



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Port of Moerdijk 380–150–20kV hoogspanningsstation

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

28 mei 2025 / projectnummer: 3922



1 Advies voor de inhoud van het MER

TenneT wil samen met Enexis een gecombineerd (hoog)spanningsstation bouwen op of nabij het haven- en industrieterrein 'Port of Moerdijk'. Het project bestaat uit twee hoogspanningsstations met een middenspanningsstation: een 380 kV-hoogspanningsstation, een 150 kV-hoogspanningsstation en een 20 kV-middenspanningsstation. Uitgangspunt is om deze drie stations op één locatie te combineren. Ook zijn er onderlinge verbindingen (kabels) nodig tussen de drie stations en verbindingen met de bestaande bovengrondse 380 kV-verbinding. Met het nieuwe gecombineerde station wil TenneT het mogelijk maken om nieuwe initiatieven in en rondom Port of Moerdijk aan te sluiten op het elektriciteitsnetwerk. Dit is door netcongestie momenteel niet mogelijk. Het gecombineerde station maakt ook verdere elektrificatie en ontwikkeling in het gebied mogelijk.

Om het gecombineerde station te kunnen realiseren, is een projectbesluit nodig. Voor het projectbesluit wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Dit gebeurt in twee fasen: (1) in de verkenningsfase worden verschillende locaties voor het station onderzocht om tot een voorkeursalternatief (VKA) te komen; en (2) in de planuitwerkingsfase wordt het VKA verder uitgewerkt inclusief de milieueffecten daarvan. De minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) heeft, mede namens de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO), de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie') gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER fase 1 en 2.

Essentiële informatie voor het MER

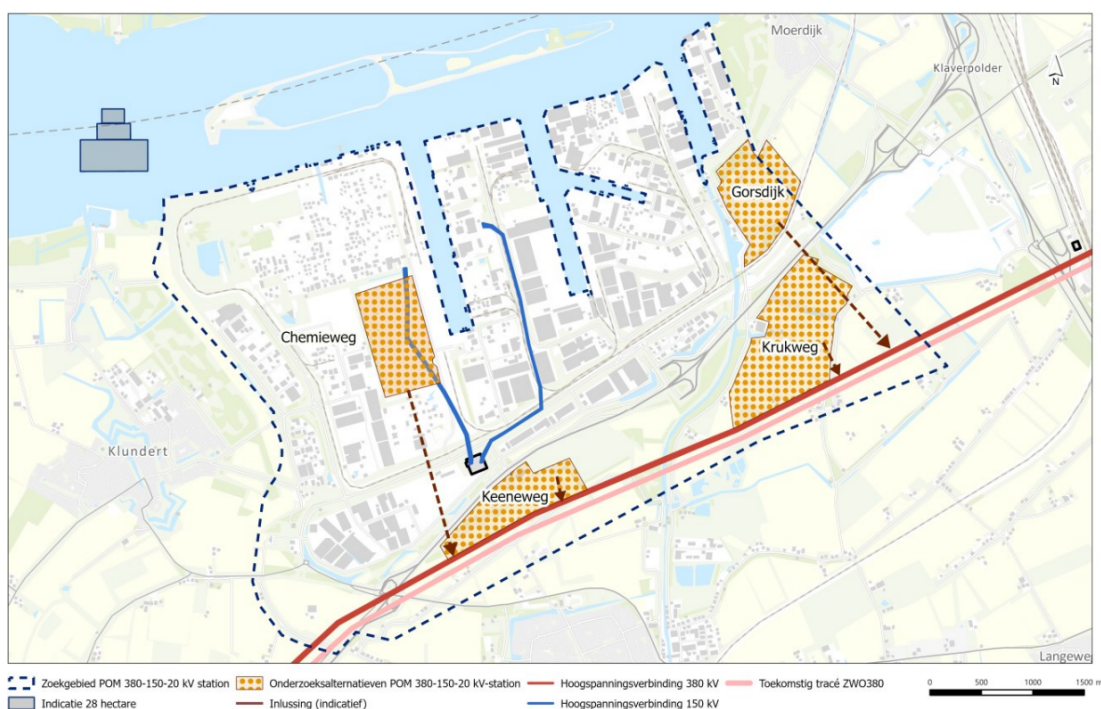
De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het gecombineerde station in Moerdijk het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- **een (nadere) onderbouwing van de noodzaak en afbakening van het project:** geef aan waarom het gecombineerde station nodig is. Onderbouw wat het knelpunt is én in welke mate dit station daar een oplossing voor biedt. Ga ook in op kansen die het station biedt voor de (ontwikkeling van de) omgeving, zoals verdere elektrificatie. Geef een overzicht van wat wel en wat niet bij dit project hoort;
- **de referentiesituatie en context:** geef duidelijk aan met welke situatie het project wordt vergeleken. Geef een overzicht van de projecten die onderdeel zijn van deze referentiesituatie. Geef ook een overzicht van overige (raakvlak)projecten en ontwikkelingen die mogelijk relatie houden met het gecombineerde station, maar formeel buiten de referentiesituatie vallen. Ontwikkel scenario's om de milieueffecten van deze raakvlakprojecten en ontwikkelingen kwalitatief in beeld te brengen. Geef aan hoe de bredere besluitvormingsketen eruit ziet;
- **een onderbouwing van de te onderzoeken alternatieven en varianten:** leg uit welke keuzes zijn gemaakt om tot zeven initiële locaties te komen en daaruit vier locaties te selecteren om in het MER fase 1 te onderzoeken. Geef aan hoe het milieubelang en andere uitgangspunten een rol speelde in deze keuzes. Doe dit voor het uitgangspunt dat de stations gecombineerd moeten worden, de locaties van de gecombineerde stations en de manier waarop het station wordt aangesloten op het bestaande 380 kV-netwerk én eventuele andere verbindingen. Gebruik varianten om de mogelijkheden voor landschappelijke inpassing te onderzoeken;

