen
Participatie	Het meenemen van belanghebbenden (inwoners, maatschappelijke organisaties en overheden) bij het maken van een plan of project.
Passende Beoordeling	Een Passende Beoordeling is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de natuurdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Wanneer significante effecten op Natura 2000-gebieden niet op voorhand uitgesloten kunnen worden of onzeker zijn, moet een Passende Beoordeling worden uitgevoerd. In de Passende Beoordeling worden de mogelijke effecten van de aanleg, het beheer, het gebruik en de verwijdering van de activiteit, in cumulatie met andere plannen en projecten, beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden.

Begrip	Toelichting
Project	Het bouwen van bouwwerken of de totstandkoming van installaties of werken en andere activiteiten die onderdelen van de fysieke leefomgeving wijzigen, inclusief activiteiten voor de winning van delfstoffen.
Plan-MER	Een milieueffectrapport over milieueffecten van het plan (de verschillende alternatieven). Onderzoeken zijn voornamelijk desktopstudies. Het plan-MER beschrijft de strategische keuzes en het kader waarbinnen latere projectbesluiten vallen
Project-MER	Een milieueffectrapport over milieueffecten voor een project (het voorkeursalternatief met vastgelegde scope). Hier vinden ook veldonderzoeken plaats.
Terinzagelegging	De periodes waarin de NRD, het plan-MER en het project-MER te lezen zijn. Dit is ook de periode waarin iedereen een officiële reactie in kan dienen over het programma en het MER.
Voorgenomen activiteit	Term gebruikt in de mer-procedure. Een omschrijving van wat het initiatief of voornemen precies inhoudt, namelijk wat er wordt gerealiseerd en hoe het wordt aangelegd.
Zienswijze	Belanghebbenden kunnen een formele reactie geven op het MER. Dit kan tijdens de terinzagelegging.

Tabel 0.2 Afkortingen

Afkorting	Toelichting
3LPE	Drielaags polyethyleen
CCS	Carbon Capture and Storage
EEZ	Exclusieve Economische Zone
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
GIS	Geografisch Informatie Systeem
IEA	Integrale Effecten Analyse
ILT	In-Line Tee
MER	Milieueffectrapport (het product)
mer	Milieueffectrapportage (het proces)
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
plan-MER	Milieueffectrapport voor een plan
project-MER	Milieueffectrapport voor een project
VKA	Voorkeursalternatief
VKB	Voorkeursbeslissing
VRO	Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
m	meter

Afkorting	Toelichting
km	kilometer

Leeswijzer

Voor u ligt de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: concept-NRD) voor het Nederlandse deel van het CO₂ Highway Europe project. De concept-NRD vormt de start van de mer-procedure (mer). Met de mer worden de milieueffecten van het project in beeld gebracht, zodat het milieubelang volwaardig betrokken kan worden bij de besluitvorming over het project. De verwachte gevolgen van de offshore CO₂-pijpleiding worden beschreven in het milieueffectrapport (MER).

Dit document zet uiteen waarom de initiatiefnemer het project willen ontwikkelen. Daarnaast volgt een omschrijving van welke milieueffecten in welk detail in de mer-procedure onderzocht worden voor het Nederlandse deel van de route. Onderstaande tabel toont welke informatie de hoofdstukken van de concept-NRD bevatten.

<i>Hoofdstuk</i>	<i>Welke informatie bevat dit?</i>
<i>1. Inleiding</i>	Waarom is dit project nodig? Wat houdt het project in? Projectorganisatie en initiatiefnemers MER Procedure op hoofdlijnen
<i>2. Beschrijving van het voornemen - De reikwijdte</i>	Wat wil Equinor ontwikkelen? Beschrijving van de opgave - CO ₂ -Highway Europe - in Nederland Projectonderdelen
<i>3. Alternatievenontwikkeling op hoofdlijnen</i>	Uitgangspunten voor het tracé
<i>4. Onderzoeksalternatieven en knelpunten</i>	Overzicht van de onderzoeksalternatieven
<i>5. Reikwijdte, detailniveau en aanpak milieueffectbeoordeling</i>	Referentiesituatie Beoordelingskader Toelichting beoordelingskader
<i>6. Integrale Effectenanalyse</i>	De introductie van de thema's die in de integrale effectenanalyse komen en als onderbouwing dienen om tot een voorkeursalternatief te komen
<i>7. Reacties op de concept-NRD</i>	Overzicht van de mogelijkheden om te reageren op de concept-NRD

1 Inleiding

Dit is de concept-NRD voor het Nederlandse deel van het CO₂ Highway Europe project (hierna 'het project' genoemd). De Initiatiefnemer hiervan, Equinor ASA (hierna: Equinor), is voornemens een offshore CO₂-pijpleiding te realiseren met een totale lengte van meer dan 1.000 km, waarvan ongeveer 500 km in het Nederlandse deel van de Noordzee (de exclusieve economische zone). Het doel is om CO₂ uitstoot van moeilijk te decarboniseren industrieën te verlagen door CO₂ te transporteren van exporthubs in Frankrijk (Duinkerken) en België (Zeebrugge) over de Noordzee naar Noorwegen. De publicatie van deze concept-NRD is de eerste stap van de milieueffectrapportage-procedure (mer).

Dit document zet uiteen waarom de initiatiefnemers het project willen ontwikkelen en welke milieueffecten in welk detail in de mer-procedure onderzocht worden voor het Nederlandse deel van de route.

1.1 Waarom is dit project nodig?

Dit project is nodig om de EU te helpen haar energiebeleid en klimaatdoelstellingen te bereiken. Daarmee draagt het bij aan de naleving van de verplichtingen van EU-lidstaten onder het [VN Klimaatakkoord van Parijs \(2015\)](#). In dit akkoord zijn wereldwijde doelen afgesproken om de CO₂-uitstoot te verlagen. Te veel koolstofdioxide (CO₂) in de lucht draagt namelijk bij aan de opwarming van de aarde, en verandert daardoor het klimaat. Met het akkoord wordt geprobeerd de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal 1,5°Celsius. De Nederlandse regering heeft dit akkoord in 2017 ondertekend en zich daarmee verbonden aan het beperken van de uitstoot van broeikasgassen om klimaatverandering tegen te gaan.

1.1.1 Achtergrond

Europa is nog grotendeels afhankelijk van fossiele brandstoffen. Vooral in de industrie waar processen niet geëlektrificeerd kunnen worden, zijn er op korte termijn nog geen effectief en op grote schaal werkende CO₂-reducerende alternatieven. Een methode om CO₂-uitstoot naar de atmosfeer snel te verminderen is **Carbon Capture and Storage (CCS)**. Daarmee kan de CO₂ die vrijkomt bij processen in de industrie of bij elektriciteitscentrales worden afgevangen en ondergronds worden opgeslagen. De decarbonisatietechnologie is met name interessant voor de sectoren cement, staal, afvalverwerking, raffinage en andere processen waar alternatieven beperkt zijn. Deze sectoren kunnen niet volledig elektrificeren of overstappen op hernieuwbare energie, waardoor CCS diepe emissiereducties mogelijk maakt zonder essentiële industrieën stil te leggen.

Rapporten van [de VN en van het IPCC](#) tonen aan dat permanente CO₂-opslag noodzakelijk is om de klimaatdoelen te halen en de industrie te verduurzamen. Een CO₂ pijpleiding biedt betrouwbare en langdurige infrastructuur voor het transport en de uiteindelijke opslag van CO₂.

In het [Nationaal Plan Energiesysteem](#) (2050) is opgenomen hoe Nederland een energiesysteem ontwikkelt dat past bij een klimaatneutrale samenleving. Daarin staat opgenomen dat CO₂-afvang en opslag (CCS) zowel in de transitie als op lange termijn nodig is. In deze fase van de transitie is toepassing van CO₂-afvang en opslag bij fossiel energiegebruik in de industrie cruciaal om snel emissies te reduceren. Aangezien er grenzen zitten aan het opschalingstempo voor de uitrol van hernieuwbare elektriciteit en groene waterstof is CCS essentieel om op tijd de beoogde emissiereducties te behalen. Het kabinet zet dus in op een tijdige uitrol van CCS-projecten op de Nederlandse Noordzee. Ook in 2050 en daarna zal CCS een rol blijven spelen als een van de routes voor koolstofverwijdering. Koolstofverwijdering (ofwel negatieve emissies) is nodig voor een volledig klimaatneutrale samenleving omdat er ook uitstoot van broeikasgassen is, zoals methaanuitstoot bij de landbouw, die niet teruggebracht kan worden naar nul. Dit project draagt bij aan Europese

doelstellingen op gebied van CO₂-afvang, er wordt niet actief voorzien in afvang in Nederland. Wel draagt het bij aan de realisatie van een breed Europees CCS netwerk wat bijdraagt aan CCS in belangrijke Industriële gebieden in België en Frankrijk en daarmee een aanzienlijke bijdrage levert in het Europese klimaatbeleid. In de toekomst is het mogelijk dat een Nederlands CCS netwerk aansluit op deze pijpleiding.

In een [Kamerbrief](#) van 26 maart 2025 is vastgesteld dat CCS uitgegroeid is tot een duidelijke en herkenbare pijler van het Nederlandse klimaatbeleid en dat het kabinet vastbesloten is de juiste randvoorwaarden voor CCS te creëren. In het [Klimaatakkoord \(2019\)](#) is verder vastgelegd dat CCS een belangrijke rol speelt bij het behalen van de CO₂ reductie doelstellingen voor 2030 en 2050. Het faciliteren van CO₂ transport draagt bij aan die doelstellingen en is ook opgenomen in het Noordzeeakkoord.

1.2 Wat houdt het project in?

Het voornemen betreft het transport van CO₂ door de Nederlandse wateren, zonder directe aantakkingen op het Nederlandse vasteland en zonder opslag in Nederlandse wateren. De afvang vindt plaats in Frankrijk en België, de opslag in Noorwegen. Het project biedt de mogelijkheid voor een toekomstige Nederlandse aantakking op de pijpleiding; een toekomstige aansluiting (zie Afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1 Overzicht project



1.3 Projectorganisatie en initiatiefnemers

Equinor is een internationaal energiebedrijf uit Noorwegen. Sinds 1996 werkt Equinor aan internationale samenwerkingen voor CCS-oplossingen zoals Sleipner, Snøhvit, Technology Centre Mongstad, Northern Lights, Longship en Northern Endurance Partnership. Equinor heeft meer dan 50 jaar ervaring met projecten in de Noordzee.

1.4 Bevoegd gezag, te doorlopen procedures en besluiten

1.4.1 Bevoegd gezag en projectprocedure voor PCI

Voor bepaalde typen infrastructurele projecten is bij wet bepaald dat het Rijk optreedt als bevoegd gezag.¹ Voor pijpleidingen die zijn aangewezen als projecten van gemeenschappelijk belang (Projects of Common Interest, PCI) op grond van de TEN-E Verordening, geldt de projectprocedure. De Rijksoverheid coördineert de besluitvorming van projecten met een nationaal belang. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) aangewezen als bevoegd gezag voor het projectbesluit.

Het CO₂ Highway Europe Project is bevestigd als een PCI-project. Daarom stelt de Nederlandse Mijnbouwwet dat:

- 1) de Projectprocedure van toepassing is op het Project en
- 2) alle vergunningen die nodig zijn voor de uitvoering van het Projectbesluit onder een gecoördineerde procedure vallen.

Voor het CO₂ Highway Europe-project betekent dit dat uitsluitend CO₂-pijpleidingen onder deze regeling vallen. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de coördinatie van alle procedures die nodig zijn voor de voorbereiding en vaststelling van het projectbesluit en de bijbehorende vergunningen.

Wat zijn Projecten van Gemeenschappelijk Belang (PCI)?

Projecten van Gemeenschappelijk Belang (PCI) zijn infrastructuurprojecten die belangrijk zijn voor de Europese energienetwerken en bijdragen aan de energievoorziening en klimaatdoelstellingen van de EU. Het doel van de PCI-status is het moderniseren en uitbreiden van energie-infrastructuur en het versterken van grensoverschrijdende verbindingen, zodat energie efficiënter en veiliger door Europa kan stromen. De Europese Commissie bepaalt samen met de lidstaten welke projecten als PCI worden aangemerkt. De Europese Commissie heeft aparte richtlijnen en uitgangspunten voor deze projecten gedefinieerd.

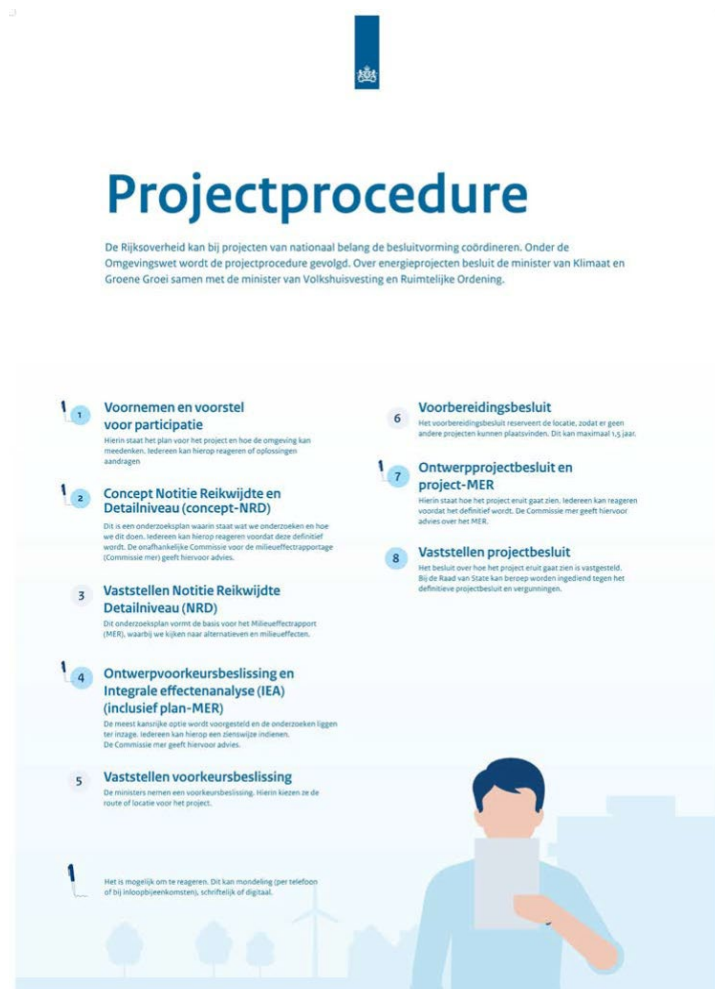
Voorafgaand aan besluiten over milieugevoelige activiteiten is een milieueffectrapportage (mer) vereist. De relevante wet- en regelgeving is vastgelegd in [afdeling 16.4 van de Omgevingswet \(Ow\)](#), hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit (Ob) en bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Deze regels implementeren twee Europese richtlijnen: de MER-richtlijn (2011/92/EU) en de Smb-richtlijn (2001/42/EG). Het doel van de mer-procedure is het systematisch en objectief in kaart brengen van de te verwachten milieugevolgen van een project, zodat deze volwaardig kunnen worden meegewogen in de besluitvorming. Hierbij gaat het onder andere om effecten op mens, biodiversiteit, water, bodem, lucht, klimaat en landschap, evenals maatregelen om nadelige effecten te vermijden, beperken of compenseren. Voor projecten met grensoverschrijdende effecten moet daarnaast ook aandacht worden besteed aan cumulatieve effecten over de landsgrenzen heen.

