



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Waterstofnetwerk Noord-Nederland Noord

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

16 november 2023 / projectnummer: 3711



1 Advies voor de inhoud van het MER

De ministers voor Klimaat en Energie en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties willen in Noord-Groningen de aanleg van hogedrukwaterstoftransportleidingen door Hynetwork Services B.V. (HNS)¹ mogelijk maken. Deze leidingen worden een onderdeel van het landelijke waterstofleidingnetwerk dat verschillende industriële clusters met elkaar zal verbinden. Dit project gaat om het verbinden van de industriële clusters in Eemshaven en Delfzijl met elkaar en met de eventuele nieuwe waterstofopslag in Zuidwending (bij Veendam). Daarnaast wordt een toekomstige verbinding met het buitenland aangelegd. Deels gaat het om nieuw te leggen leidingen, deels om het geschikt maken van bestaande aardgasleidingen.

Het eerste besluit over een landelijk waterstofnetwerk waarbij milieueffecten volledig worden meegewogen door middel van een m.e.r.-procedure² is het Rijksprogramma Energiehoofdstructuur (PEH)³. De principe- en locatiekeuze voor dit landelijke waterstofnetwerk volgt dan dus uit het PEH en wordt ook in dat programma verantwoord door het Rijk. Vooruitlopend daarop – uitgaande van een positief besluit over het PEH – treffen de ministers al voorbereidingen aan het waterstofnetwerk Groningen. De milieugevolgen worden onderzocht in een milieueffectrapport (MER). De minister voor Klimaat en Energie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd te adviseren over de gewenste inhoud van het op te stellen MER.

Essentiële informatie voor het MER

De conceptNotitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) geeft duidelijk weer wat het waterstofnetwerk omvat, welke milieueffecten aan de orde zijn en welke alternatieven en varianten worden onderzocht. Zoals in de cNRD aangegeven is de m.e.r. in 2 fasen opgeknipt. In Fase 1 worden de verschillende tracéalternatieven vergeleken. Het MER Fase 1 wordt ter toetsing aan de Commissie voorgelegd. In MER Fase 2 worden de effecten van het voorkeursalternatief meer gedetailleerd onderzocht. Bij de toetsing van MER Fase 1 zal de Commissie aanvullend advies geven over MER Fase 2.

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

- **Context:** Beschrijf in het MER Fase 1 de context voor Waterstofnetwerk Groningen in relatie tot het landelijke netwerk, het Programma Energiehoofdstructuur en overig vastgesteld beleid of wet- en regelgeving ter zake.
- **Beschrijving Waterstofnetwerk Groningen:** Geef in het MER Fase 1 een duidelijke beschrijving van het voornemen. Ga daarbij in op de samenhang met de verschillende onderdelen van het waterstofnetwerk zoals de geplande oost-west verbindingen en de verbinding met het zuiden (Chemelot).

¹ Een dochteronderneming van Gasunie.

² In verschillende trajecten is aan de Commissie aangegeven dat dit eerste besluit in het kader van het Rijksprogramma Energie Hoofdstructuur (PEH) of het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) genomen gaat worden of al vanuit de Kabinetsvisie waterstof zou volgen.

³ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/peh>.

- **Alternatieven en varianten:** Geef de tracé-alternatieven en -varianten die voor het nieuw aan te leggen deel worden onderzocht duidelijk op kaart weer. Beschrijf de optimalisatiemogelijkheden die bij de uitwerking van het voorkeursalternatief kunnen worden onderzocht.
- **Milieugevolgen:** Beschrijf in het MER Fase 1 de milieugevolgen voor veiligheid, bodem, water, landschap en cultureel erfgoed, natuur, geluid en klimaatverandering. Breng in Fase 1 ook in beeld in hoeverre en op welke wijze gevolgen te mitigeren zijn.
- **Fasering:** Omdat de gevolgen voor aspecten als bodem, water, veiligheid en cultureel erfgoed heel lokaal kunnen zijn en omdat de mate van mitigatie/optimalisatie van invloed kan zijn op de tracékeuze zal het onderzoek in Fase 1 al een behoorlijk detailniveau moeten hebben.
- Beschrijf in MER Fase 1 in elk geval hoe monitoring op lekkages en veiligheid zal plaatsvinden. Geef in MER Fase 2 ook weer hoe monitoring van lokale (mogelijke) milieugevolgen op de langere termijn na aanleg plaatsvindt.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de conceptNotitie Reikwijdte en Detailniveau van 29 augustus 2023 (verder cNRD).



Figuur 1: Te onderzoeken tracés waterstofnetwerk Groningen. Bron: cNRD.

Aanleiding MER

Voor het realiseren van het Waterstofnetwerk Groningen is (na inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024) een projectbesluit nodig en diverse omgevingsvergunningen. De aanleg, wijziging of uitbreiding van buisleidingen voor het transport van gas, olie of chemicaliën kan m.e.r.-plichtig zijn via categorie J9 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit Omgevingswet. Het project omvat ook andere activiteiten die een m.e.r. (beoordelings)plicht kennen, zoals de werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater (K1).