- **de effecten van de alternatieven en varianten:** geef voor elk alternatief en elke variant een overzicht van de milieueffecten ten opzichte van de referentiesituatie. Geef duidelijk aan op welke manier de effecten zijn onderzocht. Duid in MER fase 1 wat de voorgestelde GIS-analyse (een kaartenanalyse) inhoudt. Beschouw in deze fase de vergunbaarheid, haalbaarheid en toekomstbestendigheid van de verschillende alternatieven. Gebruik voor de effectenbeschrijving ook de resultaten uit de Landschapsvisie van TenneT. Geef in MER fase 2 aan welk aanvullend (veld)onderzoek plaatsvindt. Laat ook zien welke mogelijkheden er zijn om negatieve milieugevolgen te vermijden of verzachten;
- **de totstandkoming van het voorkeursalternatief:** onderbouw in MER fase 1 hoe het VKA tot stand komt. Ga specifiek in op de rol van het milieubelang in deze afweging. Beschrijf wat de milieugevolgen zijn van het VKA. Beschrijf in MER fase 2 het definitieve ontwerp van het VKA en de milieugevolgen daarvan. Ga in op de haalbaarheid, vergunbaarheid en toekomstbestendigheid.

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 (fase 1 en 2) moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).¹ Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.



Figuur 1: Onderzoeksalternatieven gecombineerd station Moerdijk (bron: NRD).

¹ E-merge. 2025. *Hoog- en middenspanningsstations Port of Moerdijk 380 kV, Port of Moerdijk 150 kV en Port of Moerdijk 20 kV. Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau.*

Aanleiding MER

TenneT wil samen met Enexis een gecombineerd hoog- en middenspanningsstation (380–150–20 kV) bouwen op of nabij het haven- en industrieterrein Moerdijk. Het project bestaat naast het station ook uit meerdere hoogspanningsverbindingen, namelijk: twee bovengrondse verbindingen om het station aan te sluiten op de bestaande bovengrondse 380 kV-verbinding ten zuiden van het haven- en industrieterrein Moerdijk en onderlinge verbindingen binnen het gecombineerde station. Mogelijk wordt het station ook aangesloten op de toekomstige bovengrondse 380 kV-verbinding Rilland–Tilburg. Om het gecombineerde station (ruimtelijk) mogelijk te maken wordt een projectbesluit opgesteld.

Het project is mer-beoordelingsplichtig. Dit komt doordat het gaat om de projecten J8 (hoogspanningsleidingen) en J10 (industrieterrein) van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit van de Omgevingswet. TenneT heeft ervoor gekozen direct een project-MER op te stellen. In de NRD staat dat dit in twee fasen gebeurt: de verkenningsfase (MER fase 1) en de planuitwerkingsfase (MER fase 2).

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval de minister van Klimaat en Groene Groei in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening – besluit over het gecombineerde station Moerdijk.

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 3922 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Aanleiding, context en besluitvorming

2.1 Aanleiding en afbakening

Nut en noodzaak

In paragraaf 2.2 van de NRD is het nut en de noodzaak van het nieuwe gecombineerde station beschreven. Hierin is een sterke toename van de elektriciteitsvraag in de regio Moerdijk verondersteld. Deze is weinig onderbouwd. De Commissie twijfelt niet aan het belang van de transformatoren. Verduurzaming van de industrie in de regio leidt onvermijdelijk tot een sterke toename van het elektriciteitsverbruik; elektrisch vervoer en elektrische verwarming/koeling zullen daarbij komen en nieuwe activiteiten zullen ontstaan. Toch lijkt het haar van belang dat de voorziene elektriciteitsvraag beter wordt onderbouwd. Juist in de chemische industrie lijken immers aarzelingen te bestaan om daadwerkelijk in Nederland te elektrificeren. Het is belangrijk dat Rijk en regio goed op de hoogte zijn van daadwerkelijke voornemens tot elektrificatie – waar wel, en waar ook niet wordt geïnvesteerd. Op deze wijze zijn nut en noodzaak beter onderbouwd en voor omwonenden begrijpelijk.

Afbakening

In paragraaf 2.3 van de NRD staat een duidelijke uitleg over het gecombineerde station én over de benodigde verbindingen. Neem dit over in het MER fase 1 en 2 en geef duidelijkheid over de benoemde onderdelen die nog onzeker zijn (zoals mogelijke aanpassingen aan hoogspanningsverbindingen in het zoekgebied en een mogelijke verbinding met bestaande 150 kV-infrastructuur). Geef duidelijk aan wat de afbakening is van het project om duidelijkheid te creëren wat wel en wat niet tot het project behoort.

2.2 Raakvlakprojecten en brede besluitvormingsketen

In het plangebied spelen verschillende andere ontwikkelingen waarover nog geen besluit is genomen, die in de NRD ook zijn benoemd in paragraaf 2.4. Het gaat om projecten van nationaal, regionaal én lokaal belang, waaronder:

- de uitbreiding van het hoogspanningsnet op land (Zuid-West 380 kV Oost);
- het programma VAWOZ 2031–2040 en de aansluiting van één of twee toekomstige aansluitingen van wind-op-zee-projecten;
- de Delta Rhine Corridor;
- de aanleg van het waterstofnetwerk;
- overige projecten, zoals de ontwikkeling van het warmtenet, de Roode Vaart-reserve, fietsverbindingen en geothermie.