1.4.2 Stappen van de projectprocedure

Dit hoofdstuk beschrijft de stappen die in de projectprocedure worden genomen. Afbeelding 1.2 toont een overzicht van de stappen die onder de afbeelding nader zijn toegelicht.

¹ Artikel 141a Mijnbouwwet jo. 5.44, tweede lid van de Omgevingswet

Afbeelding 1.2 De Projectprocedure



De procedure van het besluit (de projectprocedure) start met de kennisgeving van het voornemen en participatieplan. Verplicht is om te beschrijven hoe wordt omgegaan met participatie. Het is logisch om in de kennisgeving en bij de invulling van de participatie de relatie met het MER op te nemen.

Van vrijdag 5 december 2025 tot en met donderdag 15 januari 2026 lag het [Voornemen en Participatieplan](#) ter inzage. In die periode was het mogelijk om een reactie in te dienen. Tijdens de terinzagelegging periode zijn elf reacties ingediend. De reacties op het Voornemen worden betrokken bij het opstellen van de concept-NRD, dit document. De reacties op het Participatieplan worden gebruikt om het participatieproces verder uit te werken.

De projectprocedure bestaat uit 2 fasen waarin de onderzoeksalternatieven worden onderzocht: de verkenningsfase en de planuitwerkingsfase. In de verkenningsfase wordt een plan-MER en integrale effectenanalyse (IEA) opgesteld. In de planuitwerkingsfase wordt een project-MER opgesteld, geen IEA. Op verschillende momenten in deze procedure is het mogelijk om te reageren. De documenten liggen zes weken ter inzage. Reacties worden geregistreerd en beantwoord in een reactienota waarin wordt gecommuniceerd welke zienswijzen en reacties zijn meegewogen. Bij elke stap wordt in de documenten beschreven welke stappen zijn ondernomen voor participatie.

Het NRD is het onderzoeksplan dat ingaat op de vraag wat er in de mer moet worden onderzocht en op welke manier dat

onderzoek moet worden gedaan. De NRD beschrijft welke onderzoeken worden uitgevoerd voor zowel de verkenningsfase als de planuitwerkingsfase. Daarbij staan de volgende vragen centraal:

- 1 Waar wordt in het MER en IEA-onderzoek naar gedaan?
- 2 Welke alternatieven worden meegenomen in het MER-onderzoek (de 'reikwijdte')?
- 3 Op welke manier en met welke diepgang (het 'detailniveau') worden deze alternatieven onderzocht?

Het bevoegd gezag bepaalt met de initiatiefnemer de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER (zowel plan-MER als project-MER). Daarnaast worden de wettelijke adviseurs om een advies over de reikwijdte en het detailniveau gevraagd. Het bevoegd gezag kan (vrijwillig) een advies vragen aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna Commissie mer) over de reikwijdte en het detailniveau. Wanneer de Commissie adviseert, stelt zij een werkgroep samen en brengt zij schriftelijk een openbaar advies uit. De definitieve NRD wordt gepubliceerd en neemt zo goed mogelijk de binnengekomen reacties uit de terinzagelegging van de concept-NRD mee.

Wie is de Commissie mer en wat is haar rol?

De Commissie mer is een onafhankelijke commissie die over de inhoud van milieueffectrapporten adviseert. De Commissie schrijft zelf geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. De Commissie neemt ook geen besluit over een project of plan. Dat doet het bevoegd gezag. In de Commissie mer zitten onafhankelijke deskundigen uit het bedrijfsleven, de wetenschap en kennisinstellingen. De Commissie mer adviseert in dit Project bij de start van een Project over wat het milieueffectrapport moet beschrijven (de NRD). Overheden kunnen vrijwillig advies aanvragen over de inhoud van de NRD. De commissie brengt dan een advies over reikwijdte en detailniveau uit. Als het rapport (het MER) is geschreven, toetst en beoordeelt de Commissie mer de inhoud of alles wat belangrijk is voor dat Project ook beschreven is. De Commissie geeft dan een toetsingsadvies: bevat het milieueffectrapport alle informatie die nodig is om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij het besluit? Het advies wordt officieel gepubliceerd en kan leiden tot aanvullingen en aanpassingen in het MER.

1.4.2.1 plan-MER en voorkeursbeslissing

Om tot een voorkeursbeslissing (hierna: VKB) over de route van de CO₂-pijpleiding te komen, wordt een plan-MER opgesteld. Het plan-MER is verplicht bij een VKB welke het kader vormt voor project-MER-plichtige besluiten.

Het proces om tot een voorkeursroute voor de pijpleiding te komen, verloopt als een trechteringsproces. Dit betekent dat in eerste instantie meerdere mogelijke routes of alternatieven worden onderzocht. Het plan-MER beschrijft deze alternatieven en beoordeelt hun milieueffecten, zodat inzichtelijk wordt welke opties het meest geschikt zijn. Het plan-MER beschrijft de milieueffecten van het voornemen. Het plan-MER levert milieuinformatie voor de Integrale Effectenanalyse (IEA). Naast de effecten op het thema milieu vinden er ook nog effectenstudies plaats op andere thema's: techniek, toekomstvastheid, omgeving en kosten. De IEA is een rapport waarin de impact van de alternatieven voor de pijpleiding wordt beschreven en waarmee de alternatieven integraal met elkaar worden vergeleken. Dit faciliteert de integrale afweging en besluitvorming door de bevoegde gezagen. Daarnaast krijgt de onafhankelijke Commissie mer de mogelijkheid een toetsingsadvies uit te brengen, waarin wordt beoordeeld of het plan-MER voldoet aan de wettelijke inhoudseisen en of er geen onjuistheden in staan. Dit advies is verplicht voor het plan-MER.

Op basis van deze onderzoeken stelt het bevoegd gezag een VKB vast. Dit besluit markeert de afsluiting van de verkenningsfase en geeft aan welke route het bevoegd gezag voorkeur heeft. In de VKB wordt ook toegelicht hoe

burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen zijn betrokken bij het proces, welke oplossingen door derden zijn aangedragen en welke adviezen deskundigen hebben gegeven.

1.4.2.2 *project-MER*

Na het vaststellen van de route in de door de Minister genomen VKB begint de planuitwerkingsfase. In deze fase wordt de gekozen route in de VKB in meer detail uitgewerkt. Het project-MER richt zich specifiek op de milieueffecten van een mer-plichtig projectbesluit. Ook hier geldt dat het bevoegd gezag verantwoordelijk is voor de procedure, die wordt geïntegreerd met de voorbereiding van het projectbesluit. De aanleg van de CO₂-pijpleiding valt onder categorie J9 van Bijlage V van het Omgevingsbesluit, die betrekking heeft op de aanleg, wijziging of uitbreiding van buisleidingen. Dit omvat leidingen voor gas, olie, chemicaliën, stoom, warm water en CO₂-stromen voor geologische opslag, inclusief de bijbehorende pompstations.

De project-MER-plicht geldt wanneer een leiding een diameter van meer dan 0,8 meter heeft en een lengte van meer dan 40 kilometer beslaat. Deze plicht is dus van toepassing vanwege primair de lengte, maar ook de diameter. Voor deze projecten is een project-MER vereist om de milieueffecten te beoordelen. Bij een project-MER wordt geen IEA opgesteld.

1.4.2.3 *Besluit*

De initiatiefnemer dient de vergunningaanvragen in bij het coördinerend bestuursorgaan (art. 3:23 Awb), te weten de Staatssecretaris van KGG. Het coördinerend bestuursorgaan publiceert de vergunningen (art. 3:26 Awb). De Staatssecretaris van KGG stelt in overeenstemming met de minister van VRO het projectbesluit op en de initiatiefnemer vraagt de vergunningen aan bij de relevante bevoegde gezagen. Daarna legt het bevoegd gezag het ontwerpbesluit met ontwerp-vergunningen samen met het project-MER ter inzage. Iedereen kan zienswijzen indienen op het ontwerpbesluit en het project-MER. Daarnaast kan ook de Commissie mer op verzoek advies uitbrengen over het project-MER. Uiteindelijk neemt het bevoegd gezag het besluit. Hier worden ook de verwachte milieueffecten benoemd en hoe deze worden gemitigeerd of gemonitord.

1.4.3 *Participatie*

Het proces van participatie en inspraak speelt een belangrijke rol bij alle stappen in de projectprocedure (i.e. de concept-NRD, het plan-MER en het project-MER). Op grond van de Omgevingswet moet informatie over het project en de bijbehorende milieueffecten op een toegankelijke wijze beschikbaar zijn voor burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen. Kennisgeving van het voornemen en participatieplan wordt ter inzage gelegd, waarna reacties worden verwerkt in de concept-NRD. In de periode dat de concept-NRD ter inzage ligt kan iedereen een reactie indienen. Op deze manier kan iedereen meedenken aan het vervolg van de mer-procedure. De reacties hierop worden verwerkt in de definitieve NRD die wordt gepubliceerd. Zo wordt geborgd dat betrokkenen kunnen meedenken over de inhoud van het MER'eren en de verdere besluitvorming.

1.4.4 *Grensoverschrijdende milieueffecten*

Voor projecten met mogelijke grensoverschrijdende milieueffecten gelden aanvullende verplichtingen. Het publiek en de autoriteiten in andere betrokken staten moeten op dezelfde wijze worden betrokken als in Nederland. Dit omvat het toezenden van informatie, het bieden van de mogelijkheid tot het indienen van reacties of zienswijzen, overleg over aanzienlijke

effecten en informatie over besluitvorming. Hoewel het opstellen van afzonderlijke MER's per land is toegestaan, dienen de cumulatieve effecten van de activiteit over de grens heen te worden beschreven en afgewogen.

1.4.5 Overige vergunningen en coördinatie-regeling

De Minister van Economische Zaken en Klimaat is wettelijk aangewezen als coördinerend bevoegd gezag. Dit betekent dat de minister de coördinatie verzorgt met de verschillende bevoegde gezagen die verantwoordelijk zijn voor de afzonderlijke vergunningen.

Hieronder is een overzicht opgenomen van de belangrijkste vergunningen, het bevoegde gezag, de geschatte procedureduur en de mogelijkheden tot bezwaar of beroep. De procedures kunnen grotendeels parallel lopen en worden gecoördineerd door het coördinerend bevoegd gezag.

Vergunning	Bevoegd gezag
Wateractiviteit nationaal waterbeheer / Omgevingsvergunning beperkingengebied waterstaatswerk (Rijk)	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Natura 2000-activiteit / Omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit	Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur
Flora- en fauna-activiteit / Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit	Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur
Vergunning Mijnbouwbesluit	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

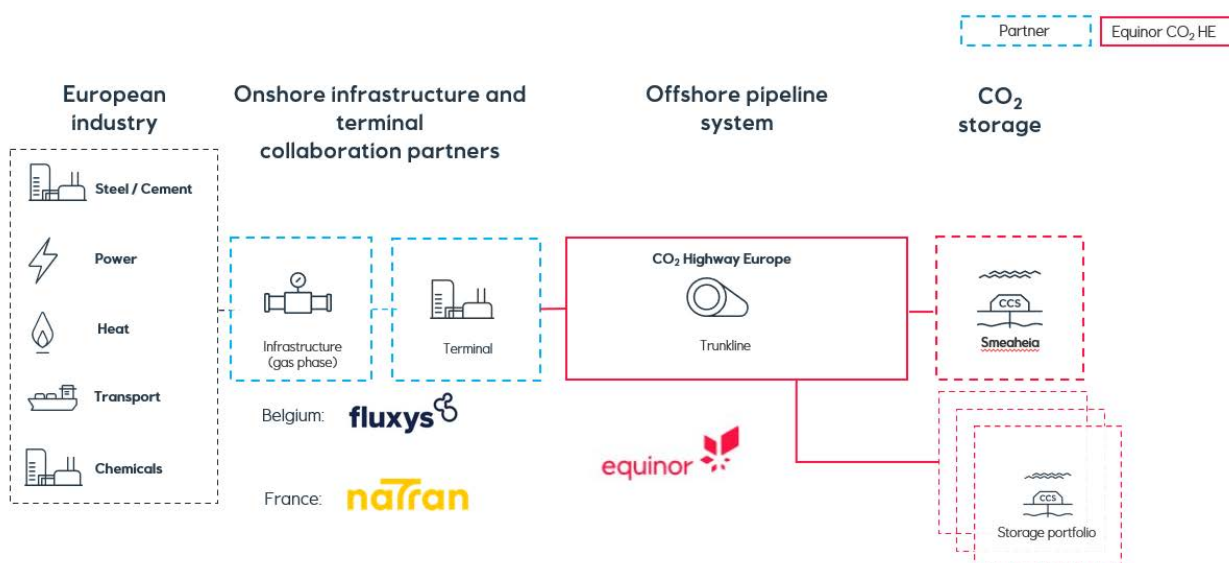
2 Beschrijving van het voornemen

Dit hoofdstuk beschrijft de scope van het gehele project, de scope van het voornemen voor de projectprocedure en een beschrijving van de ingrepen. Het voornemen in Nederland betreft enkel het transport van CO₂ door de Nederlandse wateren, zonder directe aantakkingen op het Nederlandse vasteland en zonder opslag in Nederlandse wateren. De afvang vindt plaats in Frankrijk en België, de opslag in Noorwegen. Het project biedt de mogelijkheid voor een toekomstige Nederlandse aantakking op de pijpleiding.

2.1 Europees project

Het voornemen maakt deel uit van het bredere EU naar Noordzee ([EU2NSEA](#)) project, dat is ontworpen om het transport van fossiel en biogeen (geproduceerd door, of afkomstig van, organismen) kooldioxide (CO₂) vanuit Noordwest-Europa via de Noordzee naar opslaglocaties op het Noorse Continentale Plat (NCS) mogelijk te maken. Een pijpleiding is een veilige en efficiënte manier om CO₂ te vervoeren over lange afstanden. Het voornemen binnen het CO₂-Highway Europe project betreft enkel de aanleg van het offshore transport. Afbeelding 2.1 toont de scope van het beoogde voornemen binnen het rode kader. Meer informatie over dit project is te vinden op de website van [Equinor](#).

Afbeelding 2.1 CO₂ Highway Europe project (in rood)



Het gehele [EU2NSEA](#) project is aangewezen als een Project of Common Interest-project (PCI), een project van gezamenlijk belang. PCI's zijn belangrijke grensoverschrijdende infrastructuurprojecten die de energiesystemen van EU-landen met elkaar verbinden. Dit betekent ook dat traceren door het Verenigd Koninkrijk niet is voorzien, aangezien het Verenigd Koninkrijk geen lidstaat meer is van de Europese Unie.