Er wordt eerst een MER Fase 1 opgesteld voor een beslissing over het voorkeustracé. Dit wordt aan de Commissie m.e.r. voorgelegd. Hierna wordt het MER Fase 2 opgesteld voor het projectbesluit en de diverse vergunningen. Ook dit wordt voorgelegd aan de Commissie m.e.r. en staat – samen met de ontwerp-besluiten – open voor zienswijzen.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER aan het bevoegd gezag. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer (in dit geval HNS). Het bevoegd gezag – in dit geval de minister voor Klimaat en Energie en de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties – besluit over het waterstofnetwerk Groningen.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer [3711](#) op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Aanleiding, beleid en besluitvorming

2.1 Aanleiding en doel

Programma Energiehoofdstructuur

De NRD geeft aan dat het kabinet inzet op CO₂-vrije waterstof (ook wel 'groene waterstof' genoemd) voor het halen van de klimaatdoelen. De Kabinetsvisie waterstof⁴ benoemt de hoofdzaak om vroegtijdig in te zetten op een infrastructuur die de vijf grote industriële clusters in Nederland met elkaar verbindt.

Zoals hoofdstuk 1 van dit advies aangeeft moet de locatie-onderbouwing, milieuarargumenten en afwegingen over het landelijke waterstofnetwerk volgen uit een besluit over het Programma Energiehoofdstructuur (PEH)⁵ van het Rijk en het bijbehorende milieueffectrapport. De Commissie heeft in 2021 advies gegeven over de inhoud van het bij het programma behorende MER.⁶

Vooruitlopend daarop is de huidige procedure opgestart. Hierbij is de initiatiefnemer niet de overheid maar HNS. De Commissie begrijpt deze keuze gezien de urgentie voor het realiseren van de klimaatdoelen en de voortgang van het proces.

De Commissie wijst er volledigheidshalve wel op dat de consequentie van deze werkwijze is dat er nog geen positief besluit over het PEH is. Daardoor zijn er formeel nog geen locatie-onderbouwing, milieuarargumenten, afwegingen e.d. vastgesteld voor strategische besluiten over het waterstofnetwerk Noord-Groningen. In de cNRD wordt aangegeven dat in het MER Fase 1 zal worden toegelicht welke keuzes in het PEH relevant zijn voor Groningen. De milieu-informatie die daarbij gebruikt is, wordt expliciet benoemd. De Commissie kan instemmen met deze werkwijze.

De MER-procedure voor waterstofnetwerk Groningen verloopt in 2 fasen. In Fase 1 wordt een keuze gemaakt voor een voorkeurs(tracé) alternatief. In Fase 2 wordt het gekozen tracé en de wijze van aanleg nader uitgewerkt.

Doelen en context

De cNRD noemt als strategisch doel voor het waterstofnetwerk Groningen: "bij te dragen aan een efficiënte energietransitie, door het realiseren van open access infrastructuur⁷ voor transport van duurzame waterstof." Zodra mogelijk wordt het netwerkonderdeel van het landelijke waterstofnetwerk dat in fasen wordt gerealiseerd.

⁴ Kamerbrief over Kabinetsvisie Waterstof, 3 maart 2020.

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/03/30/kamerbrief-over-kabinetsvisie-waterstof>.

⁵ Het programma Energiehoofdstructuur (PEH) actualiseert en werkt de NOVI/NOVEX (en daarin overgenomen Rijksbesluiten zoals het structuurschema Elektriciteitsvoorziening III, de structuurvisie Windenergie op Land en de structuurvisie Buisleidingen) verder uit. Het PEH heeft als doel om te zorgen voor voldoende ruimte voor de nationale energiehoofdstructuur op land en in de grote wateren in 2030 en 2050.

⁶ Advies Commissie voor de milieueffectrapportage over NRD Programma Energiehoofdstructuur, 23 juni 2021: <https://commissiener.nl/adviezen/3528>.

⁷ 'Open acces infrastructuur' wil zeggen dat bij wet is vastgelegd dat deze infrastructuur altijd toegankelijk is voor afnemers en producenten. Zie ook [Basisdocument over energie-infrastructuur_143.pdf \(netbeheernederland.nl\)](#).

Juist vanwege de versnelde werkwijze (vooruitlopen op het PEH) die in de vorige paragraaf is beschreven, is het belangrijk in het MER de context en verwachtingen van het project te schetsen. Geef daartoe aan welke bijdrage (kwantitatief) dit gedeelte van het netwerk levert aan de omschakeling van industrie naar CO₂-vrije waterstof, en op welke termijn wordt verwacht dat de industrie in de op het waterstofnetwerk Groningen clusters zullen omschakelen naar (groene) waterstof.