Daarnaast zijn er ontwikkelingen voor woningbouw, logistieke centra en de circulaire economie. Om grip te houden op al deze ontwikkelingen is de Ontwerptafel Powerport regio Moerdijk opgericht. Dit is een samenwerkingsverband tussen de ministeries van Klimaat en Groene Groei (KGG), Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en Infrastructuur en Waterstaat (I&W), de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Drimmelen, Geertruidenberg en Moerdijk. Het doel is om een integrale, gebiedsgerichte aanpak vorm te geven voor energie, economie, mobiliteit, landschap, leefbaarheid en wonen.

Dit gebeurt parallel aan de realisatie van het gecombineerde station. In juni 2025 wordt mede op basis van de uitkomsten van de Ontwerptafel Powerport een richtinggevend besluit door Rijk en regio verwacht en bestendigd in het Bestuurlijk Overleg Leefomgeving (BOL). Dit besluit wordt meegenomen in de afweging over het voorkeursalternatief van het gecombineerde station, aldus de NRD.

De Commissie wijst erop dat zij de uitkomsten van het BOL niet mee kan nemen in dit advies vanwege de timing. Het advies van de Commissie heeft primair betrekking op de concept-NRD voor het MER fase 1 en 2 voor het gecombineerde station. Wel heeft de Commissie een mondelinge toelichting² gekregen van de gemeente over de vele (raakvlak)projecten, de zorgen vanuit de gemeente en het feit dat er onvoldoende beschikbare ruimte is in het gebied voor de invulling van al deze raakvlakprojecten.

De Commissie beveelt de betrokken partijen wel aan dat de initiatiefnemers van en bevoegde gezagen voor het gecombineerde station (én andere initiatieven) steeds rekenschap geven van de integrale gebiedsambities en inrichtingsdoelen én de cumulatieve milieueffecten daarvan. Het zal een iteratief proces zijn onder betrekkelijk hoge tijdsdruk. Dit stelt extra eisen aan de kwaliteit van informatievoorziening, heldere procesafspraken met betrekking tot participatie en besluitvorming op verschillende bestuurlijke niveaus. De Commissie wijst op het belang van het kiezen van richting voor de verdere ontwikkeling van het gebied. Te denken valt aan een keuze tussen geclusterde of gespreide ontwikkeling, prioritering van het type ontwikkeling in de beschikbare ruimte in het gebied én het voorkomen van onbedoelde lock-in-situaties. Hierbij is behoud van de leefbaarheid in de woonkernen essentieel. Deze keuzes vallen buiten de reikwijdte van het nieuwe gecombineerde station, maar vragen wel om scenariodenken (zie paragraaf 4.1 van dit advies) om een beeld te geven over de impact van het voorliggende besluit op de gemeente en regio én om een toekomstbestendig besluit te kunnen nemen.

De Commissie adviseert daarom om duidelijk aan te geven hoe de brede besluitvormingsketen eruitziet. Geef in ieder geval een overzicht van waar, wanneer en door wie de belangenafweging en ruimtelijke keuzes tussen de plannen en projecten worden gemaakt en in welke besluiten (zoals het genoemde richtinggevende besluit van het BOL) de gemaakte keuzes worden vastgelegd. Geef aan hoe de verschillende stakeholders, waaronder decentrale overheden, daarbij betrokken zijn of worden.

2.3 Beleidskader

Neem in het MER op welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor het gecombineerde station Moerdijk. Geef aan tot welke randvoorwaarden dit leidt voor het project. Ga daarbij in ieder geval in op:

- Europese richtlijnen, waaronder het EU-Actieplan voor netwerken³, de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water (KRW), en de implementaties daarvan in nationale regelgeving;

² Op vrijdag 25 april bracht de Commissie een bezoek aan het plangebied, inclusief de locaties van de alternatieven. Hier kreeg zij een nadere toelichting van de TenneT, het ministerie van KGG én de gemeente Moerdijk op het voornemen en de opgestelde (concept-)NRD.

³ Zie [Elektriciteitsnetten: EU-Actieplan voor netwerken – Europese Commissie](#).

- nationaal beleid en programma's, waaronder het Klimaatakkoord en het meest recente Klimaatplan (2025 – 2035), het Programma Energiehoofdstructuur (PEH), het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI), de sturende principes van water en bodem, het (herijkte) voorzorgbeleid voor magneetvelden en de sturende principes vanuit de NOVI (nu Omgevingswet) over landschappelijke kernkwaliteiten in een gebied;
- regionaal beleid en regelgeving, waaronder Regionale Energie Strategieën (RES), de omgevingsvisie en –verordening van de provincie Noord-Brabant en van de gemeente Moerdijk en provinciaal beleid over Natuurnetwerk Nederland (NNN) en stikstofdepositie;
- relevant sectoraal beleid en regelgeving, bijvoorbeeld voor water, bodem/ondergrond, gezondheid, natuur, landschap, cultureel erfgoed (inclusief archeologie en aardkundige waarden), recreatie en circulariteit.

2.4 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor een projectbesluit. Geef aan welke formele stappen daarin worden genomen (zoals het wel of niet nemen van een formele Voorkeursbeslissing). Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is.

3 Te onderzoeken alternatieven en varianten

De keuze voor vier alternatieven

In de NRD staan vier onderzoeksalternatieven beschreven voor de locatie van het gecombineerde station. In Bijlage 2 Notitie Onderzoeksalternatieven (NOA) staat een toelichting op hoe deze locaties zijn gekozen. Gehanteerde uitgangspunten zijn bijvoorbeeld aansluiting op het bestaande 380 kV-netwerk, voorkeur voor combinatie van de drie stations, de benodigde oppervlakte en waar mogelijk voldoende afstand houden van Seveso-inrichtingen⁴, windturbines, waterkeringen en belangrijke kabels en leidingen. De NOA beschrijft zeven mogelijke zoeklocaties. Uit deze zeven zoeklocaties zijn vier onderzoeksalternatieven opgenomen in de NRD, namelijk:

- Chemieweg;
- Keeneweg;
- Gorsdijk;
- Krukweg.