2.2 Beschrijving van het voornemen - CO₂-Highway Europe - in Nederland

Het project is onderdeel van het EU2NSEA project en heeft als doel het realiseren van de offshore CO₂-pijpleidingen. De initiële transportcapaciteit van de pijpleidingen bedraagt 18 miljoen ton CO₂ per jaar. Binnen het ontwerp ligt de maximale transportcapaciteit op ongeveer 27 miljoen ton CO₂ per jaar. Het project omvat het transport van CO₂ via pijpleidingen, van exporthubs in Frankrijk (Duinkerken) en België (Zeebrugge), naar de Smeaheia aansluiting in Noorse wateren. Toekomstige verbindingen naar andere locaties in Noorwegen zijn niet uitgesloten.

Het project bestaat uit twee pijpleidingen die in Nederlandse wateren samenkomen en vanaf daar één leiding vormen:

1. Belgische pijpleiding: ongeveer 1.036 km lang, 36 inch (91,4 cm) in diameter. Deze loopt vanuit Zeebrugge via de Noordzee naar opslagreservoirs op het Noorse continentale plat. De pijpleiding doorkruist de wateren van België, Nederland, Duitsland, Denemarken en Noorwegen.
2. Franse pijpleiding: ongeveer 124 km lang, 30 inch (76,2 cm) in diameter. Deze loopt vanuit Duinkerke door de wateren van Frankrijk en België en sluit in Nederlandse wateren aan op de Belgische pijpleiding richting Noorwegen.

Smeaheia

Smeaheia maakt deel uit van een reeks zorgvuldig onderzochte formaties waartoe ook Northern Lights behoort, een CO₂ opslag die al operationeel is. Deze formaties zijn geschikt voor de opslag van CO₂. De formaties waar Smeaheia toe behoort, beschikken over gunstige ondergrondse eigenschappen voor de permanente opslag van CO₂. Smeaheia is de eerste opslag die zal worden ontwikkeld, maar beschikt niet over voldoende opslagcapaciteit om gedurende 50 jaar het volledige transport via het CO₂ Highway Europe-systeem op te slaan. Andere injectievergunningen langs het tracé van de pijpleiding zullen gedurende de levensduur van de pijpleiding worden ontwikkeld indien nodig.

2.2.1 Pijpleiding

De CO₂ Highway Europe-pijpleiding zal CO₂ veroorzaakt door mensen en uit de natuur in vloeistofvorm met hoge dichtheid transporteren via een pijpleiding. Hieronder staan enkele specificaties van dit transport benoemd.

- Het toegestane vloeistofmengsel wat wordt getransporteerd is vastgelegd in regelgeving en bestaat voor 96,2% uit CO₂. Andere componenten, aangeduid als verontreinigingen — zoals water, stikstof, zwavel, waterstof, polaire en koolwaterstofcomponenten, enz. — zijn bijproducten van verbrandingsprocessen. Voor deze verontreinigingen gelden grenswaarden om corrosie te voorkomen en de technische integriteit van de leiding te waarborgen.
- De afgiftedruk varieert, maar blijft boven de 105 bar om te zorgen dat CO₂ in dichte fase wordt getransporteerd. De maximale werkdruk van het systeem zal 180 bar bedragen.
- De pijpleiding zal worden gemaakt van stalen buissecties van 12 m lang met een externe coating die corrosie weert. De keuze en het ontwerp van de externe coating voor CO₂-pijpleidingen volgen dezelfde richtlijnen als die voor aardgaspijpleidingen. Als corrosiebescherming is gekozen voor drielaags polyethyleen (3LPE). Als tweede barrière tegen externe corrosie worden anoden (opofferingsmaterialen die via kathodische bescherming de pijpleiding en haar coating tegen externe corrosie beschermen) met een betonnen ballastlaag langs de pijpleiding aangebracht. Deze beschermen het 3LPE.
- Een betongewichtcoating biedt een negatieve drijfkracht en voorkomt laterale beweging van de pijp als gevolg van hydrodynamische belastingen. Betongewichtcoating biedt ook extra indirecte corrosiebescherming aan de pijpleiding door de externe anticorrosiecoating te beschermen tegen schade en de pijpleiding te beschermen tegen mechanische impact.
- De pijpleiding, inclusief de aansluitingen, wordt zo ontworpen dat deze volledig overvisbaar is. Dit betekent dat de pijpleiding op de zeebodem zodanig wordt beschermd dat vissers en andere zeegebruikers er veilig overheen kunnen vissen of eromheen kunnen varen. In het ontwerp van het voornemen is meegenomen dat de assets beschermd zijn tegen vallende objecten, in lijn met de Europese standaarden.
- De pijpleiding is voorzien van isolatieafsluiters bij de aanlandingen in Zeebrugge en Duinkerke en volgt daarmee het ontwerp van gastransleidingen.

2.2.2 In-Line Tee's

Zowel in België als in Frankrijk wordt de CO₂ afgevangen in de industriële clusters en in de pijpleiding gepompt vanaf een onshore terminal. De 30 inch Franse pijpleiding en de 36 inch Belgische pijpleiding komen in de Nederlandse wateren samen bij een inline tee (ILT). Bij de ILT worden deze samengevoegd en gaat één 36 inch pijpleiding verder naar Noorwegen. Inline-structuren, zoals In-Line Tee's (ILT), worden direct in het pijpleidingsysteem geplaatst. Ze creëren vertakkingspunten in de pijpleiding voor toekomstige uitbreidingen. In de Nederlandse Exclusieve Economische Zones (EEZ) worden twee ILT's geïnstalleerd:

- ILT 1: Verbindt de Belgische pijpleiding met de Franse pijpleiding. De Franse pijpleiding eindigt, terwijl de Belgische pijpleiding verder naar het noorden loopt.
- ILT 2: Creëert de mogelijkheid voor toekomstige aansluitingen op deze pijpleiding. Bijvoorbeeld vanuit Nederland.

ILT 2 biedt de mogelijkheid voor een toekomstige Nederlandse aantakking op de pijpleiding. Deze aansluiting kan zowel voor import als export zijn, technisch zijn beide opties nog mogelijk. De in-line tee-constructies in het CO₂ Highway Europe-pijpleidingsysteem zijn hetzelfde, ongeacht of zij worden gebruikt voor de import van CO₂ naar of de export van CO₂ uit het systeem. De locatie van dit tie-inpunt is bespreekbaar en kan worden verschoven om aan toekomstige plannen of behoeften te voldoen. Ook is het nog een optie om een tweede tie-in te plaatsen.

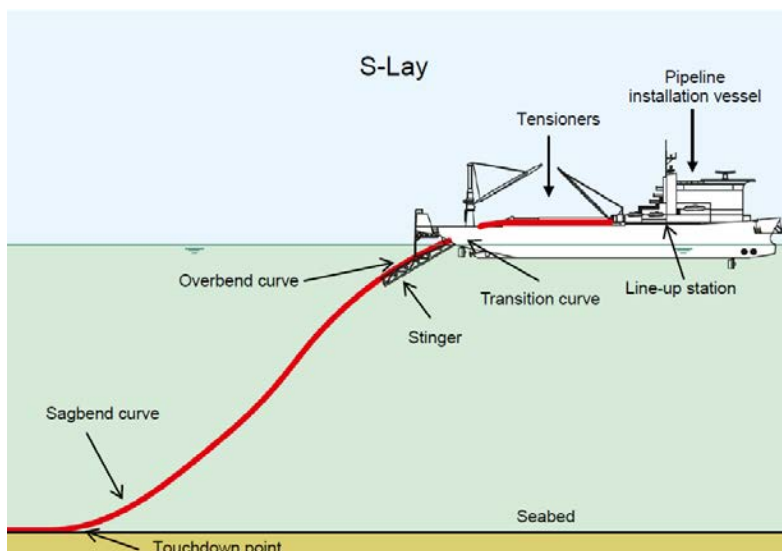
2.2.3 Mogelijke installatietechnieken

Deze sectie geeft een overzicht van de geplande bouwactiviteiten voor het Nederlandse deel van het Project en biedt een voorlopige indicatie van de potentiële effecten die samenhangen met de bouwfase. Sommige technische details zijn nog in ontwikkeling en worden in latere fasen aangeleverd.

Aanleg pijpleidingen

Het pijpleggen in Nederland bestaat uit het direct op de zeebodem installeren van de leiding. Het offshoregedeelte wordt gelegd met de S-lay methode, waarbij de pijp in een S-achtige vorm van de schepen naar de zeebodem overspant, zie afbeelding 2.2.

Afbeelding 2.2 Schematische weergave van de S-lay methode:



Installatieschepen zijn onder andere:

- Een Dynamic Positioning (DP) Pipe Lay Vessel (PLV) die opereert vanaf circa 20–30 m waterdiepte. Dit schip (zie afbeelding 2.3) wordt voor het grootste deel van het tracé in diepere delen van de Nederlandse wateren ingezet.

Afbeelding 2.3 Voorbeeld van een Pipe Lay Vessel (PLV):



- Een Shallow Water Lay Barge (SWLB), een nietzelfvarende platbodembak gebruikt voor shorepull, ondiepwaterveding, graven en tie-in werkzaamheden. Dit schip (zie afbeelding 2.4) wordt mogelijk alleen in het zuidelijke deel van het tracé in Nederlandse wateren gebruikt, op plaatsen met beperkte waterdiepte.

Afbeelding 2.4 Voorbeeld van een Shallow Water Lay Barge (SWLB):



ROV's (Remotely Operated Vehicles)

ROV's aan boord van pipelayschepen, surveyschepen en ondersteuningsvaartuigen worden ingezet voor:

- Prelay survey: gericht op het identificeren van obstakels in de legcorridor die verplaatst moeten worden en op het bepalen van de staat van zichtbare bestaande voorzieningen binnen de legcorridor.
- Positioneringsondersteuning: ondersteuning bij de nauwkeurige positionering van pijpleidingen en subseainstallaties tijdens werkzaamheden.

- Marine crossings: identificatie van kruisinglocaties van pijpleidingen/kabels en installatie van ondersteunings/beschermingsconstructies.
- General visual inspection (GVI): ondersteuning bij de visuele inspectie en nauwkeurige positionering van pijpleidingen en subseainstallaties tijdens werkzaamheden.

Pipe Support Vessels voeren voornamelijk de volgende werkzaamheden uit:

- Het transporteren van pijpen en andere materialen van de opslagplaatsen naar het aflegpunt,
- Het laden van pijpen en materialen op de installatieschepen.

Multipurpose Support Vessels (MSV's) voeren onder meer uit:

- Prelay surveys; prelay interventiewerkzaamheden zoals verwijderen van ongebruikte kabels, installeren van matten voor bescherming bij kabel en pijpleidingkruisingen;
- Ondersteuning bij het leggen: installatie van subseastructuren en fundaties, doorknippen van nietgebruikte kabels, spoolinstallatie;
- Postlay nevenwerkzaamheden zoals postlay ploegen en postlay trenching.

Vanwege de verschillende activiteiten wordt een passend aantal en type MSV ingezet, minimaal één voor ondiepe wateren en één voor offshore operaties.

Baggeren van toegangsgeulen, pre-sweeping en ingraven na het leggen

- Het baggeren van een toegangsgeul kan op meerdere plekken met ondiep water nodig zijn om voldoende afstand te creëren tussen de scheepsromp en de zeebodem; in Nederlandse wateren is dit nodig op een kort traject waar ondiep water voorkomt (ongeveer 1 km).
- Presweeping wordt uitgevoerd voor zowel het Belgische als het Franse deel van de pijpleiding in de zuidelijke secties (ongeveer 180 km voor het Belgische deel en 20 km voor het Franse deel).
- Ingraven na het leggen is noodzakelijk voor beide delen: tot 20 km voor het Franse tracé en 480 km voor het Belgische tracé.

Postlay trenching (ploegen of jetten)

- Ploegen: Bij de ploegmethode wordt een geul gecreëerd met behulp van een door een ondersteuningsvaartuig over de zeebodem voortgetrokken ploegspread. De ploegmachine wordt in lijn met de pijpleiding naar de zeebodem gelaten en maakt met ploegbladen een geul. Terwijl het ploegen langs de pijpleiding vordert, wordt de pijpleiding geleidelijk in de geopende geul verlaagd.
- Jetting: Bij de jetmethode worden de bovenste bodemlagen langs de pijproute gefluidificeerd met hogedruk jets vanuit een jettingspread.

De methode wordt geselecteerd op basis van gedetailleerd ontwerp, waarbij de optimale oplossing wordt gevonden met betrekking tot het milieu, kosten en het behalen van de vereiste diepte of begraving van de leiding. Beschikbaarheid van apparatuur is ook cruciaal, wat mogelijk de selectie uit kan stellen tot de gunning van het contract.

Marine crossings (inclusief prelay rock placement, postlay rock placement en installatie van betonnen matrassen): de kruisingmethode hangt af van het type aanwezige infrastructuur:

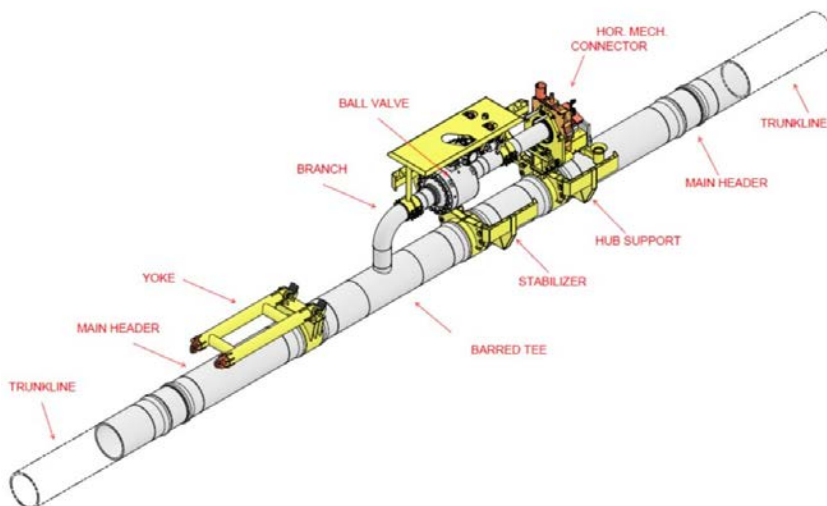
- Bij blootgestelde pijpleidingen of kabels wordt plaatsing van rots- of betonnen matten toegepast, waardoor de projectpijpleiding boven de gekruiste pijpleiding/kabel kan worden geplaatst. Het aanbrengen van rotsblokken of betonnen matten na het leggen zorgt voor ondersteuning en bescherming.