Nog niet duidelijk is op welke termijn er volledig 'groene' waterstof wordt geproduceerd en getransporteerd. Geef aan welke andere vormen van waterstof (grijze en blauwe waterstof) wordt getransporteerd door de leiding en in hoeverre het initiatief dan nog bijdraagt aan de energietransitie.

Geef ook aan in hoeverre het netwerk en het systeem adaptief zijn voor toenemende en afnemende vraag en/of aanbod. Beschrijf welke risico's er zijn voor de realisatie van de aansluitende tracés als bedrijven uiteindelijk niet (snel genoeg) omschakelen naar waterstof. Ga daarbij ook in op de ontwikkelingen in aangrenzend Duitsland; beschrijf op hoofdlijnen de rol die waterstof speelt in de Energiewende voor zover relevant voor dit project.

2.2 Ander beleid en wet- en regelgeving

Beschrijf in het MER welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor het voornemen en of het project kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij in ieder geval in op:

- Landelijk relevant beleid: zoals Klimaatakkoord, Nationale Omgevingsvisie (NOVI), VAWOZ (Verkenning aanlanding Wind op Zee 2031- 2040) en Kabinetsvisie Waterstof.
- Landelijke wet- en regelgeving: indien het PEH nog niet van kracht is of het besluit daarover niet volledig voorziet. Het Barro⁸ (met daarin de Structuurvisie Buisleidingen) en de Omgevingswet (zoals te wijzigen veiligheidsbeleid vanwege gewijzigde veiligheidsnormen).
- Landelijk beleid met betrekking tot circulariteit, in het bijzonder de daarin opgenomen doelstellingen voor industrie en bouw⁹.
- Provinciaal beleid en regelgeving¹⁰: Omgevingsvisie Groningen, Omgevingsverordening provincie Groningen, het programma Landelijk gebied Mooi Grunn en, wanneer beschikbaar, het Gebiedsplan Groningen transitie landelijk gebied.
- Relevant lokaal beleid en regelgeving van waterschap Noorderzijlvest en de gemeenten Het Hogeland, Eemsdelta en Midden-Groningen.

2.3 Te nemen besluiten

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor het projectbesluit. Daarnaast (en grotendeels daarna) zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van waterstofnetwerk Groningen. De Commissie adviseert in het MER, in aanvulling

⁸ Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

⁹ Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2021-2023, 18 oktober 2021. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-669a180a-7f09-4336-890c-633cf2c3b852/pdf>.

¹⁰ Besteed hierbij specifiek aandacht aan beleid gericht op het behouden van duisternis.

op het schema op p. 9 van de cNRD, een tabel op te nemen met alle besluiten die moeten worden genomen vóór aanleg, de bevoegde instanties die deze besluiten moeten nemen en de globale planning. Het is aan te bevelen om zoveel mogelijk van de informatie die nodig is voor de vergunningen al in het MER op te nemen.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Ervaringen met waterstof(leidingnetwerken)

Het waterstofnetwerk Groningen moet onderdeel worden van het landelijke waterstofnetwerk (zie figuur 2). Beschrijf in het MER de laatste stand van zaken voor planning en fasering van het landelijke netwerk.

Geef aan welke (internationale) ervaringen er zijn met het (hoge en lage druk)transport van waterstof en het inzetten van bestaande gasleidingen. Beschrijf ook de Nederlandse ervaringen, zoals met de waterstofleiding Dow-Yara tussen Terneuzen en Sluiskil, met een lengte van 12 kilometer, die sinds 2018 operationeel is.¹¹ Beschrijf de verschillen en overeenkomsten met Groningen qua (bedrijfs)omstandigheden en mogelijke impact op de leefomgeving.

Geef de ervaringen zo kwantitatief mogelijk weer, en beschrijf in welke mate deze ervaringen (veiligheid, geluid, lucht etc.) ook te verwachten zijn voor dit waterstofnetwerk. Geef ook aan welke 'best practices' er zijn en worden meegenomen, zoals toepassing van gelaste verbindingen in plaats van flenzen¹² en een gladde afwerking van de binnenkant van leidingen.¹³

3.2 Beschrijving activiteiten waterstofnetwerk Groningen

In de cNRD staat duidelijk beschreven welke bestaande leidingen worden hergebruikt en waar nieuwe leidingen komen te liggen. Presenteer in het MER Fase 1 een meer gedetailleerde beschrijving of uitwerking van de bijbehorende processen en onderdelen. Beschrijf ook de locatie en omvang van de afsluiterlocaties.

Ga voor de aanlegfase in op:

- de verschillende aanlegtechnieken (open ontgraving en horizontaal gestuurde boring. Beschrijf de verschillen tussen deze technieken qua geluidproductie, trillingen, maximale diepte van de leidingen en emissies;
- de verhouding van de risico's tussen een geboorde buisleiding en een ingegraven leiding, en hoe dat de keuze kan beïnvloeden;
- de wijze van ombouw of ingebruikname van bestaande aardgasleidingen en -infrastructuur;

¹¹ Waterstofleiding Dow-Yara: <https://www.hynetwork.nl/over-hynetwork-services/waterstofleiding-dow-yara>.

