



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

8 juli 2024 / projectnummer: 3700



1 Advies over het MER in het kort

TenneT TSO B.V. wil een 380kV-hoogspanningsstation in de omgeving van het Sloegebied bij Vlissingen bouwen. Volgens het MER is het hoogspanningsstation nodig om te kunnen voldoen aan de groeiende vraag naar elektriciteit van de industrie in de Schelde-Deltaregio. Voor het besluit hierover wordt een milieueffectrapport (MER)¹ opgesteld. Dit gaat in twee stappen: als voorbereiding worden in het MER Fase 1 de effecten van locatiealternatieven in kaart gebracht om een voorkeursalternatief te kunnen vaststellen. De effecten van het voorkeursalternatief zelf worden in het MER Fase 2 uitgewerkt. De ministers voor Klimaat en Groene Groei en van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening hebben de Commissie gevraagd te adviseren over het MER Fase 1. In dit advies spreekt de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie') zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER Fase 1.

Wat staat in het MER?

Het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation² wordt aangesloten op het landelijk hoogspanningsnet door een bovengrondse 380kV-verbinding. Het 380kV-hoogspanningsstation wordt ook verbonden met het converterstation³ van *Net op zee Nederwiek 1* door een ondergrondse 380kV-verbinding. Het 380kV-hoogspanningsstation krijgt een rechthoekige vorm en wordt ongeveer 550 meter lang en 200 meter breed.

Het MER Fase 1 werkt vier locatiealternatieven uit met bijbehorende tracé-alternatieven (zie ook figuur 1). Drie alternatieven liggen op het industrieterrein Vlissingen-Oost, één alternatief ligt net buiten dit industrieterrein (zie ook figuur 1). Het MER licht toe waarom een extra 380kV-hoogspanningsstation in dit gebied nodig is om te kunnen voldoen aan de bijgestelde klimaatdoelstelling voor 2030.

De vier alternatieven scoren ongeveer hetzelfde voor de milieuaspecten bodem en water, namelijk neutraal of licht negatief. Ook voor natuur verschillen de alternatieven nauwelijks van elkaar. Omdat nog geen soortgericht onderzoek heeft plaatsgevonden wordt uitgegaan van een worst-case scenario, waarbij de aanname is dat mogelijke aanwezige soorten (zoals in de QuickScan geconcludeerd) ook daadwerkelijk aanwezig zijn. Voor geluidseffecten op de leefomgeving scoort het alternatief dat buiten het industrieterrein ligt (namelijk alternatief 3) negatief, de andere alternatieven hebben een neutrale of licht negatieve score. Eén van de alternatieven scoort positief op landschap, omdat een bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding wordt opgeruimd.

Op basis van kosten, toekomstvastheid, technische complexiteit en effecten op het milieu en omgeving wordt alternatief 1 naar voren gebracht als voorkeursalternatief (VKA) in de

¹ Hoofdrapport: *380kV-station omgeving Sloegebied. MER fase 1, deel A. TenneT TSO B.V. 24 april 2024*
Uitwerking: *380kV-station omgeving Sloegebied. MER fase 1, deel B. TenneT TSO B.V. 24 april 2024*

² Een hoogspanningsstation verbindt verschillende delen van het elektriciteitsnet. Het kan schakelen en de spanning verlagen, ok wel transformeren genoemd. Het kan ook de stroom verdelen over verschillende uitgaande verbindingen.

³ Op een converterstation zijn verbindingen en netten voor gelijkstroom en wisselstroom met elkaar verbonden. De ene stroomsoort wordt hier in de andere omgezet, met een ander woord geconverteerd. Het converterstation zet de gelijkstroom afkomstig van windpark *Nederwiek 1* om in wisselstroom.

Integrale Effecten Analyse (IEA), die als bijlage aan het MER is toegevoegd.

Wat is het advies van de Commissie?