- Bij te begraven pijpleidingen of kabels wordt indien nodig vóór het leggen een laag stenen of betonnen matten op de zeebodem boven de locatie van de begraven kabel aangebracht. De Projectpijpleiding wordt vervolgens over de kruising gelegd en daarna wordt postlay rockplaatsing uitgevoerd voor bescherming van de geïnstalleerde pijpleiding.
- Niet gebruikte kabels die in gegraven gebieden worden aangetroffen, worden doorgesneden en teruggelegd; niet gebruikte kabels in gebieden zonder trenching blijven ongemoeid en/of worden beschermd met matrassen of stenen.
- Rockplaatsing:
 - o Prelay rockplaatsing: voor kruisingen met pijpleidingen en blootliggende kabels;
 - o Postlay rockplaatsing: ter bescherming tegen visserijactiviteiten;
 - o Installatie van matrassen: Matrassen kunnen worden geplaatst bij kruisingen met een actieve begraven kabel of pijpleiding als onderdeel van prelay werkzaamheden. Matrassen worden vanaf een ondersteuningsvaartuig geïnstalleerd.

Activiteiten gerelateerd aan de tie-in tussen de Franse en Belgische pijpleidingen

De Pipeline End Termination (PLET) die de Franse en Belgische pijpleidingen met elkaar verbindt, wordt nabij de InLine Tees (ILT's) van de Belgische pijpleiding geplaatst, binnen het Nederlandse EEZ. Inline structuren (zie afbeelding 2.5) verwijzen naar diverse componenten die direct in het pijpleidingsysteem zijn geïntegreerd.

Afbeelding 2.5 Schematische weergaven van een InLine Tee (ILT):



Ontwaterings- en pre-commissioningactiviteiten

Zodra de pijpleiding is geïnstalleerd worden er verschillende proeven uitgevoerd om hem te testen. Nog voordat hij in operatie gaat. Hydrotesting (of hydrostatische test) is de meest gangbare methode om de integriteit van de pijpleiding te testen en eventuele lekkages vóór inbedrijfstelling op te sporen. Bij deze test wordt gefilterd en behandeld zeewater onder een bepaalde druk gedurende een bepaalde tijd in de pijpleiding gebracht om sterkte en dichtheid te bevestigen. De Belgische en Franse pijpleidingen worden afzonderlijk getest. Het water van de hydrotest van de Franse pijpleiding wordt geloosd in de Nederlandse EEZ bij het einde van de pijpleiding, terwijl het water van de hydrotest van de Belgische pijpleiding wordt geloosd in de Noorse EEZ. De lozing van de Franse pijpleiding maakt onderdeel uit van het Nederlandse MER.

Werklocatie

Voor de aanleg zijn er werklocaties nodig voor opslag, voorbereiding en uitvoering. Locaties binnen de bestaande havenfaciliteiten zullen worden geselecteerd. Ook hierbij kan verstoring van de natuur optreden door licht-, geluid- en trillingsemissies. Deze effecten vallen onder bestaande vergunningen en zijn afgeleide effecten van het voornemen die geen onderdeel uitmaken van het MER omdat deze niet onderscheidend of significant zijn en daarmee niet bijdragen aan de keuze voor besluitvorming. De effecten van de werklocatie op land wordt niet onderzocht in het MER.

Aanvoer buisleidingen naar locatie

Voor de aanleg moet er ook materiaal en aanlegapparatuur naar de werklocatie toe worden gebracht. Hierbij kan verstoring van de natuur optreden door licht-, geluid- en trillingsemissies. Afhankelijk van de locatie zijn mogelijk verdere tijdelijke ingrepen nodig om toegang te krijgen tot de locatie, zoals een vaargeul. Dit kan ertoe leiden dat een groter gebied beïnvloed wordt met mogelijke milieueffecten. Eventuele effecten van de aanleg op scheepvaart, bodem of gebruiksfuncties wordt in het project-MER onderzocht.

2.2.4 Ontmanteling/decomissioning

De verwachte technische levensduur van het CO₂ Highway Europe-project is 50 jaar. Eventuele ontmantelingsactiviteiten zullen onderworpen zijn aan de op dat moment geldende vereisten en aan overleg met relevante belanghebbenden. De ontmantelingsactiviteiten en de daaraan te relateren impact is geen onderdeel van deze concept-NRD.

3 Alternatievenontwikkeling op hoofdlijnen

Dit hoofdstuk beschrijft het proces van de alternatievenontwikkeling op hoofdlijnen. Voor de totstandkoming van deze onderzoeksalternatieven heeft afstemming plaatsgevonden tussen de initiatiefnemer, bevoegde gezagen, eigenaren van verschillende assets die gekruist moeten worden, maar ook andere projecten en programma's.

3.1 Uitgangspunten voor het tracé

Zoals opgenomen in het V&P ([CO₂ Highway Europe | RVO.nl](#)) zijn er een aantal uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de verkenning van de tracés van het project. Deze uitgangspunten vormen de basis voor de verkennende werkzaamheden. Ten opzichte van de V&P zijn de uitgangspunten verder aangescherpt.

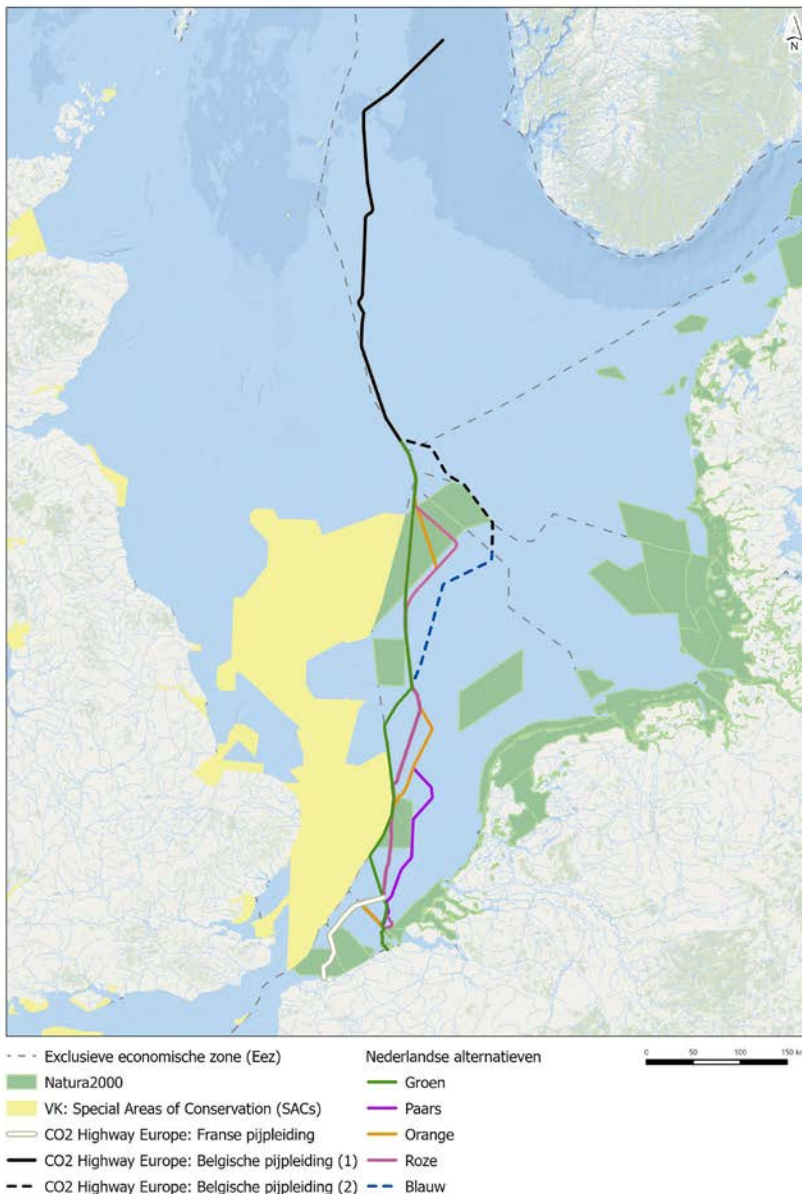
3.1.1 *Uitgangspunten*

1. Optimalisatie van de lengte van het tracé: Optimalisatie van de afstand tot aansluitpunten in CO₂-hubs in West-Europa en naar CO₂-opslaglocaties op het Noorse continentale plat, met als doel ruimtelijke en milieu-impact te beperken en daarmee de haalbaarheid van het project te vergroten.
2. Beperken impact van de aanleg en beheer op het milieu: om de effecten van de aanleg en het toekomstig beheer te beperken en de schade daarvan bij de constructie te minimaliseren is o.a. gekeken naar bundeling van deze pijpleiding met bestaande infrastructuur. Het project volgt primair bestaande pijpleidingen die al in zee liggen, namelijk Zeepipe- en Franpipe-lijnen (zie Afbeelding 4.1), om milieu-impact en ruimtegebruik tijdens aanleg en beheersfase te minimaliseren. Als bundeling met Zeepipe en Franpipe niet mogelijk is, worden alternatieve tracés onderzocht.
3. Een concept risicoanalyse voor de pijpleiding is uitgevoerd en wordt in de volgende fase nader gedetailleerd. De pijpleiding (In-Line Tee's) wordt zo aangelegd dat deze overvisbaar is en dat de pijpleiding waar mogelijk kan bijdragen aan een versterkte mariene biodiversiteit. Hierbij wordt het afwegingskader 'Natuurvriendelijk bouwen op de Noordzee' gevolgd en actief gezocht naar nieuwste inzichten op dit gebied. Aan het einde van de levensduur wordt de ontmanteling/decomissioning van de pijpleiding uitgevoerd conform de dan geldende richtlijnen en normen.
4. EU-project: Dit project valt onder de Trans European Networks for Energy (TEN-E) PCI-regelgeving van de EU. Om de EU en haar lidstaten te dienen, zal de pijpleiding **binnen EU-wateren** worden aangelegd, zodat toekomstige aansluitingen worden vergemakkelijkt. Ook vanwege het Europese Emission Trade System waar het VK nog niet bij is aangesloten is het wenselijk de route in EU-wateren te houden. Derhalve worden route-opties via het VK niet nader onderzocht.
5. Internationale (ruimtelijke) integratie: In de Duitse wateren zijn reeds corridors aangewezen voor pijpleiding projecten. Bij voorkeur sluit de pijpleiding aan op deze corridors.
6. De kruisingen met bestaande assets wordt zo uitgevoerd dat de kruisingen onderhoudbaar blijven voor beide partijen. De exacte locatie van kruisingen worden later uitgewerkt. Na de plan-MER wordt een voldoende groot gebied nader onderzocht om tot een optimale kruising te kunnen komen.
7. De pijpleiding wordt minimaal 500 meter van bestaande windparken en platforms afgelegd, en 100 meter van bestaande pijpleidingen.
8. Over het hele tracé wordt de veiligheid in vaargeulen gewaarborgd door de leiding waar nodig te begraven en ervoor te zorgen dat de nautische dieptes worden gewaarborgd

De ESPOO-conventie:

Het [Verdrag van Espoo](#) (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context) is een VN-verdrag uit 1991 dat verplicht om bij projecten met potentieel belangrijke grensoverschrijdende milieueffecten het buurland te informeren en te consulteren. Het doel is om nadelige milieugevolgen over de grens te voorkomen en te beperken, en om autoriteiten en omwonenden in het buurland op dezelfde manier te betrekken bij een milieueffectrapportage als in het eigen land. Hiermee wordt rekening gehouden.

Op basis van deze uitgangspunten is er een zoekgebied bepaald. In Afbeelding 3.1 staat het tracé weergegeven voor de route door de Exclusieve Economische Zones (EEZ) van Frankrijk, België, Nederland, Duitsland, Denemarken en Noorwegen, en beschermde natuurgebieden. Onder beschermde natuurgebieden vallen Natura 2000-gebieden in de EU en Special Areas of Conservation (SACs) voor het Verenigd Koninkrijk.

Afbeelding 3.1 Tracé

Deze NRD gaat alleen in op de alternatieven in de Nederlandse wateren. Deze sluiten aan op de pijpleiding in andere landen op vastgestelde locaties. Deze staan vast en kunnen alleen bij zwaarwegende redenen worden aangepast. Uitgangspunt is dat deze entry en exit points vaststaan. Onderstaand wordt voor deze punten beschreven en toegelicht waarom deze punten logisch zijn voor het tracé in Nederland.

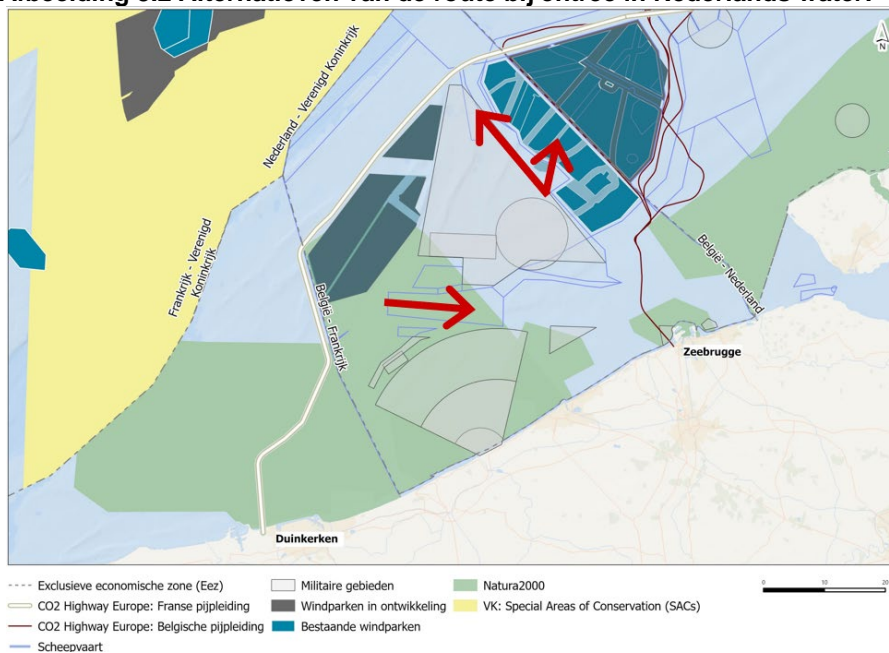
3.2 Entree punten in Nederlandse water

De Belgische pijpleiding: De Belgische pijpleiding loopt vanuit Zeebrugge naar Nederland. Deze is zuidoostelijk van het Borssele Windpark getraceerd. Het tracé blijft westelijk van N2000-gebied de vlakte van Raan. Het tracé blijft zo buiten N2000-gebied en het bestaande windpark. Daarom lijkt dit entrepunt het meest haalbaar. Aan de kant van Nederland zijn er wel zandwingebieden, daarom worden hier verschillende alternatieven onderzocht.

De Franse pijpleiding: De Franse pijpleiding begint in Duinkerke en loopt door de wateren van Frankrijk en België. In Nederlandse wateren sluit deze pijpleiding aan op de Belgische pijpleiding. De Franse pijpleiding komt Nederland in ten noordwesten van het Borssele Windpark vanwege bestaande infrastructuur en andere beperkingen in de Belgische EEZ. Het betreft militaire gebieden, het Natura 2000-gebied Vlaamse Banken, bestaande infrastructuur en de aanwezige windparken leiden tot de huidige aanlanding in Nederlandse wateren. Dit leidt tot een minimale impact tijdens aanleg en beheer.

Zie Afbeelding 3.2 voor een overzicht van de belemmeringen in Belgische wateren. De rode pijlen geven aan waar geen ruimte is voor de leiding door andere beperkingen.