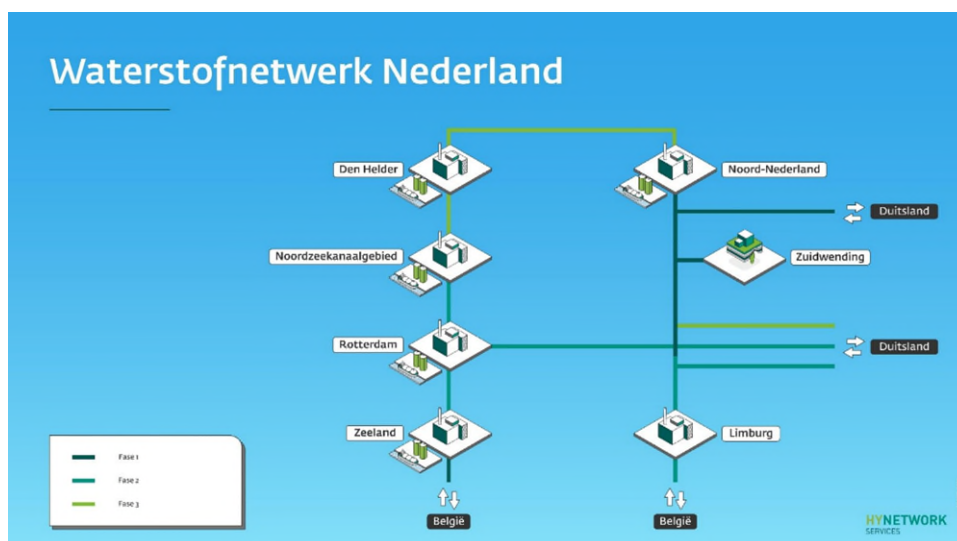
¹² Dit is belangrijk omdat waterstofmoleculen kleiner zijn dan aardgasmoleculen.

¹³ Dit is belangrijk om verbrossing van leidingen te voorkomen.

- de details van de fasering en de duur van de aanlegfase. Geef aan welke aan- en afvoer er zal zijn van bouw materiaal en -materieel en hoe de werkstrook ingericht gaat worden. Laat zien welke rijroutes worden gebruikt en wanneer. Ga nadrukkelijk in op ontgravingen en ontwatering.

Het MER richt zich op de leidingen van het waterstofnetwerk Groningen, maar voor de werking van het netwerk zijn aanbieders en afnemers van waterstof nodig. Geef daarom voor een goed begrip ook een schets van de hele waterstofketen:

- Aanvoer en productie van waterstof: elektrolyse op zee of land¹⁴, en het invoeden van waterstof door aangevoerde waterstof per schip.
- Benodigde leidingen van bedrijven voor de aankoppeling op het waterstofnetwerk.
- Hoe de benodigde ontvangststations eruit gaan zien en welke handelingen nodig zijn voor aansluiting op het netwerk.
- De benodigde aansluiting op het landelijke waterstofnetwerk (zie figuur 2).



Figuur 2: Fasering landelijk waterstofnetwerk. Bron: cNRD.

3.3 Alternatieven en varianten

Tracéalternatieven noordelijk deel

In hoofdstuk 4 van de cNRD worden de principes voor tracékeuzes en de te onderzoeken tracés voor MER Fase 1 geschetst. In het afwegingsdocument wordt een nadere toelichting gegeven op de afwegingen ten aanzien van de alternatieven en varianten die uit het participatieproces zijn voortgekomen en wordt gemotiveerd welke tracés wel of niet in het MER Fase 1 worden onderzocht.

In het project wordt veel aandacht besteed aan participatiemogelijkheden en is het alternatievenonderzoek breed ingestoken. Deze werkwijze is in lijn met de uitgangspunten van de Omgevingswet en de Commissie onderschrijft dat dit de kwaliteit van het besluitvormingsproces kan verbeteren. Wel merkt zij hierbij op dat er verschillen zijn in de gebruikte terminologie tussen het afwegingsdocument en de cNRD, bijvoorbeeld 'bufferzone' en 'brandaandachtsgebied', 'gevoelige objecten' en 'kwetsbare objecten'. Dit kan verwarrend zijn voor omwonenden en belanghebbenden. Omwille van de navolgbaarheid en

¹⁴ Bijvoorbeeld het benodigde water.

transparantie adviseert zij zoveel mogelijk eenduidige terminologie te hanteren. Daarnaast zou een illustratie met de verschillende overwogen (en afgevalen) tracés verhelderend zijn. Zij adviseert in het MER Fase 1 duidelijke (en gedetailleerde) kaarten van de onderzochte tracés op te nemen, met een herkenbare ondergrond.