Zoeklocaties Zevenbergseweg en Tradeboulevard zijn afgefallen omdat op deze locaties een gecombineerd station niet mogelijk was en daardoor het 380 kV-station gescheiden werd van het 150–20kV-station. Zoeklocatie vuilstort is afgefallen door de langere doorlooptijd van het project vanwege de verplichte sanering van de aanwezige bodemverontreiniging.

⁴ Een Seveso-inrichting is een bedrijf waar een gevaarlijke stof: (1) aanwezig is of mag zijn, en (2) kan ontstaan bij verlies van controle over de processen. Voor deze bedrijven gelden algemene rijksregels. Voor meer informatie, zie de [website van Informatiepunt Leefomgeving](#).

De Commissie adviseert om in het MER fase 1 een korte beschrijving op te nemen met daarin de manier waarop de zeven zoeklocaties tot stand zijn gekomen. Beschrijf én onderbouw hoe vanuit deze zoeklocaties vier onderzoeksalternatieven zijn overgebleven. Ga daarbij in op milieuoverwegingen die daarbij een rol hebben gespeeld.

Varianten voor de landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van het gecombineerde station zijn verschillende varianten mogelijk. Zo kan sprake zijn van een open station, een ingebouwd station of een omheind station. De Commissie adviseert deze inpassingsvarianten in MER fase 1 te onderzoeken voor de alternatieven. Deze inpassing kan namelijk een rol spelen in de keuze voor het voorkeursalternatief (zie ook paragraaf 4.6 van dit advies). Inpassingsvarianten kunnen gecombineerd worden om de effecten van geluid (zie paragraaf 4.5 van dit advies) te mitigeren, bijvoorbeeld om het station passend te krijgen binnen het geluidgezoneerde industrieterrein.

4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. 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 al onherroepelijk is besloten.

Scenario's relevante projecten en ontwikkelingen

In de NOA staat in paragraaf 4.5 een overzicht van projecten en ontwikkelingen die vallen onder de autonome ontwikkelingen én onder raakvlakprojecten. Raakvlakprojecten zijn projecten of ontwikkelingen waarover nog geen onherroepelijk besluit is genomen. De Commissie adviseert om te werken met scenario's om de raakvlakprojecten en eventuele cumulatieve effecten daarvan kwalitatief in beeld te brengen. Doe dit in ieder geval voor de aanlanding(en) Wind op Zee (VAWOZ 2031–2040), de daarmee samenhangende kans op bouw van omvangrijke elektrolyzers⁵, de Delta Rhine Corridor en een eventueel waterstofnetwerk. Geef een doorkijk van de mogelijke (cumulatieve) effecten en in hoeverre deze projecten passen in de beschikbare ruimte. Ga bijvoorbeeld per alternatief in op de mogelijkheid om de benodigde converterstations vanuit VAWOZ op het gecombineerde station aan te sluiten om zicht te krijgen in de vraag of een locatiekeuze voor dit station de aanlanding(en) van Wind op Zee blokkeert.

⁵ Electrolyzers worden gebruikt in de productie van waterstof. Zij gebruiken elektriciteit om water te splitsen in waterstof en zuurstof.

4.2 Effectbepaling

Beoordeling en detailniveau MER fase 1 en MER fase 2

Voor een goede (bestuurlijke) afweging is inzicht nodig in de effecten van de alternatieven en varianten op de leefomgeving en het milieu. Het beoordelingskader legt vast welke aspecten hiervoor in het MER worden onderzocht en welke criteria en indicatoren toegepast worden. In de NRD staat in tabel 5.1 het beoordelingskader met daarin een overzicht van de onderzoeksmethodiek voor MER fase 1 en MER fase 2. In MER fase 1 worden de milieueffecten onderzocht om de alternatieven te kunnen vergelijken en (mede) op basis daarvan tot een VKA te komen. Het onderzoek vindt in deze fase voornamelijk plaats op basis van GIS-analyses⁶ en bureauonderzoek, aldus de NRD. In MER fase 2 worden de milieueffecten van het VKA in meer detail in beeld gebracht. Het onderzoek in deze fase is doorgaans kwantitatiever dan in fase 1 en vindt hoofdzakelijk plaats op basis van veldonderzoek (indien nodig), aldus de NRD. In de NRD staat dat een zeven-puntsschaal wordt gehanteerd om de beoordelingstabellen voldoende onderscheidend te maken.

De Commissie kan zich grotendeels vinden in de beschreven onderzoeksmethodiek en het beoordelingskader. Zij benadrukt wel dat in MER fase 1 voor bepaalde onderzoeken een zodanig detailniveau nodig is, dat het milieubelang volwaardig kan worden meegenomen in de keuze voor het VKA. In de paragrafen 4.3 tot en met 4.6 gaat de Commissie in meer detail in op de beschreven onderzoeksmethodiek in de NRD en vult zij dit aan indien relevant.