Afbeelding 3.2 Alternatieven van de route bij entree in Nederlands water:

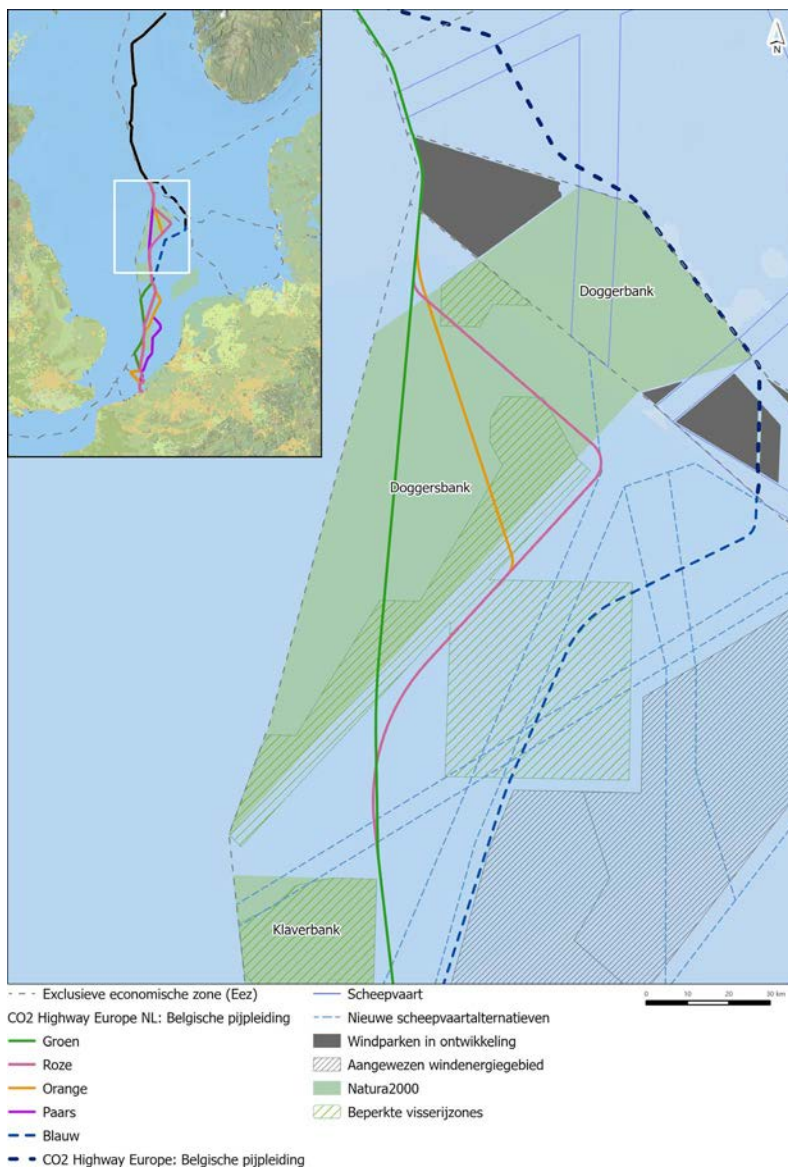


3.3 Exit punt Nederlandse water

Het vertrekpunt van de route uit Nederlands water is onder andere bepaald door de bestaande en vergunde corridors voor pijpleidingen in Duitse wateren. Route-opties via het Verenigd Koninkrijk zijn niet nader onderzocht.

Dit leidt tot twee alternatieven: een doorsnijding van de Doggersbank richting de corridor die in het noordoosten ligt en een alternatief ten oosten van de Doggersbank, zonder bestaande corridor. Het oostelijke tracé dat om de Doggersbank heen loopt, leidt door belemmeringen in Duitse en Deense wateren tot een aanzienlijk langere route. Dit tracé is nog in een vroeg stadium en moet verder worden besproken met Duitse en Deense autoriteiten.

Afbeelding 3.3 Route rondom Doggersbank



4 Onderzoeksalternatieven en knelpunten

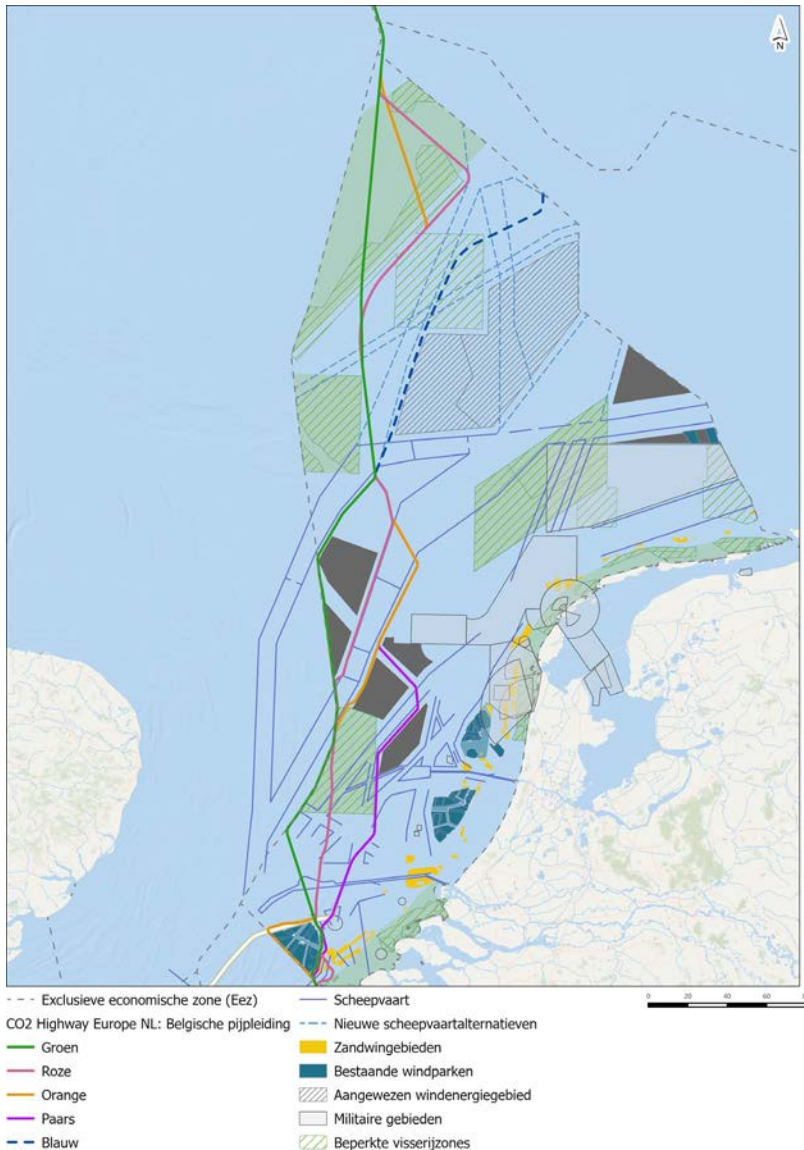
Dit hoofdstuk toont de onderzoeksalternatieven die in het MER onderzocht worden. Paragraaf 4.1 beschrijft op hoofdlijnen de onderzoeksalternatieven die worden onderzocht in het plan-MER. In het voornemen worden in Nederlandse wateren de pijpleidingen vanuit België en Frankrijk in Nederland gecombineerd. De onderzoeksalternatieven in Nederland zijn gebaseerd op de route-opties in België en Frankrijk. Paragraaf 4.2.1 licht deze situatie nader toe. Paragraaf 4.2 gaat in groter detail in op een aantal specifieke knelpunten waar onderzoeksalternatieven voor ontwikkeld zijn. Dit betreft het gebied rondom windpark Borssele, het gebied rondom de Bruine Bank, het gebied rondom windpark Nederwiek en windpark IJmuiden Ver en het gebied rondom de Doggersbank.

Wat is een onderzoeksalternatief in deze NRD-fase?

Bij het opstellen van een MER is het belangrijk dat onderscheidende en redelijkerwijs mogelijke alternatieven worden beschouwd. Deze verzameling noemen we de onderzoeksalternatieven. Een onderzoeksalternatief bestaat uit lijnen die een indicatief tracé aangeven van de aan te leggen CO₂-pijpleiding. De onderzoeken in het plan-MER brengen de milieu-informatie in kaart, waarmee de onderzoeksalternatieven beoordeeld worden op milieuaspecten. Hierbij wordt gekeken naar de negatieve milieueffecten, maar ook zeker naar de positieve milieueffecten en/of naar hoe het ontwerp verbeterd kan worden ten behoeve daarvan. Het MER is een bijlage aan de integrale effecten analyse (IEA). In de IEA worden naast milieu ook andere thema's meegenomen die als input dienen voor een volwaardige integrale afweging. In de IEA zijn milieu, kosten, omgeving en techniek meegenomen. Op basis van onder andere de informatie in de IEA nemen de ministers een VKB (zie paragraaf 2.4 over de projectprocedure) voor een voorkeursalternatief, dat vervolgens in het project-MER in meer detail wordt uitgewerkt en onderzocht.

4.1 Overzicht van de onderzoeksalternatieven

Het voornemen raakt veel huidige gebruikers en belangen in het Noordzeegebied: natuur, vissers, kabeleigenaren, zandwingebieden, defensie en windmolenparken. Op basis van een bureaustudie en gesprekken met deze belanghebbenden is een eerste zoekgebied voor verschillende alternatieven vastgesteld. Voor de Belgische pijpleiding zijn **vijf** onderzoeksalternatieven uitgewerkt: *Oranje, Groen, Roze, Paars en Blauw*. Deze alternatieven worden in paragraaf 4.1.2 nader uitgewerkt en kunnen gecombineerd worden. De Franse pijpleiding heeft één alternatief: *Wit*. Zie Afbeelding 4.1.

Afbeelding 4.1 Overzicht van de onderzoeksalternatieven en belemmeringen

Alternatieven zijn ontwikkeld om mogelijke knelpunten te vermijden en om kansen binnen de drukbezette Noordzee te verkennen. Het doel is om een route te ontwikkelen die rekening houdt met bestaande en reeds bekende toekomstige ontwikkelingen en die aansluiten bij de doelstelling van het project. Daarmee willen we belangen afwegen en milieueffecten voorkomen of mitigeren. In het MER worden de milieueffecten en de voorgestelde mitigatie beschreven. In de IEA worden ook de effecten op kosten, toekomstvastheid en techniek integraal onderzocht.

4.1.1 **Onderzoeksalternatieven en segmentselectie**

De onderzoeksalternatieven worden integraal beschreven en beoordeeld. Dat wil zeggen dat de effecten vanaf het entypoint tot aan het exit point als geheel worden beschouwd. Afbeelding 4.1 toont de onderzoeksalternatieven in verschillende kleuren. Deze onderzoeksalternatieven zijn opgesteld om de effecten van verschillende knelpunten te minimaliseren of zelfs knelpunten te vermijden. Paragraaf 4.2 beschrijft deze knelpunten. Voor elk knelpunt wordt in het plan-MER onderzocht welke effecten de verschillende onderzoeksalternatieven hebben. De onderzoeksalternatieven per

knelpunt noemen we segmenten. Het segment met de minste effecten heeft de voorkeur voor het knelpunt. Tijdens het opstellen van het plan-MER wordt duidelijker welke effecten de segmenten hebben. Het is mogelijk dat bepaalde segmenten zulke effecten hebben dat deze niet maakbaar of vergunbaar zijn. Deze worden dan onderbouwd getrechterd in overleg met het bevoegd gezag. De resterende segmenten vormen onderzoeksalternatieven welke als geheel worden beschouwd.

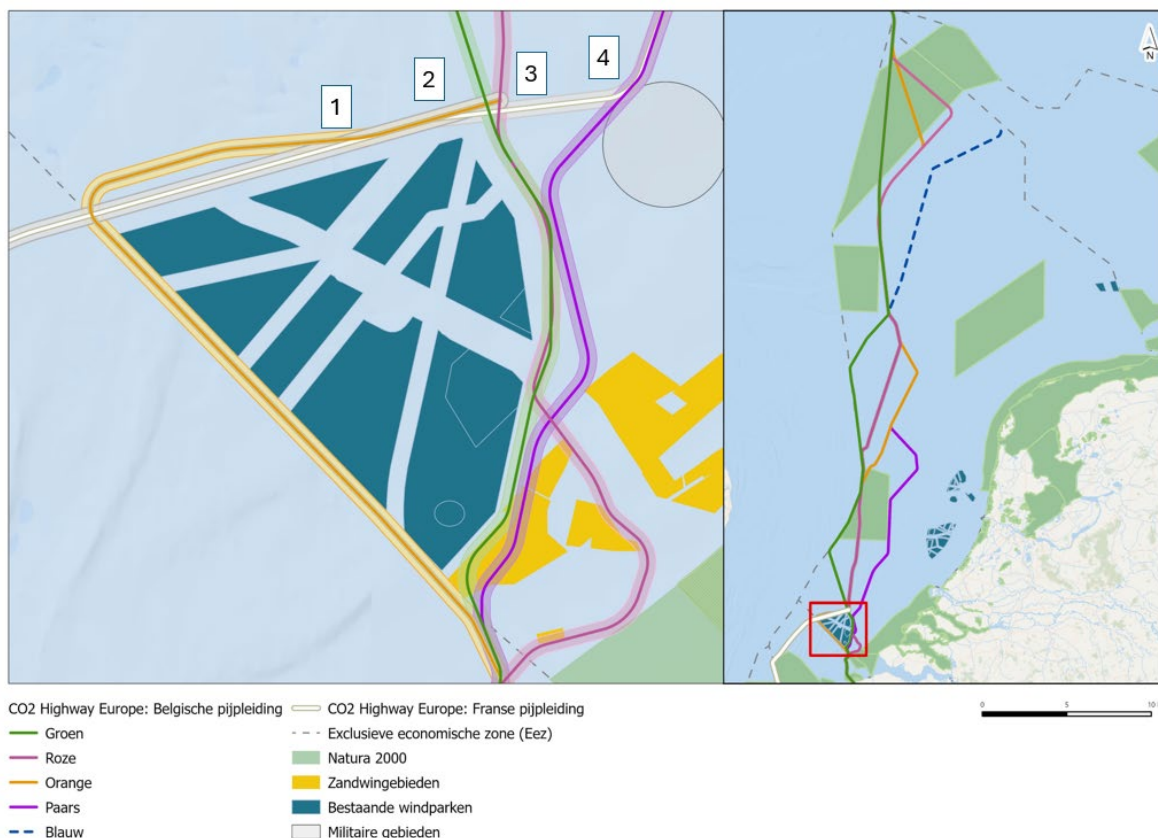
4.1.2 Aansluitmogelijkheden van de Franse pijpleiding op de Belgische pijpleiding

In Nederlandse wateren sluiten de Franse pijpleiding en de Belgische pijpleiding op elkaar aan. Er zijn vier mogelijke aansluitpunten tussen deze pijpleidingen voorzien, namelijk waar de leidingen elkaar kruisen. De mogelijke aansluitpunten zijn als volgt (Zie Afbeelding 4.2): Voor de blauwe route zijn alle vier de aansluitpunten mogelijk.