In de cNRD zijn algemene principes geformuleerd voor de totstandkoming van de tracé-alternatieven. Het streven is om zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande aardgasleidingen, aan te sluiten bij de Structuurvisie buisleidingen en bundelen van zowel ondergrondse als bovengrondse infrastructuur. Geef aan per alternatief in hoeverre dit tegemoetkomt aan de geformuleerde uitgangspunten. Ga voor het bundelen met bovengrondse infrastructuur in op de mate waarin waterstofleidingen en bovengrondse hoogspanningsleidingen elkaar kunnen beïnvloeden.

Geef aan in hoeverre bij de alternatieven- en variantenontwikkeling rekening is gehouden of kan worden gehouden met andere (toekomstige) energietrajecten (bijvoorbeeld nog toekomstige plannen vanuit het Programma Aanlanding Wind Op Zee (PAWOZ)-Eemshaven voor elektriciteitskabels), of andere regionale ontwikkelingen ten behoeve van de ruimtelijke keuzes in het plangebied. Beschrijf welke mogelijkheden er zijn om synergie met andere opgaven in de aanlegfase te creëren dan wel om overlast of hinder bij toekomstige opgaven te verminderen. Te denken valt bijvoorbeeld aan gelijktijdig (ruimtelijke) ingrepen te doen.

De Commissie kan de keuze voor de voorgestelde tracé-alternatieven (op basis van de haar beschikbare informatie) goed volgen. Laat de tracé-alternatieven op duidelijke kaarten zien. Geef daarnaast ook op deze kaarten aan op welke plekken/plaatsen er dusdanige (technische) belemmeringen zijn, dat nu al kan worden uitgesloten dat daar nieuwe leidingen kunnen komen ('harde belemmeringenkaart'). Ga ook per tracé in op de maximale lengte en diepte van een leiding met een ondergrondse boring.

Voorkeursalternatief

Na de beoordeling van alternatieven en varianten in fase 1 van het MER wordt een voorkeursalternatief gekozen. Dit kan bestaan uit een combinatie van alternatieven en varianten. Vermeld de (milieu)afwegingen en de keuzes die daarbij zijn gemaakt. Hierdoor wordt voor besluitvormers, belanghebbenden en omwonenden duidelijk hoe het tracé en alle bijbehorende processen zijn gekozen en hoe de milieuverschillen tussen de alternatieven en varianten de uiteindelijke invulling van het waterstofnetwerk hebben beïnvloed.

De Commissie vraagt ook te beargumenteren welke *optimalisaties* nog mogelijk zijn bij het verdere ontwerp van het voorkeursalternatief. Deze optimalisaties kunnen vervolgens nog betrokken worden in de beoordeling en vaststelling van het uiteindelijke voorkeursalternatief (MER fase 2), zodat negatieve milieugevolgen kunnen worden beperkt. In Hoofdstuk 4 van dit advies wordt hier per milieuaspect nader op ingegaan.

3.4 Referentiesituatie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied.¹⁵ Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling verstaan: de toekomstige milieutoestand zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Ga bij beschrijving van deze ontwikkeling uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten in het studiegebied, en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten. Dit kunnen zowel ontwikkelingen op land zijn, zoals aanleg van infrastructuur en eventueel daarmee samenhangende (woningbouw)plannen, als ontwikkelingen op zee, zoals windparken en/of de productie van waterstof.

De Commissie attendeert erop dat autonome ontwikkelingen die worden meegenomen, zoals economische en maatschappelijke ontwikkelingen, een basis moeten hebben in concrete besluitvorming of dat er behoorlijke zekerheid dient te zijn dat deze ontwikkelingen plaatsvinden. Een voorbeeld hiervan is de verbreding van de N33. Zo niet, dan is het mogelijk om met scenario's te werken om inzicht te krijgen in de gevolgen voor het waterstofnetwerk als een ontwikkeling wel of niet doorgaat.

4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

In MER Fase 1 worden de verschillende alternatieven onderzocht en beoordeeld om te komen tot een voorkeursalternatief (VKA); in MER Fase 2 wordt het VKA in detail verder onderzocht. Dit betekent dat ook in Fase 1 al veldonderzoek of kwantitatieve informatie nodig kan zijn als er niet voldoende (dekkende) conclusies zijn te trekken over de milieu-impact van de alternatieven en varianten of de manieren waarop deze gemitigeerd kunnen worden.¹⁶ Ook kan de wijze van aanleg medebepalend zijn voor de milieueffecten en de haalbaarheid van bepaalde tracédelen. Ook in Fase 1 kan het daarom nodig zijn om al in te gaan op mogelijkheden om met aanlegmethoden milieugevolgen te verminderen of belemmeringen te ontwijken. Dit betekent dat de milieu-beoordeling van Fase 1, net als die van Fase 2, accuraat en waar nodig gedetailleerd moet zijn en het onderscheid tussen de alternatieven duidelijk moet maken.