De Commissie heeft daarnaast de volgende aanvullende opmerkingen:

- maak bij de beschrijving van de referentiesituatie gebruik van de meest recente bronnen met gebiedsspecifieke informatie, zoals voor (grond)water, natuur, landschap (waaronder de Landschapvisie van TenneT), aardkundige waarden en archeologische (verwachtings)waarden;
- ga in het beoordelingskader in op de aanleg, het gebruik én eventuele fasering van het voorgenomen project en de tijdelijke en blijvende effecten die daaraan zijn verbonden. Ga ook in op de voor- en nadelen van clustering van de stations, bijvoorbeeld op ruimtebeslag en benodigde onderlinge bekabeling en de mogelijke milieueffecten;
- beschrijf zowel positieve als negatieve effecten. Mochten binnen een milieuthema beide optreden, benoem deze effecten dan apart. Door deze effecten afzonderlijk in beeld te brengen, ontstaat overzicht voor het maken van keuzes;
- maak gebruik van kwantitatieve criteria waar dit nodig is voor een adequate vergelijking van de alternatieven en de keuze voor een uitvoerbaar VKA (MER fase 1) en het in beeld brengen van de effecten van het VKA (MER fase 2).

Uitgangspunten

Onderbouw in het MER de gehanteerde uitgangspunten (zoals dosis-effectrelaties, methodes en grenswaarden) voor het bepalen van de milieugevolgen van het voorgenomen project. Geef aan welke onzekerheden hierin zitten. Maak daarbij onderscheid tussen onzekerheden in de kwaliteit van de gegevens en in de gebruikte rekenregels en rekenmodellen. Geef aan – als dit relevant en mogelijk is – in hoeverre dit tot een bandbreedte voor de genoemde gevolgen leidt en vervolgens wat dit betekent voor de vergelijking van de alternatieven en varianten, en de keuze van het VKA.

⁶ GIS staat voor Geographic Information Systems. Onderdeel van de analyse is een duiding met behulp van een expertbeoordeling.

4.3 Bodem en water

Uit de mondelinge toelichting op het project tijdens het locatiebezoek werd duidelijk dat ophoging van het terrein voor enkele (buitendijkse) alternatieven noodzakelijk is. Geef in het MER fase 1 aan voor welke locaties deze ophoging noodzakelijk is én om wat voor oppervlak en ophoging het gaat. Het benodigde grondverzet en mogelijke effecten op het watersysteem kunnen de keuze van het VKA beïnvloeden. Breng daarom in MER fase 1 (op hoofdlijnen) per alternatief het volgende in beeld:

- de benodigde hoeveelheden grond, de herkomst en de kwaliteit ervan (fysisch en chemisch), inclusief de logistiek van aan- en afvoer en eventueel hiervoor benodigde depots;
- de beïnvloeding van het hydrologische systeem (grondwaterstanden en -stromingen, waaronder kwel);
- de beïnvloeding van waterbergingsgebieden, de compensatie die daarvoor nodig is én eventuele effecten die daarmee samenhangen. Houd vanwege de (deels) buitendijkse ligging van de alternatieven ook rekening met de klimaatscenario's van het KNMI⁷ en de ontwikkelingen in de toename van extreem weer en de daaraan verbonden veiligheidsaspecten;
- eventueel aanwezige (lokale) bodemverontreinigingen en de wijze waarop hiermee wordt omgegaan;
- effecten op de chemische en ecologische waterkwaliteit. Ga hierbij in op (eventuele) effecten op Kaderrichtlijn Water (KRW)-waterlichamen. De Commissie wijst erop dat verslechtering van de waterkwaliteit van KRW-waterlichamen niet is toegestaan, ook niet tijdelijk;
- effecten op grond- en oppervlaktewaterafhankelijke natuur van het NNN en Natura 2000.

Om de effecten goed te kunnen bepalen, is een goed begrip van het watersysteem noodzakelijk. De Commissie adviseert daarom om vanuit de principes van 'water en bodem sturend' in MER fase 1 een globale watersysteemanalyse te maken. Gebruik hierin de in 2020 uitgevoerde klimaatstresstest.⁸ De analyse kan gebruikt worden als uitgangspunt voor het ontwerp van het voornemen en de effectbeoordeling. Breng in MER fase 2 voor het VKA – indien relevant – bovenstaande aspecten kwantitatief in beeld.

4.4 Natuur

Om een goede basis voor de effectbeschrijving voor natuur in het MER op te kunnen nemen, is een globale omgevingsanalyse van het studiegebied noodzakelijk. Maak onderscheid in deelgebieden met een verschillend karakter (op basis van ontstaanswijze, abiotische kenmerken en begroeiing) en geef waardevolle gebiedsdelen op kaart aan. Geef aan welke relevante natuurwaarden aanwezig zijn, waaronder de belangrijkste leefgebieden, soorten die mogelijk aanwezig zijn en knelpunten die er spelen. Beschrijf de autonome ontwikkeling van de natuur in het gebied. Hou in de effectbeoordeling rekening met cumulatie en ga in op welke verstoringseffecten in welke fase (aanlegfase en gebruiksfase) verwacht worden.

⁷ Voor meer informatie, zie de [websites van het KNMI](#).

⁸ Zie [Klimaatstresstest gemeente Moerdijk](#).

4.4.1 Beschermde en Rode Lijst-soorten

Beschrijf welke soorten planten en dieren, inclusief in ieder geval de wettelijk beschermde en Rode Lijst-soorten, te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en hoe ze (wettelijk) beschermd zijn. Doe dit in MER fase 1 op basis van bestaande bronnen⁹ en voer voor MER fase 2, waar nodig, aanvullend veldonderzoek uit. Ga in op de mogelijke gevolgen van de alternatieven voor deze soorten en hoe dit zich verhoudt tot de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet. Beschrijf met welke maatregelen negatieve effecten voorkomen of verminderd worden. Werk in MER fase 2 maatregelen uit die nadelige effecten op beschermde en bedreigde soorten voorkomen of verminderen. Motiveer – indien relevant – in MER fase 2 op grond waarvan aannemelijk is dat een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit (voorheen ontheffing) wordt verleend. Dit geeft een beeld van de uitvoerbaarheid van het project.