- De oranje route kan aansluiten bij aansluitpunt 1.
- De groene route kan aansluiten bij aansluitpunt 2.
- De roze route kan aansluiten bij aansluitpunt 3.
- De paarse route kan aansluiten bij aansluitpunt 4.

Het is nog niet precies bekend hoe de aansluiting tussen de Belgische en Franse pijpleiding eruit komen te zien. Naar verwachting gebeurt dit met een tie-in spool die overvisbaar wordt gemaakt. Momenteel is een breder gebied onderzocht waar deze aansluiting komt. Op basis van de resultaten uit de verkenningsfase wordt de optimale locatie voor deze aansluiting verder uitgewerkt. Door een breder gebied te onderzoeken levert dit ook relevante milieuinformatie om deze keuze onderbouwd te kunnen maken.

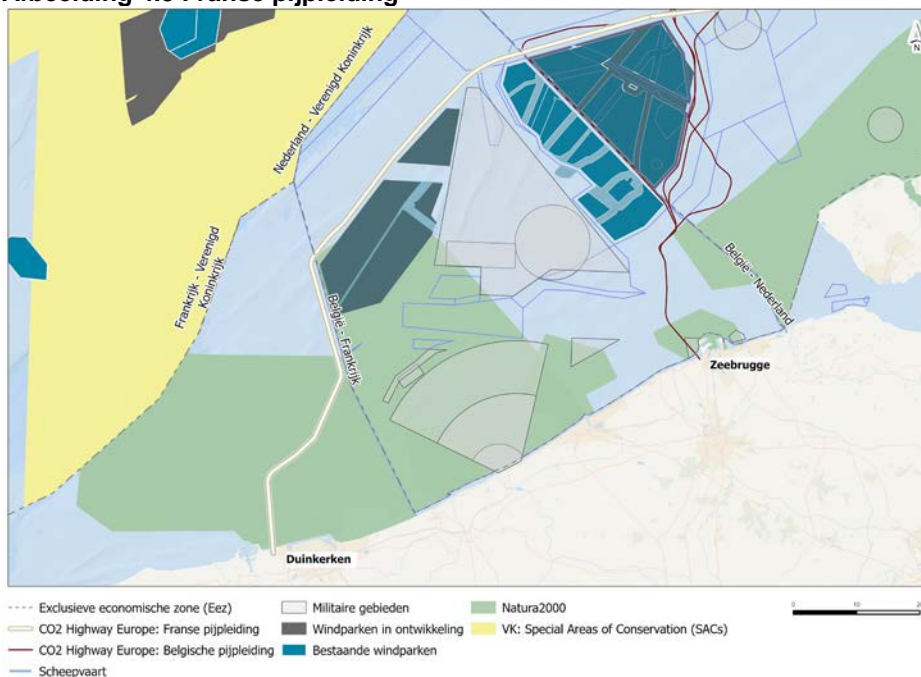
Afbeelding 4.2 Aansluiting van de Belgische en Franse pijpleiding



4.2 Toelichting op de knelpunten en segmenten

Dit hoofdstuk licht de knelpunten en de segmenten nader toe. Deze toelichting gaat alleen over de Belgische pijpleiding, omdat de Franse pijpleiding maar één onderzoeksalternatief heeft. Daarom zijn er voor het deel van de Franse pijpleiding geen segmenten; vanwege aanwezige infrastructuur is er maar één route mogelijk.

Afbeelding 4.3 Franse pijpleiding



4.2.1 In het gebied nabij het Borssele Windparkgebied

Voor het doorkruisen van het gebied nabij het Borssele Windpark worden verschillende benaderingen beoordeeld. Hierbij ligt de nadruk op het minimaliseren van de potentiële effecten op zandwinning, het windpark, scheepvaartroutes en de installeerbaarheid van de pijpleiding. Ook wordt rekening gehouden met de ondiepe wateren in het gebied. De ruimtelijke beperkingen zijn weergegeven in Afbeelding 4.4. Voor de blauwe route zijn alle vier routes mogelijk.

De mogelijke routes onderscheiden zich als volgt:

- **Oranje:** De route volgt de EEZ-grens ten zuidwesten van het Borssele Windpark om de potentiële effecten op zandwinning te minimaliseren, maar kan het windpark beïnvloeden.
- **Groen:** De route volgt vanuit het zuidoosten de rand van de veiligheidszone van het Borssele Windpark aan de oostkant en vermijdt hiermee de scheepvaartroute.
- **Paars:** De route loopt ten oosten van de groene route om een grote afstand tot het windpark te bewaren, maar kruist daarbij het zandwingsgebied over een langere afstand.
- **Roze:** De route loopt rondom het actieve zandwingsgebied.

Afbeelding 4.4 Route rondom windpark Borssele



4.2.2 In het gebied rond de Bruine Bank

Verschillende routes liggen in de nabijheid van het Natura 2000-gebied Bruine Bank. In dit gebied zijn zes vogelsoorten beschermd onder de vogelrichtlijn. De routes zijn ontwikkeld waarbij de impact op Bruine Bank zo goed als mogelijk wordt geminimaliseerd. De aanname is dat dit kan door bundeling met bestaande gasleidingen of door te routeren langs de randen van het aangewezen Natura 2000-gebied. Zie Afbeelding 4.5. Voor de blauwe route zijn alle vier routes mogelijk.

De mogelijke routes onderscheiden zich als volgt:

- **Groen** – De route ligt op de westelijke grens van Bruine Bank bij de grens van de Nederlandse EEZ richting het Verenigd Koninkrijk. De scheepvaartroutes worden zo haakser gekruist dan bij het volgen van bestaande pijpleidingen. Zo blijft de route in EU-wateren en op de grens van de Bruine Bank, De lengte van de route neemt wel toe.

- **Roze** – De route bundelt zich met de bestaande gasleidingen in Bruine Bank (Franpipe en Zeepipe) door de Bruine Bank en loopt door het Natura 2000 gebied. De aanname is dat deze bundeling verdere versnippering vermijdt van infrastructuur in de Bruine Bank. De route wordt ook iets korter dan om Bruine Bank heen te gaan. De scheepvaartroute wordt gekruist ter hoogte van windpark IJmuiden Ver. Deze route komt daarmee tegen windpark Nederwiek te liggen.
- **Oranje** – De route volgt het groene of het roze alternatief en vervolgt daarna oostelijk van de scheepvaartroute. Daardoor komt deze route dichterbij windpark IJmuiden Ver te liggen, en kruist het deze scheepvaartroute ten noorden van windpark Nederwiek.
- **Paars** – De route is opgesteld om N2000-gebied Bruine Bank te vermijden. De route ligt oostelijk van windpark IJmuiden Ver en ten noordwesten van het windgebied Hollandse Kust West. Deze route vermijdt het N2000-gebied, is daardoor langer en ligt uiteindelijk in de corridor voor de ferry bij windpark IJmuiden Ver.

Afbeelding 4.5 Route rondom de Bruine Bank



4.2.3 In het gebied nabij de offshore windparken Nederwiek en IJmuiden Ver

Verschillende routes worden beoordeeld in relatie tot de windparken Nederwiek en IJmuiden Ver. Dit deel van het projectgebied is vrij druk door geplande infrastructuur voor de ontwikkeling van de offshore windparken Nederwiek en IJmuiden Ver en de aanwezigheid van scheepvaartroutes. Het project beoordeelt daarom de meest optimale route voor de kruising van dit gebied. Zie Afbeelding 4.6. Voor de blauwe route zijn alle vier routes mogelijk.

De mogelijke routes onderscheiden zich als volgt:

- **Groen** – De route ligt westelijk op de grens van Bruine Bank tegen de grens van het Verenigd Koninkrijk aan. Het blijft de grens volgen westelijk langs windpark Nederwiek. Deze volgt Franpipe en Zeepipe niet helemaal en blijft buiten het gehele windenergiegebied Nederwiek. Het kruist de scheepvaartroute ten oosten van windpark Nederwiek ver noordelijk van Nederwiek.
- **Roze** – De route ligt oostelijk langs windpark Nederwiek en westelijk van de scheepvaartroute tussen de windparken Nederwiek en IJmuiden Ver. Franpipe and Zeepipe worden hier niet gevolgd vanwege de impact die het heeft op het te ontwikkelen windpark Nederwiek. Hij ligt oostelijk van dit windpark en net buiten de schaartroute om de effecten op het windpark te minimaliseren. Het is onderscheidend met een westelijke route langs het windpark, omdat aan de oostzijde ook rakvlakken zijn met het Net-op-zee project om de windparken aan te sluiten, waar aan de oostzijde een raakvlak is het de LionLink interconnector.
- **Oranje** – De route splitst in het noordelijk deel van Bruine Bank oostelijk af van Franpipe en Zeepipe. Deze route onderscheidt zich door oostelijk van de scheepvaartroute tussen de offshore-windparken Nederwiek en IJmuiden te blijven. De route ligt dan tegen windpark IJmuiden Ver aan. Ten noorden van windpark IJmuiden Ver kruist deze route de scheepvaartroute en sluit zich aan bij de Roze route.
- **Paars** - De route ligt oostelijk van windpark IJmuiden Ver en ligt in de clearway van de ferry en sluit daarna aan op de oranje route. In de clearway ligt de leiding in de scheepvaartroute tussen de windparken in. Deze route is ontwikkeld om oostelijk om Bruine Bank te liggen en kan zo weer richting de entry point worden getraceerd.

Afbeelding 4.6 Route rondom windparken Nederwiek en IJmuiden Ver

4.2.4 Route door Doggersbank

Bij het kruisen van Doggersbank ligt de nadruk op het minimaliseren van de impact door de route zo strikt mogelijk parallel te laten lopen aan de bestaande gasleidingen in het gebied. De Doggersbank grenst in het westen aan het Verenigd Koninkrijk, waar het niet als Natura 2000-gebied beschermd is, maar als Special Area of Conservation (SAC). Zoals beschreven in de uitgangspunten kan de route niet in Britse wateren liggen. Naar het oosten toe strekt Natura 2000-gebied Doggersbank zich ook uit naar Duitsland.

Om de effecten op de Doggersbank te beperken, wordt een route rondom het Natura 2000-gebied uitgewerkt. Een oostelijke omlegging rond de Doggersbank leidt tot een aanzienlijk langer tracé en daarmee tot een toename van milieueffecten. Ook ontstaan hierdoor nieuwe belemmeringen voor de scheepvaart en bij het kruisen van infrastructuur in Duitsland en Denemarken. Deze route wordt momenteel met Duitse en Deense autoriteiten afgestemd.

De vier mogelijke routes, *Oranje*, *Groen*, *Roze* en *Paars* komen samen ten zuidoosten van Klaverbank en liggen aan de oostzijde van Klaverbank. De *blauwe* route buigt af in noordoostelijke richting ter hoogte van de Klaverbank

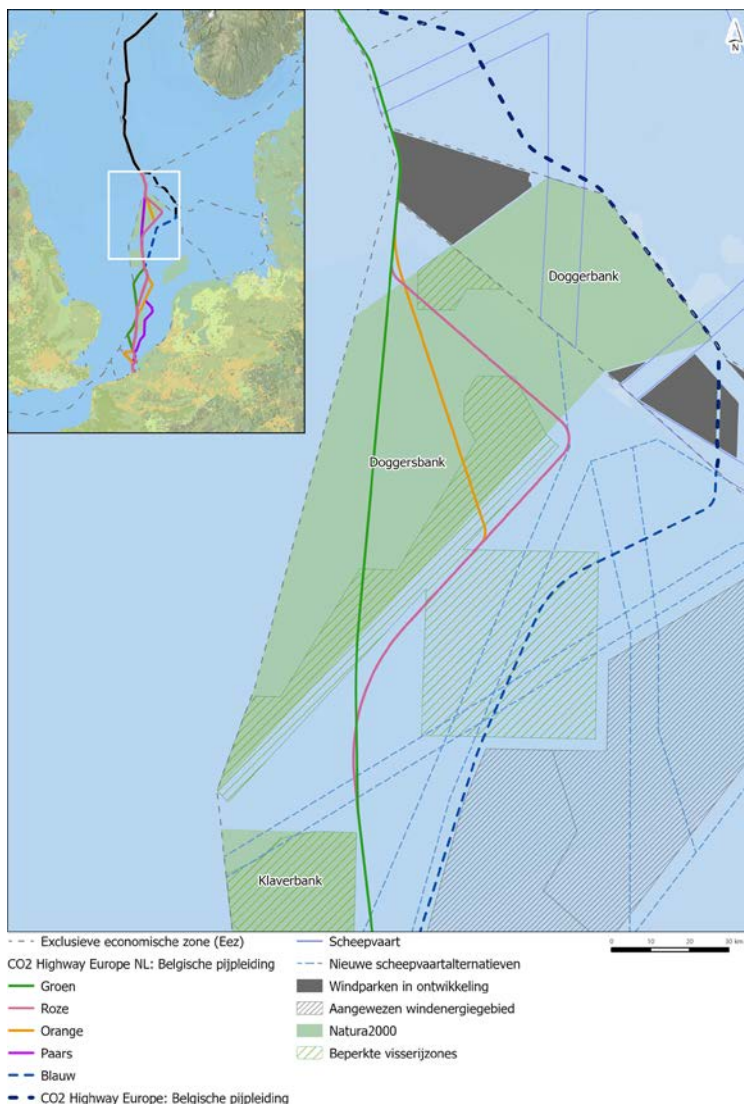
Voor het doorkruisen van Doggersbank zijn verschillende alternatieven opgesteld. Zie Afbeelding 4.7. Deze afbeelding toont de alternatieven door en rondom de Doggersbank, de bestaande platforms, het Natura 2000-gebied en het

visserijbeperkte gebied. De laatste twee ruimtelijke beperkingen overlappen en zijn daardoor niet even goed zichtbaar.

De mogelijke routes onderscheiden zich als volgt:

- **Groen en Paars:** de routes worden ten zuiden van de Doggersbank parallel gebundeld met bestaande gasleidingen. Deze routes kruisen de Doggersbank voor ca. 90 km, waarvan ca. 7 km binnen het visserijbeperkte gebied.
- **Oranje:** de route ligt oostelijk van de groene en paarse route om een kortere kruising van de Doggersbank te realiseren. De route kruist de Doggersbank over ca. 53 km, waarvan ca. 18 km door visserijbeperkt gebied. Deze route doorkruist Doggersbank voor de kortste afstand. Daarnaast kruist zij een oestergebied van ca. 19 km ten zuiden van de Doggersbank (ook visserijbeperkt).
- **Roze:** de route ligt verder oostelijk dan de oranje route om minder door het visserijbeperkte gebied te lopen. De route kruist de Doggersbank over ca. 60 km, waarvan ca. 5 km binnen visserijbeperkt gebied en ca. 19 km in het oestergebied (ook visserijbeperkt).
- **Blauw:** de route buigt af in noordoostelijke richting ter hoogte van de Klaverbank om een kruising van de Doggerbank te vermijden. De route kruist de Doggerbank niet maar passeert ca. 60 km door het oestergebied met visserijbeperkingen. Deze route verlaat Nederland ca. 40 km ten zuidoosten van de Doggerbank.