Neem bij de beschrijving van de milieugevolgen de volgende algemene richtlijnen in acht:

- beschrijf apart de gevolgen in de aanlegfase, de gebruiksfase en de effecten bij afwijkende (bedrijfsomstandig)heden;
- onderbouw de keuze van rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de milieugevolgen zijn bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in de bepaling;
- kwantificeer de effecten waar relevant en mogelijk. Ga voor kwalitatieve beoordelingen in op de opzet, de gebruikte expertises van deskundigen, de groepsgrootte en de gebruikte bronnen. Zorg dat de kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingen navolgbaar en qua methodiek zoveel mogelijk herhaalbaar zijn;

¹⁵ Het studiegebied is het gebied waar mogelijk effecten van het voornemen kunnen optreden. Dit kan aanzienlijk groter zijn dan het plangebied; dit is het gebied waar werkzaamheden voor het voornemen plaatsvinden.

¹⁶ Zo valt verstoring van weidevogels vrij eenvoudig te mitigeren door de uitvoeringswerkzaamheden in specifieke perioden te plannen; dit hoeft dus geen invloed te hebben op de tracékeuze.

- licht altijd per milieuthema de beoordelingsschaal toe. Maak transparant hoe een score tot stand is gekomen en laat iedere deelscore zien. Streep positieve en negatieve effecten niet tegen elkaar weg zodat het lijkt alsof er niets verandert;
- beschrijf de impact op mogelijke toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Te denken valt aan de beoogde transities in het landelijk gebied en de ontwikkeling van het cluster Eemshaven-Delfzijl op het gebied van energie, industrie en logistiek;

De Commissie geeft in aanvulling op de cNRD in onderstaande paragrafen aandachtspunten mee voor het milieuonderzoek ten behoeve van MER Fase 1 en Fase 2.

4.1 (Externe) veiligheid

In de cNRD wordt aangegeven dat voor de (externe) veiligheid wordt gekeken naar modellering van aandachtsgebieden en veiligheidscontouren. De Commissie heeft enkele aandachtspunten bij het onderzoek:

- Onder de Omgevingswet worden in het kader van modernisering van de omgevingsveiligheid de brand- en explosieaandachtsgebieden en een andere manier van groepsrisicoverantwoording geïntroduceerd. Laat zien welke brand- en explosieaandachtsgebieden door de waterstofleiding ontstaan. Geef aan hoe de aandachtsgebieden voor brand en explosies (zoals vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving) omgevingsveiligheid beoordeeld gaan worden bij de beoordeling van de verschillende alternatieven en varianten.
- Laat door middel van (Bevb) berekeningen zien wat de veiligheidsafstanden en aandachtsgebieden van de waterstofleiding zijn.
- Beschrijf welke monitoring in welke fase (aanlegfase, tijdens de hele gebruiksfase of alleen bij onderhoud en reparaties) wordt uitgevoerd om lekkage en schade op te sporen.
- Beschrijf de risico's bij eventuele aardbevingen voor leidingen en regel-infrastructuur.
- Beschouw in MER Fase 2 - ondanks dat ophoping/insluiting van waterstof zoveel mogelijk wordt voorkomen - het rampenscenario waarin een explosie wordt gevolgd door een fakkelbrand als worst-case rampenscenario.
- Geef aan of er risico's zijn op vernieling - gezien de toegankelijkheid van het netwerk op de aansluitlocaties- en welke maatregelen daarvoor worden getroffen.

4.2 Bodem, water, landschap en cultureel erfgoed

Bodemopbouw

In de cNRD is aangegeven dat voor het beoordelen van de effecten op de bodem aandacht wordt besteed aan (bekende) verontreinigingen, beïnvloeding van gebouwen (funderingen) en stabiliteit van waterkeringen, effecten op de grondwaterstand en op de grondwaterkwaliteit. De Commissie adviseert om ook de bodemgelaagdheid langs de tracéalternatieven en de te passeren infrastructuur en obstakels te beschrijven. Dit is relevant omdat de dikte van het afdekkende kleidek varieert. Doorgraving hiervan kan, ook na aanleg, tot sluipende verdroging leiden. Dit kan weer gevolgen hebben voor bijvoorbeeld degradatie van aanwezig erfgoed.

Grondwaterhuishouding

Ga specifiek in op:

- Zettingsrisico's langs het tracé.
- Lekkagerisico's ('piping'), in het bijzonder bij passage van havenbekkens of ligging in dijklichamen.

Beschrijf daarnaast eventuele gevolgen voor de grondwaterkwaliteit in geval van waterstoflekkages uit ondergrondse leidingen (bijvoorbeeld methaanvorming, reductie van ijzer en sulfaat).