4.4.2 Beschermde natuurgebieden

Beschrijf de mogelijke invloed van de alternatieven op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overig provinciaal beschermde gebieden. Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden, geef hiervan de status aan én geef deze gebieden aan op kaart. Ook als het project niet in of direct naast een beschermd gebied ligt, kan het gevolgen hebben voor een beschermd gebied (via zogenoemde externe werking). Deze moeten in het MER worden beschreven. Ga – indien relevant – in op mitigerende maatregelen.

Natura 2000-gebieden

Beschrijf voor de relevante Natura 2000-gebied(en) die beïnvloed kunnen worden (zoals het Ulvenhoutse Bos, de Biesbosch en Hollands Diep) de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende soorten en habitattypen. Beschrijf een ecologische analyse van de huidige natuurkwaliteit en geef daarbij aan in hoeverre het instandhoudingsdoel wordt gehaald. Gebruik daarbij de relevante Natuurdoelanalyses (NDAs) en de adviezen van de Ecologische Autoriteit daarover.¹⁰ Onderzoek of de alternatieven gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden en geef duidelijk aan in hoeverre het effect verschilt per alternatief. Beschrijf de eventuele (tijdelijke) toename van stikstofdepositie en of daarbij sprake kan zijn van significante effecten op de doelen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (zie paragraaf 4.4.3 van dit advies).

Het voornemen en de alternatieven moeten uitvoerbaar zijn binnen de kaders van de natuurwetgeving onder de Omgevingswet. De Commissie adviseert om in MER fase 1 in een voortoets te beoordelen of het voornemen afzonderlijk, of in combinatie met andere vergunde maar nog niet gerealiseerde plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Wanneer dat niet met zekerheid kan worden uitgesloten, dan moet in MER fase 2 een Passende beoordeling worden opgesteld voor het VKA. Hierin moet aangetoond worden dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen kunnen worden uitgesloten.

⁹ Voorbeelden hiervan zijn: verspreidingsgegevens van beschermde soorten zoals de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

¹⁰ Deze adviezen en de natuurdoelanalyses zijn te vinden op de [website van de Ecologische Autoriteit](#).

In de Passende beoordeling mogen mitigerende maatregelen worden meegenomen. Neem deze toets(en) op als bijlagen bij het MER zodat alle milieu-informatie over het voorgenomen project bij elkaar staat.

Natuurnetwerk Nederland en overige beschermde natuurgebieden

Ga in op de gevolgen voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Houd daarbij rekening met externe werking. Geef in het MER ook aan of NNN-gronden verdwijnen (en gecompenseerd moeten worden). Ook kan kwaliteitsverlies van delen van het NNN optreden door factoren als stikstofdepositie, geluid of barrièrewerking. Bij eventuele aantasting moeten in het MER de instructieregels worden doorlopen, zoals beschreven in de Omgevingsverordeningen van de Provincie Noord-Brabant. Breng dan in beeld welke kernkwaliteiten, waaronder beheertypen (de wezenlijke kenmerken en waarden), worden beïnvloed en welke kwalificerende soorten zich daar in welke dichtheden en/of aantallen bevinden en in welke mate deze verstoord kunnen worden. Maak daarbij gebruik van met literatuur onderbouwde effectafstanden en dosis-effectrelaties. Als compensatie aan de orde is, beschrijf dan in het MER hoe deze eruitziet.

Maak een effectbeschrijving in MER fase 1 met een kwantitatieve analyse van ruimtebeslag en een kwalitatieve analyse van andere type effecten, zoals verstoring en verdroging. Werk daarbij uit welke risico's er zijn dat wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast (NNN) en hoe dit kan worden vermeden. Geef daarbij inzicht in de omvang van eventuele compensatieopgaven, maak duidelijk in hoeverre het effect verschilt tussen de alternatieven en maak aannemelijk dat het plan uitvoerbaar is binnen de kaders van de Omgevingsverordeningen. In MER fase 2 kunnen de relevante effecten in meer detail worden uitgewerkt, waarbij ook bepaald wordt welke ecologische gebiedskenmerken worden aangetast.

Beschrijf en beoordeel de eventuele gevolgen voor weidevogel- en ganzenrustgebieden zoals genoemd in de Omgevingsverordening van Noord-Brabant. Beschrijf eventueel kwaliteitsverlies waar mogelijk kwantitatief. Breng – indien relevant – maatregelen in beeld om gevolgen te voorkomen of te beperken.

4.4.3 Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en NNN

Stikstofdepositie is een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Het voornemen en de alternatieven kunnen een (tijdelijke) toename van stikstofdepositie op al overbelaste Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden veroorzaken. Dit kan leiden tot aantasting van deze gebieden. Beschrijf in het MER de gevolgen van de stikstofdeposities in de Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden. Beschrijf voor deze gebieden de achtergronddeposities van stikstof, de voor vermesting en verzuring gevoelige habitattypen en leefgebieden, de kritische depositiewaarden en of de kritische depositiewaarden worden overschreden.

Voer in MER fase 1 indicatieve AERIUS-berekeningen uit, die inzicht geven in de mate van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden en NNN van de verschillende alternatieven. De Commissie verwacht dat de verschillen in depositietoename tussen de alternatieven niet onderscheidend zullen zijn. Voor een beeld van de uitvoerbaarheid binnen de kaders van de natuurwetgeving onder de Omgevingswet is deze berekening wel relevant.

Presenteer op basis van deze berekeningen de bijdrage van het voornemen aan de stikstofdepositie in de betrokken Natura 2000-gebieden en NNN én een beschouwing over de ecologische gevolgen van deze toenames voor de habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden en de NNN-beheertypen.

4.5 Gezondheid

De NRD geeft een overzicht van de gezondheidsaspecten die in de aanleg- en gebruiksfase van het nieuwe station relevant zijn. Dit zijn de aspecten: magneetvelden, geluid en luchtkwaliteit.