Afbeelding 4.7 Route rondom Doggersbank



5 Reikwijdte, detailniveau en aanpak milieueffectbeoordeling

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de milieueffecten van de alternatieven worden onderzocht in het MER.

5.1 Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van de onderzoeksalternatieven afgezet tegen de referentiesituatie. Deze referentie bestaat uit de huidige situatie plus relevante autonome ontwikkelingen, uitgaande van de situatie waarin de offshore CO₂-pijpleiding niet wordt aangelegd. Voor de effectvergelijking in het plan-MER wordt uitgegaan van een **referentiejaar in 2030** en een **zichtjaar in 2040** (representatief jaar voor de gebruiksfase). Gezien de technische levensduur van 50 jaar, worden de structurele effecten gedurende de gehele gebruiksfase in de beoordeling betrokken.

5.1.1 Huidige situatie

Het MER zal uitgebreid ingaan op relevante kenmerken en waarden in en rondom het zoekgebied voor alle milieuthema's. Een omschrijving van de bestaande situatie is een belangrijke basis voor de beoordeling van milieueffecten. Deze beschrijving wordt uitgevoerd op basis van rapporten over de huidige situatie in het projectgebied, bijvoorbeeld de Staat van de Noordzee Rapport en andere relevante rapporten.

5.1.2 Autonome ontwikkeling

Bij de beoordeling van effecten speelt ook de autonome ontwikkeling een rol. Autonome ontwikkelingen omvatten alle ontwikkelingen en activiteiten die met enige zekerheid plaatsvinden. Welke ontwikkelingen tot de autonome ontwikkeling behoren, wordt in het MER gemotiveerd. Vaak zijn dit relevante ontwikkelingen waar op het moment van publicatie van deze concept-NRD ten minste een ontwerpbesluit genomen is. Door deze autonome ontwikkelingen op te nemen in de referentiesituatie, worden ook de effecten van deze autonome ontwikkelingen met het voornemen beschouwd.

5.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader gaat in op de te onderzoeken effecten (welke milieuthema's), hoe de effecten worden beoordeelt en met welke methode (kwalitatief/kwantitatief) het onderzoek uitgevoerd wordt.

Tabel 5.1 toont het beoordelingskader voor de voorgenomen activiteit. Het beoordelingskader bestaat uit verschillende onderdelen. De eerste kolom laat de milieuaspecten zien die per milieuthema (e.g. bodem en water) zijn samengevoegd. De tweede kolom geeft aan op basis van welke criteria de aspecten onderzocht zijn. De derde en vierde kolom maken onderscheid tussen de wijze van het beoordelen van de aspecten tussen het plan-MER en het project-MER.

Tabel 5.1 Beoordelingskader

Milieuaspect	Criterium	Methode plan-MER	Methode project-MER
Bodem en water			
Morfologie	Invloed op morfologie, bodemontwikkeling, kustdynamiek en zandsuppleties	De invloed op bodemvormen, bodemsamenstelling en bodemontwikkeling worden beschouwd op basis van expert judgement en kwalitatief toegelicht.	De effecten op morfologie worden kwalitatief beschreven op basis van literatuur, eerdere MER-studies en een analyse van de geofysische survey data
Bodemkwaliteit	Invloed op zeebodempkwaliteit (bijvoorbeeld verontreiniging)	Kwalitatief bureauonderzoek op basis van historische data.	Bodemkwaliteit is onderzocht middels een bureaustudie op basis van historische data en een analyse van de geofysische survey data
Permanente verandering zeebodemp	Verandering van de zeebodemp aan de hand van een indicatie (m ²) van het gebied dat permanent wordt aangetast door bestortingen bij kruisingen	Kwantitatief en kwalitatief op basis van toename hard substraat	Kwantitatief en kwalitatief op basis van toename hard substraat
Effecten van toekomstig onderhoud op bodemdynamiek en bodemsamenstelling	Kans op toekomstig onderhoud met effect op natuurlijke bodemontwikkeling of bodemsamenstelling	Niet van toepassing	Kwalitatief: Bij het bepalen van het leidingtracé wordt gekeken of er delen zijn waar de leiding mogelijk niet diep genoeg kan worden begraven om blootspoeling te voorkomen. Hierbij worden twee factoren in overweging genomen: (1) de benodigde diepte voor het begraven van de leiding en (2) de te realiseren kruisingen in gebieden met een dynamische bodemp
Leefomgeving			
Luchtkwaliteit (fijnstof, CO ₂ ,NO _x)	Effecten op aanvullende uitstoot	Kwalitatieve beoordeling op basis van afstandeffect-inschatting en beschikbare gegevens. Kwantificering van de aanvullende uitstoot aanlegfase	Effecten worden onder natuur getoetst aan stikstofemissies op gevoelige natuurgebieden, geen apart hoofdstuk
Pollution	Effecten op vervuiling	Kwalitatieve beoordeling van vervuilingrisico's en beheersing	Kwalitatieve beoordeling van vervuilingrisico's en beheersing met inschatting van omvang.
Geluid en trillingen boven water	Geluids- en trillingsuitstraling	Standaard hinderafstanden	Effecten van geluid op gevoelige soorten worden onder natuur onderzocht, geen apart hoofdstuk
Geluid en trillingen onder water	Geluids- en trillingsuitstraling	Standaard hinderafstanden	Effecten van geluid op gevoelige soorten worden onder natuur onderzocht, geen apart hoofdstuk
Natuur			
Natura 2000: Gebiedsbescherming	Effecten op Natura 2000-gebieden (instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen, Habitatrichtlijn en soorten, en vogels)	Kwalitatief en semi-kwantitatief bureauonderzoek op basis van instandhoudings-doelstellingen Natura 2000, een analyse van de surveydata voor habitats en dosis-effectrelaties uit literatuur.	Mogelijke verdere detaillering / kwantificering effecten;

Soortbescherming: Beschermd dier- en plantensoorten, nationale soortbescherming en OSPAR-soorten	Effecten op beschermde soorten	Kwalitatief bureauonderzoek op basis van verspreiding(kaarten) van soorten, een analyse van de surveydata voor soorten en dosis-effectrelaties uit literatuur. Kwalitatieve beoordeling naar van onderwatergeluid.	Onderzoek naar onderwatergeluid (m.n. surveys, UXO's, scheepsgeluid) en aanleggeffecten
Kaderrichtlijn Maritieme Mariene Strategie (KRM)	Invloed op de indicatoren voor de Kaderrichtlijn Maritieme Mariene Strategie (KRM)	Kwalitatief bureauonderzoek op basis van expert judgement.	Kwantitatief en kwalitatief op basis van de effecten op de relevante descriptor
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Aardkunde	Invloed op aardkundige waarden	Kwalitatief bureauonderzoek op basis van expert judgement en GIS-analyse.	Niet van toepassing
Archeologie en cultuurhistorie	Aantasting van bekende archeologische waarden	Kwalitatief bureauonderzoek op basis van expert judgement en GIS-analyse.	Kwalitatieve en kwantitatieve desktopstudie en analyse van de surveydata
	Aantasting van verwachte archeologische waarden	Kwalitatief bureauonderzoek op basis van expert judgement en GIS-analyse.	Kwalitatieve en kwantitatieve desktopstudie en analyse van de geofysische surveydata
Veiligheid			
Ontpofbare oorlogsresten	Activiteiten in verdachte gebieden voor ontpofbare oorlogsresten	Kwalitatief bureauonderzoek	Kwalitatief op basis van kans op OO (Ontpofbare Oorlogsresten) of bekende OO
Overige veiligheid	Aantal kruisingen overige objecten zeebodem, beheersing risico's lekkage en sabotage	Kwalitatief bureauonderzoek	Niet van toepassing
Scheepvaart			
Afstand tot betonning	Afstand (meters) tot de betonning van de vaarweg	Kwantitatieve analyse op basis van expert judgement en GIS-analyse.	Scheepvaart wordt samengenomen tot één aspect welke kwalitatief wordt beoordeeld op basis van hinder op scheepvaart. Er wordt gekeken naar risico op stremming en scheepvaarthinder, de afstand tot ankergebieden en ligging t.o.v. ankergebieden, aantal en locatie kruisingen met VSS (complexiteit), afstand tot de clearway en VSS.
Kruisingen vaarweg	Aantal kruisingen met de vaarwegen	Kwantitatieve analyse op basis van expert judgement en GIS-analyse.	
Nautische veiligheid	Risico op stremming, scheepvaarthinder en magnetische interferentie	Kwantitatieve analyse scheepvaartintensiteit	
Ankergebieden	Afstand in meters tot het ankergebied	Kwantitatieve analyse op basis van GIS	
Ankeren	Risico op schade door noodankering	Kwantitatieve analyse op basis van expert judgement	
Gebruiksfuncties			
Militaire gebieden	Invloed op militaire activiteiten	Kwantitatieve analyse op basis van expert judgement, aangevuld met GIS-analyse	Kwalitatief en kwantitatief op basis van ligging oefenterreinen en munitiestortgebieden
Delfstoffen (gas- en oliewinning)	Doorkruising exploitatie- en winningsgebieden	Kwalitatief bureauonderzoek o.b.v. GIS-analyse.	Kwalitatief in relatie tot platforms en de velden. Ook effecten op mogelijk toekomstig gebruik van platforms voor bijvoorbeeld waterstofproductie en CO ₂ -opslag worden beoordeeld

Visserij en aquacultuur	Invloed op gebruik van visgronden	Kwalitatief bureauonderzoek o.b.v. GIS-analyse.	Kwalitatief en kwantitatief onder meer op basis van het beschikbaar areaal visgronden, economische schade, verminderde vangstopbrengsten en effecten op omvaren
Zand- en schelpenwinning	Invloed op zand- en schelpenwinning	Kwalitatief bureauonderzoek o.b.v. GIS-analyse.	Kwalitatief en kwantitatief op basis van ligging locaties voor winning
Kabels- en leidingen	Aantal kruisingen met kabels en leidingen op zee	Kwalitatief bureauonderzoek o.b.v. GIS-analyse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen zandgolfgebieden en stabiele zeebodem.	Kwantitatief op basis van aantal kruisingen en complexiteit kruisingen. Kwantitatief op basis van afstand tot kabels en leidingen die parallel zijn
Recreatie en toerisme	Invloed op recreatie	Kwalitatief bureauonderzoek o.b.v. GIS-analyse.	Kwalitatief op basis van ligging recreatieve routes
Windenergiegebieden	Invloed op windenergiegebieden	Kwantitatieve analyse op basis van GIS	Kwalitatief en kwantitatief op basis van effecten op windenergiegebieden
Duurzaamheid			
Circulariteit	Materiaalgebruik (zoals koper, staal en beton)	Niet van toepassing	Kwantitatief op basis van kentallen
Energie	Verliezen tijdens gebruiksfase	Niet van toepassing	Kwantitatief op basis van kentallen
Klimaat	uitstoot broeikasgassen (CO ₂) tijdens productie, aanleg- gebruik- en decommissioningsfase	Niet van toepassing	Kwantitatief op basis van kentallen

Een leiding op de zeebodem heeft geen of verwaarloosbare effecten op bepaalde milieuaspecten. Daarom zijn enkele milieuaspecten buiten beschouwing gelaten in dit MER. Tabel 5.2 geeft aan welke effecten niet nader zijn onderzocht en waarom.

Tabel 5.2 Niet nader onderzochte aspecten

Aspect	Argumentatie
Landschap en zichtbaarheid	De voorgenomen activiteit betreft een leiding die in de zeebodem ligt. Dat heeft geen effect op het landschap. Alleen tijdens de aanlegfase zijn werkschepen zichtbaar, maar de effecten op zichtbaarheid vanaf de kust zijn door de grote afstand verwaarloosbaar
Luchtvaart	Het aanleggen van een leiding in de zeebodem heeft geen effect op helikopterbereikbaarheid of vliegroutes. De alternatieven zijn minstens 500 meter van een platform. De installatie kan alleen plaatsvinden bij goed weer. Daarom kan tijdens de aanlegfase ook veilig gevlogen worden op de platforms.
Scheeps-, wal- en luchtvaartradar	De leiding in de zeebodem heeft geen effect op radarsystemen
Telecommunicatie	De leiding in de zeebodem heeft geen effect op telecommunicatie (zoals straalpaden)
Gezondheid	De afstand tot het vasteland en de bewoonde wereld is groot (>10 kilometer). De effecten van geluid, magneetvelden en luchtvervuiling zijn daarom verwaarloosbaar klein

Hieronder worden alle relevante milieuthema's nader beschreven.

Bodem en water

Onder dit milieuthema worden de effecten op het water en de zeebodem van de Noordzee onderzocht. Deze effecten kunnen optreden tijdens zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Tijdens de aanlegfase kan er grondverzet plaatsvinden, wat bijvoorbeeld leidt tot opstuiving en veranderingen in morfologie. Zulke effecten kunnen ook doorwerken op andere thema's, zoals natuur (bijvoorbeeld verhoogde vertroebeling door fijn materiaal in suspensie) en techniek (bijvoorbeeld de keuze van geschikte aanlegmethoden afhankelijk van de aanwezige morfologie en dynamiek). Een belangrijk aandachtspunt in de Noordzee is daarnaast de aanwezigheid van beschermde zeebodemhabitats (Natura 2000).

Leefomgeving

Onder 'leefomgeving' vatten we in deze concept-NRD de effecten van het voornemen op de luchtkwaliteit en de effecten van geluid en trillingen. De verwachte luchtkwaliteitseffecten zijn te duiden in de emissies van fijnstof, CO₂ en stikstofoxiden (NO_x). De emissies vinden plaats in de aanlegfase en gebruiksfase en treden op door het gebruikte materieel en schepen. De emissies en effecten op de luchtkwaliteit worden kwantitatief in kaart gebracht. De effecten van geluid kunnen optreden in de aanlegfase en gebruiksfase. De geluidsbelasting heeft zowel boven als onder water effecten. Tijdens de aanleg worden er schepen ingezet die geluidsemissies uitstoten en ook voor trillingen onder water zorgen tijdens de aanleg van de pijpleiding. De beoordeling van dit thema wordt bepaald aan de hand van de standaard hinderafstanden voor het materieel.

Natuur

Onder dit milieuthema worden de effecten onderzocht op aanwezige natuurwaarden. De effecten op de natuur treden op in zowel de voorbereidingsfase, de aanlegfase en de gebruiksfase. Effecten kunnen optreden op zowel aanwezige natuurgebieden (gebiedsbescherming) als aanwezige soorten (soortbescherming). Een aandachtspunt zijn effecten op soorten die verstoring gevoelig zijn. Verstoring kan met name optreden op de natuurgebieden of beschermde soorten door (onderwater)geluid, licht, en trillingen tijdens de aanleg van de pijpleiding, en tijdens de benodigde surveys en eventuele UXO-ruiming in de voorbereidingsfase. De depositie van stikstof en de impact daarvan wordt bekeken middels expert judgement. De aandachtspunten voor Natura 2000-gebieden, specifiek de mogelijke effecten op habitats en soorten die in een slechte staat van instandhouding verkeren, zijn belangrijk voor de keuze van de meest gewenste route.