Landschap en erfgoed

Inventariseer de cultuurhistorische en landschappelijke (verwachtings)waarden¹⁷ in het plangebied. In dit gebied liggen talrijke geologische afzettingen zoals kwelderwallen met een (hoge) archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode prehistorie tot Nieuwe Tijd. Daarom geldt voor grote delen van het tracé een dubbelbestemming archeologie met een beperking op de aanlegdiepte. De gemeentelijke bestemmingsplannen vereisen een aanzienlijke hoeveelheid onderzoek. De Commissie adviseert gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde in MER Fase 1 mee te wegen, ook als er nog geen daadwerkelijke waarden zijn aangetroffen. Zij benadrukt het inventariserend veldwerk tijdig uit te voeren zodat de uitkomsten van dit onderzoek meegenomen kunnen worden in de beoogde mitigerende maatregelen. Het uitgangspunt van behoud *in situ* geldt immers ook voor archeologische vindplaatsen die bekend worden tijdens het inventariserende veldwerk.

Breng mogelijke negatieve effecten in beeld. Maak daarbij onderscheid tussen de aanleg- en gebruiksfase. Bij *aanleg* gaat het om negatieve effecten door ontgraving, bij *gebruik* kan het gaan om zogenaamde 'sluipende processen' als verdroging, oxidatie en klink die op termijn kunnen optreden door bodemverstoring als gevolg van het initiatief. In dat laatste geval kunnen de negatieve effecten optreden in dieper gelegen lagen of een groter areaal betreffen dan de aanlegself. De Commissie adviseert de beoordeling aan te passen omdat daarin voor archeologie alleen wordt uitgegaan van de aanlegfase (tabel 5.2 cNRD).

Laat zoveel mogelijk al in MER Fase 1 (ontwerp) zien of er optimalisaties van het tracé of de toe te passen techniek zijn met het doel archeologische vindplaatsen en gebieden met een hoge archeologische verwachting te ontwijken en daarmee invulling te geven aan het doel van behoud *in situ*. Hierbij moet in acht genomen worden dat ook in de werkstrook verstoringen aan het bodemarchief kunnen worden aangebracht, niet alleen waar er ontgraven wordt. Mitigerende maatregelen kunnen behalve ontwerpend ook technisch van aard zijn zoals de aanpassing van de wijze van aanleg en/of het gebruik van rijplaten.

Als ontwijken van vindplaatsen en gebieden met een archeologische verwachting niet mogelijk is, zullen voorafgaand aan de aanlegfase de noodzakelijke stappen uit de archeologische monumentenzorg doorlopen worden. Geef aan waar en op welke wijze zich dit voordoet.

Ondanks vooronderzoek is het mogelijk bij uitvoering te stuiten op 'toevalsvondsten' die als kenmerk hebben dat ze moeilijk op te sporen zijn. Beschrijf in het MER welk protocol wordt gehanteerd bij toevalsvondsten.¹⁸

¹⁷ De Commissie wijst voor de inventarisatie, naast beschikbare (kaart)gegevens bij provincie en gemeenten, in het bijzonder op de zogenoemde 'crop marks' die zichtbaar zijn op satellietfoto's uit droge zomers zoals die van 2018 en 2019.

¹⁸ <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/archeologische-vondsten-melden/toevalsvondsten>.

4.3 Geluid en trillingen

In het MER worden de geluidseffecten van de aanlegfase in beeld gebracht. Onderzoek ook met welke maatregelen hinder kan worden gereduceerd, bijvoorbeeld de keuze van geluid- en trillingsarme machines en apparaten of aanpassing van de tijdstippen waarop uitvoering plaatsvindt (verkeer en installatie).

4.4 Circulariteit en mitigatie van klimaatverandering

In de cNRD is aangegeven dat de effecten op energieverbruik en CO₂ uitstoot worden bepaald op basis van de lengte van de pijpleiding. Ten aanzien van de bijdrage aan de energietransitie (en daarmee het mitigeren van klimaatverandering) heeft de Commissie enkele aandachtspunten:

- Beschrijf in het MER het grondstoffen¹⁹ - en energieverbruik, en de mogelijkheden deze gedurende de looptijd van het initiatief te verminderen en/of te vervangen door hernieuwbare/meer duurzame alternatieven. Kwantificeer ambities daar waar mogelijk. Kijk ook naar het vervangen van grondstoffen door andere meer duurzame en minder schaarse grondstoffen.
- Lekkages van waterstof hebben effect op de capaciteit voor afbraak van methaan in de atmosfeer. Neem de stand van de kennis over dit onderwerp op in het MER.

4.5 Natuur

Effecten van tracés (minimaliseren)

Het studiegebied kent betrekkelijk weinig beschermde gebieden uit het natuurnetwerk, zowel nationaal (Natuurnetwerk Nederland, NNN) als Europees (Natura 2000). Wel zijn er de nodige bos- en natuurgebieden buiten het NNN en zijn er delen van het NNN die nog tot ontwikkeling moeten worden gebracht. Ook zijn er groenstructuren, met name oude bomen(rijen) en wellicht ook sommige wateren met natuurlijke oevers, van belang voor ecologische verbinding en voor de lokale biodiversiteit. Deze structuren zijn doorgaans ook van belang voor het thema landschap.