Magneetvelden

In de NRD staat dat het aantal gevoelige bestemmingen¹¹ binnen de magneetveldzone wordt bepaald. Voor MER fase 1 betreft dit de gevoelige bestemmingen binnen richtafstanden en voor MER fase 2 de gevoelige bestemmingen binnen de berekende magneetveldzone. Geef voor MER fase 1 aan om welke richtafstanden het gaat voor het gecombineerde station en voor de benodigde kabelverbindingen.

Geluid

Rondom het haven- en industrieterrein Moerdijk ligt een industriële geluidszone met een grenswaarde van 50 dB(A) als lange termijn etmaalwaarde (LAr,LT). Deze contour ligt dicht tegen de woonkernen aan en is bedoeld om de geluidbelasting vanuit industriële bronnen op de woonkernen Moerdijk, Zevenbergen en Klundert te reguleren. Een belangrijke vraag is in hoeverre het gecombineerde station in de vier onderzoeksalternatieven bijdraagt aan de geluidbelasting op gevoelige bestemmingen.

Geef in het MER aan wat de bijdrage is van het geluid afkomstig van het gecombineerde station en de kabels op geluidgevoelige bestemmingen. Laat zien hoe dit doorwerkt op de geluidbelasting op gevoelige bestemmingen door een vergelijking met de referentiesituatie. Doe dit conform de methodiek die in de NRD is voorgesteld: in MER fase 1 verkennend via GIS analyse met contouren en in MER fase 2 met meer specifieke berekeningen met contouren. Breng niet alleen de contouren in beeld van de lange termijn etmaalwaarde (LAr,LT) ten gevolge van het initiatief, maar ook de geluidcontour van de geluidbelasting in de nacht (Lnight).

De Commissie wijst erop dat tonaal geluid, zoals brommen en zoemen, vaak als extra hinderlijk wordt ervaren. Breng daarom tonaal geluid in beeld voor zowel de etmaalwaarde als de nachtwaaarde. Geef ook aan wat de bijdrage is van het initiatief op geluidgevoelige bestemmingen door cumulatie van de relevante bronnen, zoals industrie, wegverkeer, railverkeer en windturbines. Beschrijf welke rekenmethodiek daarbij is gevolgd en hoe de gecumuleerde geluidbelasting is getoetst.

Hoogspanningsstations veroorzaken laagfrequent geluid (LFG) dat in de omgeving hinder kan opleveren. Er bestaat geen specifieke wet- en regelgeving voor LFG in Nederland.

¹¹ Gevoelige bestemmingen zijn bestemmingen waar mensen langdurig kunnen verblijven, zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven, verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een beperking. Langdurig verblijf betekent hierbij een dagelijks verblijf gedurende minimaal een jaar met een verblijftijd van minimaal 14-18 uur per dag.

LFG is door de lange golflengte hoorbaar op enkele kilometers afstand. Het is daarom niet mogelijk om op voorhand een richtafstand te hanteren. Desondanks is het advies om bij de bouw van het gecombineerde station rekening te houden met het optreden van hinder door LFG en mitigerende maatregelen te implementeren. Indien in de realisatiefase hinder van LFG wordt ervaren, kan een hindertoets uitgevoerd worden (bijvoorbeeld een toets aan de Vercammen- en NSG-curve¹²).

In de NRD is bouwlawaai tijdens de aanlegfase niet genoemd. Breng het bouwlawaai in MER fase 1 voor elk alternatief in beeld conform Artikel 7.17 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.¹³ Hierin is een tabel opgenomen met de maximale geluidbelasting op gevoelige bestemmingen afhankelijk van de bouwduur.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is het voornemen om in MER fase 1 voor de aanlegfase het aantal gevoelige bestemmingen binnen richtafstand(en) te bepalen en in MER fase 2 contouren te bepalen van nog nader te bepalen luchtverontreinigende stoffen. Voor de alternatievenvergelijking in MER fase 1 is dit een goede aanpak, omdat de informatie een rol kan spelen bij het bepalen van het VKA. In MER fase 2 (de nadere detaillering van het VKA) heeft het bepalen van contouren weinig zin. Contouren worden meestal bepaald als jaargemiddelde terwijl de werkzaamheden op een specifieke locatie korter zullen duren. De Commissie adviseert om deze berekeningen achterwege te laten en bij werkzaamheden dichtbij gevoelige bestemmingen maatregelen te overwegen om de blootstelling in tijdsduur en intensiteit te beperken.

4.6 Landschap en cultureel erfgoed

Landschap

Het gecombineerde station (en opstijgpunten) zullen het landschap beïnvloeden. In de NRD staat (in tabel 5.1) dat de invloed op landschappelijke waarden (zoals openheid en aanwezige structuren) op drie manieren in beeld wordt gebracht: 1) invloed op gebiedskarakteristiek en invloed op specifieke elementen en hun samenhang op 2) gebiedsniveau en 3) objectniveau. In MER fase 1 gebeurt dit aan de hand van een GIS-analyse met een waardebepaling door bureauonderzoek. In MER fase 2 wordt dit (indien nodig) aangevuld met gericht veldonderzoek.

In de recent opgestelde Landschapsvisie van TenneT zijn vijf ambities geformuleerd voor deze ontwikkeling in dit gebied. De resultaten uit de Landschapsvisie komen niet terug in de NRD, terwijl de vijf ambities het beoordelingskader voor landschap kunnen versterken, zoals het uitgangspunt de kwaliteit van het landschap te verbeteren. De Commissie adviseert daarom om in de Landschapsvisie te betrekken in de effectbeoordeling op landschap.