Veiligheid

Voor dit milieuthema worden de effecten van het kabeltracé onderzocht op veiligheidsrisico's. Dit zijn bijvoorbeeld leidingbreuk, defecten, ontplofbare oorlogsresten, zoals mijnen, en het kruisen van wrakken, stenen, oude pijpleidingen en lading op de zeebodem. Ook digitale veiligheid en veiligheid tegen lekkage en sabotage zijn hier onderdeel van.

Scheepvaart

Onder dit milieuthema worden de effecten onderzocht op de scheepvaart. Er wordt hier gekeken naar de aanwezigheid van scheepvaartroutes met AIS-data. AIS is een locatiesysteem om de locatie van schepen te bepalen. Hiermee kan de afstand tot vaarwegen worden bepaald. Met nautische kaarten kan er onderzoek gedaan worden naar de effecten op de nautische veiligheid, zoals tijdelijke interruptie van scheepvaart tijdens de aanleg. Als laatste worden er verschillende modellen gebruikt om de dichtheid van de scheepvaart te bepalen.

Gebruiksfuncties

Onder dit milieuthema worden de effecten onderzocht op de gebruiksfuncties van de Noordzee. De Noordzee wordt voor veel verschillende doeleinden gebruikt, zoals zandwinning, olie- en gaswinning, visserij, recreatie, defensie,

energieopwekking, mijnbouw en andere kabels en leidingen. In het MER wordt de impact op deze gebieden in de aanlegfase en in de gebruiksfase onderzocht.

Duurzaamheid

Circulariteit, klimaatadaptatie en biodiversiteit zijn belangrijke thema's met het oog op de overkoepelende thema's zoals klimaatverandering, energietransitie en de transitie naar andere grondstoffen. In het MER worden deze thema's op een kwalitatieve manier in beeld gebracht. De focus ligt op de vraag in hoeverre de voorgenomen activiteit rekening houdt met deze thema's. Hieronder staat kort omschreven wat deze thema's betekenen.

Circulariteit

Circulariteit is het efficiënter gebruik van grondstoffen, materialen, producten en afval. Het project-MER beschrijft in hoeverre en op welke manier de realisatie van de voorgenomen activiteit bijdraagt aan de gestelde doelen voor circulariteit. Aandacht voor circulariteit kan milieueffecten op de korte en lange termijn voorkomen.

Circulariteit in het MER

De Commissie-mer adviseert circulariteit mee te nemen in projecten door te kijken in hoeverre hiermee voor, tijdens en na de realisatie van het Project rekening wordt gehouden. Zij raadt aan dit af te zetten tegen het nationale doel. Het doel is 50% minder gebruik van grondstoffen in 2030 en een circulaire economie in 2050. Het MER gaat in op circulaire maatregelen om bij te dragen aan het halen van dit doel. Dit wordt in het project-MER verder uitgewerkt. Dan zijn de ingrepen bekend en is er een locatie van de leiding.

Klimaatverandering en -adaptie

Het Project is onderdeel van maatregelen gericht op het beperken van klimaatverandering en kan zelf geconfronteerd worden met gevolgen van klimaatverandering, zoals zeespiegelstijging. In het MER wordt kwalitatief ingegaan op de impact van het Project in relatie tot klimaatverandering.

Biodiversiteit

Het aantal soorten staat onder druk door klimaatverandering en menselijke activiteiten. In het MER worden mogelijke gevolgen voor flora en fauna onderzocht. Aanvullend wordt ook aandacht besteed aan mogelijkheden in of nabij het Project die een positieve bijdrage kunnen leveren aan biodiversiteit.

5.3 Beoordelingsschaal

Aan de criteria uit het beoordelingskader wordt een effectscore toegekend. In het MER worden de effecten op basis van een zevenpuntsschaal beoordeeld. Met de zevenpuntsschaal wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten met een sterk negatieve, negatieve en beperkt negatieve verandering en activiteiten met een sterk positieve, positieve of beperkt positieve verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Een indicatie van de zevenpuntsschaal is gegeven in Tabel 5.3. In het MER wordt deze schaal voor elk criterium specifiek gemaakt.

Tabel 5.3 Beoordelingssystematiek

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Beperkt positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen wezenlijk effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Beperkt negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

5.4 Mitigerende maatregelen

Door het toepassen van mitigerende maatregelen kunnen milieueffecten worden verminderd of vermeden. In het MER worden ook de mitigerende maatregelen genoemd per milieuaspect. Aangegeven is welk effect deze maatregel heeft op de milieueffecten. Mitigerende maatregelen waaraan gedacht kan worden zijn het optimaliseren van het tracé, het stellen van technische randvoorwaarden of het plannen van de aanleg in bepaalde seizoenen om milieueffecten op de natuur te beperken. Indien de mitigerende maatregelen niet toereikend zijn kunnen in de planuitwerkingsfase (het project-MER) voorstellen worden gedaan voor compensatie.

5.5 Cumulatieve effecten

Cumulatie betekent letterlijk 'optellen'. In dit geval gaat het om het optellen van mogelijke (negatieve) effecten. Het totale effect kan groter zijn dan de optelsom van de individuele effecten. Deze opgetelde mogelijke effecten geven een volledig beeld van de gevolgen in het gebied. Daarom worden de milieuaspecten in het MER ook beoordeeld op cumulatie. Dit wordt beoordeeld aan de hand van een effectbeschrijving ten opzichte van de referentiesituatie.

De realisatie van de CO₂-pijpleiding is niet het enige project dat in het gebied speelt. Ook andere projecten worden ontwikkeld denk aan de ontwikkeling van windpark Nederwiek (met bijbehorende kabelverbindingen), BBL of LionLink. Deze projecten kunnen ook positieve of negatieve effecten hebben op het milieu. Het kan zijn dat projecten los van elkaar op een bepaald milieuthema kleine negatieve effecten hebben, met weinig gevolgen voor dat specifieke milieuthema. Als deze effecten samen worden bekeken kan het zijn dat het bij elkaar opgeteld grote negatieve effecten heeft op een milieuthema. In CO₂HE nemen we de effecten van alle projecten waar al een besluit over is genomen mee in de beoordeling. Deze projecten vallen onder de referentiesituatie (zie paragraaf 5.1).

5.6 Kennisleemten, monitoring en evaluatie

Het kan zijn dat er tijdens of na het onderzoek naar de effecten in het MER'eren kennisleemten naar voren komen. In de project-MER fase worden de effecten getoetst of ze vergunbaar zijn, hierbij kan de behoefte ontstaan om tijdens de aanleg en gebruiksfase de omvang van de gemodelleerde effecten te monitoren. Per milieuaspect wordt aangegeven over welke onderwerpen er kennisleemten zijn en wat dat betekent voor de besluitvorming. Het kan nodig zijn om een

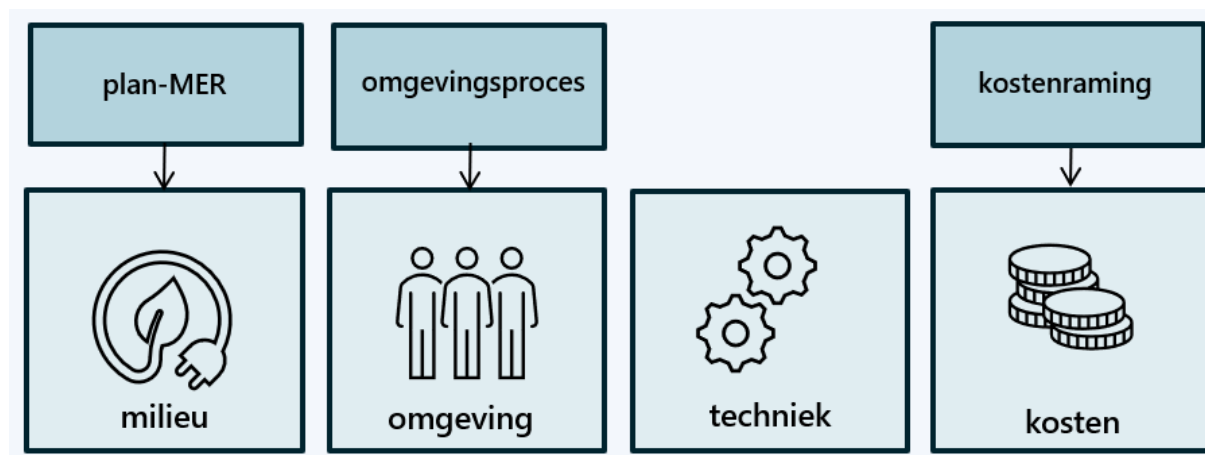
monitoringsprogramma op te stellen, als beheersmaatregel, voor een kennisleemte. Hoe die monitoring wordt uitgevoerd dient in het project-MER te worden opgenomen. Dit hangt af van de omvang van de kennisleemte en of het een grote invloed heeft op de milieueffecten van de voorgenomen activiteit. Vervolgens moet volgens dit monitoringsysteem geëvalueerd worden en moeten mogelijk maatregelen genomen worden om de effecten te beheersen.

6 Integrale effectenanalyse

Het plan-MER onderzoekt verschillende milieueffecten van het voornemen. De IEA presenteert thema's die buiten de mer-procedure vallen die wel meewegen bij de voorkeursbeslissing (VKB). De IEA presenteert een feitelijk overzicht van de bepalende onderzoeksresultaten om te komen tot een VKB. Daarnaast geeft de IEA-handvatten om een afweging te kunnen maken in het complexe speelveld van onderzoeksresultaten. Het IEA maakt zelf geen afweging naar de meest gewenste route. Het MER is een bijlage van de IEA.

In de Integrale Effectanalyse (IEA) worden de alternatieven onderzocht aan de hand van vier thema's:

1. Milieu
2. Omgeving
3. Techniek
4. Kosten



De VKB bevat een besluit over het voorkeustracé voor de leiding. In de IEA wordt geen afweging gemaakt om te komen tot een VKB. Dit doet de Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) in samenspraak met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). Zij maken de (ontwerp-)VKB op basis van onder andere de IEA, de binnengekomen reacties vanuit de participatie en onder andere en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage. Onderstaand worden de IEA-thema's nader toegelicht.

IEA-thema milieu

Binnen dit thema worden de milieueffecten onderzocht die kunnen ontstaan tijdens de aanleg of het gebruik van de pijpleiding. Deze effecten zijn integraal onderzocht over de gehele lengte van het alternatief. De milieuaspecten zijn in het plan-MER beschreven en beoordeeld. De samenvatting hiervan wordt in de IEA opgenomen. De integraliteit tussen de verschillende IEA-thema's zijn in de IEA beschreven.

6.1 IEA-thema omgeving

Onder het thema omgeving wordt uiteengezet welke aandachtspunten, risico's en kansen zijn benoemd door de verschillende stakeholders. Met stakeholders worden de partijen bedoeld die belangen vertegenwoordigen en die mogelijk door het project worden geraakt of ondersteund. Doel van dit document is om inzicht te geven in de belangen van stakeholders en hoe deze in het ontwerpproces zijn meegenomen. Het IEA-thema levert inzicht in de belangen en het draagvlak in de omgeving. Vragen vanuit de omgeving worden in de (in)formele participatie behandeld (zie het participatieplan). De grootste en meest onderscheidende aandachtspunten die door omgevingspartijen in het participatieproces naar voren zijn gebracht, worden benoemd. Er wordt zoveel als mogelijk geredeneerd vanuit belangen en perspectieven (zoals natuur, landbouw, gezondheid, scheepvaart, cultureel erfgoed, etc.). Omdat het lastig is om verschillende belangen met elkaar te vergelijken, wordt er geen waardeoordeel gegeven in de vorm van een plus of een min. Wel wordt gesproken over aandachtspunten, effecten, kansen, zorgen en eventuele hinder of overlast.

6.2 IEA thema techniek

Binnen het thema techniek worden de gevolgen voor technische complexiteit en maakbaarheid onderzocht. Deze gevolgen kunnen spelen gedurende de aanleg of onderhoud. De belangrijkste aspecten die bepalend zijn voor de technische complexiteit en haalbaarheid en voor veiligheid tijdens aanleg en onderhoud zijn: morfodynamica, bodemsamenstelling, baggeren, kruisingen met kabels en leidingen, scheepvaart, wrakken en obstakels, ontplofbare oorlogsmunitie, randvoorwaarden vanuit bevoegd gezag, veiligheid tijdens aanleg en externe dreiging.

6.3 IEA thema kosten

Binnen het thema kosten wordt er voor de beoordeling onderscheid gemaakt in een inschatting van de kosten voor verschillende fases: inschatting van de relatieve investeringskosten voor aanleg en een inschatting van de relatieve onderhouds- en verwijderingskosten.

7 Reacties op de concept-NRD

Het voornemen om een CO₂-pijpleiding in de noordzee te plaatsen en als onderdeel daarvan een mer-procedure te doorlopen, wordt openbaar aangekondigd. De openbare kennisgeving wordt in de Staatscourant en een landelijk dagblad gepubliceerd. In de [kennisgeving voornemen en participatie](#) is reeds aangegeven hoe belanghebbenden worden betrokken en wanneer reacties op het voornemen kunnen worden ingediend.

Met een reactie kan iedereen die zich bij dit project betrokken voelt laten weten wat zij vinden van de concept-NRD. Iedereen kan reacties indienen. In deze fase kunnen reacties ingediend worden die betrekking hebben op:

- Welke effecten onderzocht worden (ookwel de reikwijdte van de onderzoeken). De onderzoeken komen in het plan-MER en de IEA. Deze concept-NRD beschrijft welke alternatieven in beeld zijn om in het plan-MER en IEA te onderzoeken. Met een reactie kunt u andere realistische alternatieven aandragen om te onderzoeken.
- Hoe de effecten onderzocht worden (ookwel het detailniveau). Tabel 6.1 toont in het beoordelingskader de wijze van beoordelen van zowel het plan-MER als het project-MER. Dat is een overzicht van milieuthema's waar de alternatieven op worden beoordeeld. Ook wordt beschreven op welke wijze en met welk detailniveau de effectbeoordeling gebeurt. Met een reactie kunnen milieuthema's worden aangedragen die nu niet in het beoordelingskader zijn opgenomen of kunnen wijzigingen in de onderzoeksmethodiek voorgesteld worden.

Nadat belanghebbenden en belangstellenden de mogelijkheid hebben gekregen om hun reactie te geven, geeft het bevoegd gezag in een reactiedocument (de nota van antwoord) aan op welke wijze deze reacties worden meegenomen in het plan-MER. Dit vormt samen met de NRD het kader voor het op te stellen plan-MER.

7.1 Hoe kunnen reacties ingediend worden?

Deze concept-NRD ligt ter inzage van 22-05-2026 tot 02-07-2026. Iedereen die dat wil kan binnen deze termijn een reactie indienen op de website van RVO (www.rvo.nl/co2-he). Voor meer informatie over het project kunt u ook naar (website Equinor).