De Commissie beveelt aan om in fase 1 voor het zoekgebied van de tracéalternatieven bovengenoemde natuurgebieden en natuurlijke landschapselementen op kaart aan te geven. Bestaande natuurdata kunnen helpen om de kwaliteiten (bv. aanwezigheid beschermde soorten) en vervangbaarheid van deze elementen te duiden. Neem op deze kaart ook de beschermde natuurgebieden op (Natura2000, NNN en nog te realiseren NNN), evenals provinciaal beschermde gebieden, zoals die voor akkervogels en weidevogels. Voor deze laatste categorieën is het gewenst om al op voorhand de effecten van de aanleg van leiding en afsluiterlocaties globaal te duiden. Mogelijk zijn deze effecten te mitigeren²⁰, waardoor deze provinciaal beschermde gebieden minder zwaar hoeven mee te wegen in de afweging van tracés.

¹⁹ Ga ook nadrukkelijk in op het grondgebruik en -verzet.

²⁰ Bijvoorbeeld door werkzaamheden -ruim- buiten het broedseizoen uit te voeren.

Beoordeel de milieueffecten op basis van deze kaart met natuurgebieden en overige groenstructuren. Breid daartoe de criteria in de cNRD uit met 'doorsnijding of aantasting van natuurlijke landschapselementen'²¹ en voorzie ze van een ecologische duiding. Beschrijf de effecten op beschermde soorten en de mogelijkheden om deze te mitigeren of compenseren.

In Fase 2 kan ecologisch veldonderzoek worden uitgevoerd op plekken waar het voorkeurstracé deze natuur kruist.

Effecten van stikstof op Natura2000

In de omgeving van het studiegebied ligt stikstofgevoelige natuur die Europees beschermd is en overbelast, bijvoorbeeld het Lieftingsbroek. Ga na of het project leidt tot (tijdelijke) extra stikstofemissies die dit probleem verergeren. Bereken daarmee de extra stikstofdepositie op Natura 2000 en stikstofgevoelige NNN-gebieden met het rekenmodel AERIUS. Ga na welke gebiedsdoelen hierdoor geraakt worden en wat ertegen te doen is. Als extra stikstofschaade niet te voorkomen is, doorloop dan een Passende beoordeling met indien nodig een ADC-toets²². Ga hierbij ook in op de mogelijkheden om het effect te mitigeren door inzet van elektrisch materieel.

5 Kennisleemtes, meet- en monitoringsprogramma

5.1 Leemten in milieu-informatie

In het MER zullen de leemten in kennis en informatie worden beschouwd. Laat zien over welke milieuaspecten er onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld.

5.2 Meet- en monitoringsprogramma

In de cNRD is aangegeven dat in het MER een voorzet voor een monitorings- en managementprogramma gemaakt wordt, waarmee in de toekomst gezorgd wordt dat de gevolgen voor het milieu en de omgeving blijven zoals in het milieueffectrapport geanticipeerd. Ga bij monitoring op lekkages en veiligheid in op de mogelijkheid van corrosie bij hergebruik van bestaande aardgasleidingen. Geef tevens aan op welke wijze omgegaan wordt met het risico op verbrossing van stalen leidingen bij het transport van waterstof.

De Commissie onderschrijft het belang van een goed monitoringsprogramma. Het MER moet de milieuaspecten benoemen waarvoor effectschattingen erg onzeker zijn of waarover onvoldoende gegevens beschikbaar zijn. Voorbeelden zijn de onzekerheden in gronddynamiek²³ of lekkage van waterstof. Geef aan op welke wijze dit wordt gemonitord, en

²¹ En/of combineer met het thema landschap.

²² Alternatieven, Dwingende redenen van openbaar belang, Compensatie.

²³ Verdroging of veranderingen in gronddynamiek kunnen mogelijk effecten hebben op stabiliteit van de buisleidingen.

welke maatregelen aanvullend mogelijk zijn als uit de monitoring blijkt dat er meer negatieve milieugevolgen zijn dan verwacht in het MER, en wat het effect van deze aanvullende maatregelen is.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

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

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dr. Theo Fens

drs. Geertje Korf (secretaris)

drs. Allard van Leerdam

dr. Heleen van Londen

Sjoerd Post

drs. Liesbeth van Tongeren (voorzitter)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Projectbesluit.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. Bijlage V van het Omgevingsbesluit onder de Omgevingswet, de opvolger van onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage, geeft aan om welke activiteiten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit J9, buisleidingen, en K1, werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater.

Coördinerend bevoegd gezag besluit

Minister voor Klimaat en Energie.

Initiatiefnemer besluit

Hynetwork Services BV.

Bevoegd gezag m.e.r.-procedure

Minister voor Klimaat en Energie.

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

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 24-10-2023 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3711](#) in te vullen in het zoekvak.

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

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