Ga in de effectbeoordeling in op de aanwezige landschappelijke kernkwaliteiten, waaronder de openheid van het landschap én de aanwezige structuren zoals de kreken, lanen en dijken. Ga ook in op de losse beplante erven gelokaliseerd in het open landschap.

¹² Voor het beoordelen van LFG bestaan twee richtlijnen: (1) de richtlijn LFG van de Nederlandse Stichting Geluidhinder (NSG) en (2) de Vercammen-curve. Voor meer informatie over deze richtlijnen, zie de [factsheet Laagfrequent Geluid van het RIVM](#).

¹³ Zie het Besluit bouwwerken leefomgeving op de [website van de Rijksoverheid](#).

Beschrijf de gewenste verschijningsvorm van het gecombineerde station, zoals een open station of een (deels) ingepakt station. Door de verplichte veiligheidsmaatregelen¹⁴ is de ruimtelijke impact aanzienlijk. Onderzoek hoe met de veiligheidsmaatregelen werk met werk gemaakt kan worden, bijvoorbeeld ter versterking van de groene zone rondom het haven en industrieterrein en van het lanen en kreken-systeem.

De Commissie adviseert visualisaties en fotomontages op te nemen die de effecten op de landschappelijke waarden in beeld brengen. Doe dit in MER fase 1 met (indicatieve) visualisaties van de stations en opstijgpunten in het landschap (fotomontages). Maak deze visualisaties vanaf ooghoogte, van dichtbij en van grotere afstand. Voeg er een beschrijving van het beeld aan toe en een kaart met de positie van de waarnemer. Kies standpunten waar de veranderingen goed te zien zijn, zoals veelgebruikte fiets- of wandelroutes, en plekken waar de meeste waarnemingen plaatsvinden. Maak in MER fase 2 visualisaties van het definitieve ontwerp van het station, de (bovengrondse) verbindingen en de opstijgpunten om het effect op het landschap in beeld te brengen.

De Commissie wijst er daarnaast op dat de locaties van nieuwe stations en hun verbindingen zich bevinden in de directe uitloopzone van verschillende woonkernen van de gemeente Moerdijk. Ze komen terecht in de dagelijkse leefomgeving van de inwoners. Ga zowel in MER fase 1 als MER fase 2 niet alleen in op de feitelijke landschappelijke veranderingen, maar ook op de mogelijke inbreuk van deze veranderingen voor het gebruik en de beleving van de dagelijkse leefomgeving. De Commissie beveelt aan om dit te onderzoeken met een kort belevingsonderzoek als onderdeel van het participatieplan.

Archeologische waarden

In de bodem kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Geef in het MER de archeologische monumenten en verwachtingen op kaart aan. Beschrijf welk onderzoek ten grondslag heeft gelegen aan deze kaart. In de NRD staat dat dit op basis van de ligging binnen beleidskaarten zal plaatsvinden. De waardebepaling vindt plaats op basis van meerdere bronnen, waaronder gemeentelijke én provinciale verwachtings- en beleidskaarten. De Commissie benadrukt om vooral de primaire (meest recente) bronnen van informatie te gebruiken, zoals gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten.

De alternatieven liggen mogelijk in of direct naast gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde. De Commissie adviseert om voor deze gebieden – indien relevant – de Archeologische Monumentenzorg (AMZ)–cyclus¹⁵ te doorlopen om de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen. Voer in MER fase 1 voor deze gebieden in ieder geval inventariserend veldonderzoek uit aanvullend op het bureauonderzoek. Doorloop in MER fase 2 ook de andere stappen van de AMZ–cyclus als blijkt dat dit nodig is. Beschrijf daarnaast het proces voor wanneer er daadwerkelijk iets wordt gevonden.

¹⁴ Zoals beschreven in de Landschapsvisie van TenneT op pagina 66.

¹⁵ Voor meer informatie, zie [de beschrijving op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed](#).

4.7 Integrale effectanalyse

In de NRD staat dat er een integrale effectanalyse (IEA) wordt uitgevoerd. De IEA brengt de kosten en doorlooptijd, (technische) maakbaarheid, omgevingsaspecten, toekomstvastheid én het milieubelang van de alternatieven in beeld. De Commissie onderschrijft het belang van de uitvoering van de IEA. Een IEA helpt om het besluitvormingsproces richting het VKA navolgbaar in beeld te brengen door integraal de relevante overwegingen te beschrijven. De Commissie adviseert om in de IEA toe te lichten hoe daarin de milieueffecten verwerkt worden en – indien relevant – hoe de milieueffecten gewogen worden, ook ten opzichte van de andere aspecten.

5 Samenvatting

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de voorgenomen activiteit en nut en noodzaak daarvan;
- de context waarin de activiteit zich afspeelt;
- de onderzoeksalternatieven en de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren daarvan, inclusief de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

Neem in de samenvatting duidelijke visualisaties, kaarten en tabellen op. Maak ook gebruik van verwijzingen met hyperlinks waar relevant.

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. Pieter Boot

dr. René van Dijk

mr. drs. Peter Glas (voorzitter)

ing. Jan van der Grift

dr. Patrick Patiwaal (secretaris)

drs. Rik van de Weerd

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Projectbesluit.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om het project J8 (hoogspanningsleidingen) en J10 (industrieterrein). Daarom wordt een project-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

Minister van Klimaat en Groene Groei in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.

Initiatiefnemer besluit

TenneT en Enexis.

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

Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Gesprekken met belanghebbenden tijdens adviestraject

De Commissie heeft op 25 april 2025 op verzoek van het bevoegd gezag gesproken met de gemeente Moerdijk.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiener.nl projectnummer [3922](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage

A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiemer.nl
w commissiemer.nl