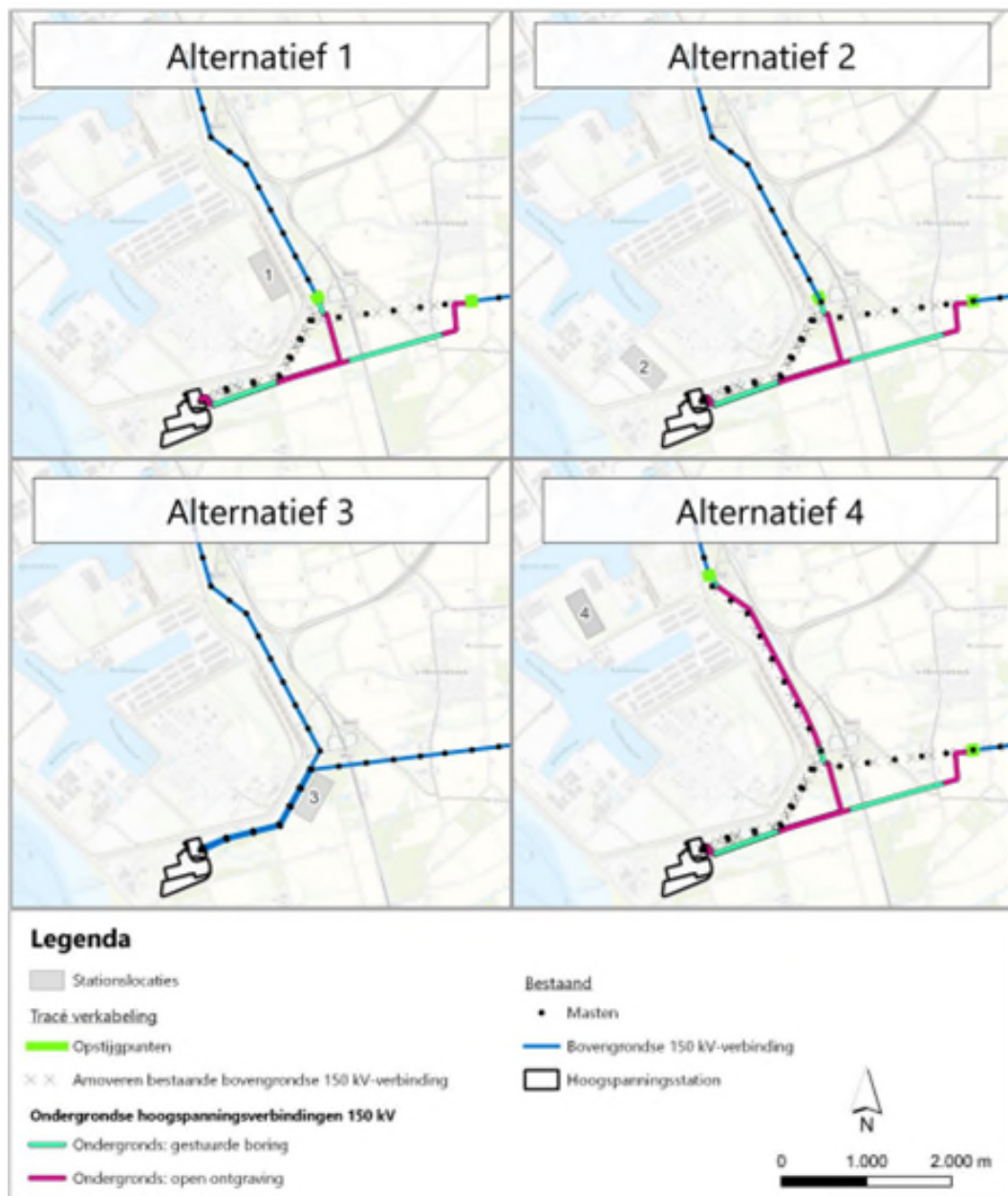
Het MER is opgesteld voor een project in een haven- en industriegebied dat in ontwikkeling is. Meerdere initiatieven in de regio geven invulling aan de energietransitie en vragen om veel (milieu)ruimte.⁴ De Commissie merkt op dat er voor dit gebied nog geen (ruimtelijk) afwegingskader is vastgesteld om weloverwogen te kunnen besluiten over deze initiatieven om daarmee invulling te geven aan gewenste ontwikkelingen. Er is nog geen duidelijkheid over de beschikbare ruimte en stapeling van milieueffecten van deze (mogelijke) toekomstige energieprojecten, ook in relatie tot het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation.

Het MER is uitgebreid, biedt veel diepgang en gaat in op alle relevante milieuthema's. Dit geldt bijvoorbeeld voor de onderzoeken naar bodem, water, natuur, leefomgeving en gezondheid, veiligheid, landschap, cultuurhistorie en archeologie. Er is een uitgebreide samenvatting beschikbaar die een goed overzicht geeft van het (technische) MER. Ondanks alle technische informatie die het MER biedt, is het MER goed leesbaar.

De Commissie is van oordeel dat het MER Fase 1, de essentiële informatie bevat om een voorkeursalternatief vast te stellen voor het nieuwe 380 KV-hoogspanningsstation in het Sloegebied, waarbij het milieubelang volwaardig wordt meegewogen.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en geeft ze aandachtspunten voor het MER Fase 2.

⁴ Het MER Fase 1 benoemt mogelijke toekomstige ontwikkelingen in het kader van de energietransitie in of nabij het Sloegebied die beslag zullen leggen op de beschikbare (milieu)ruimte en bijdragen aan een stapeling van milieugevolgen. Deze ontwikkelingen bevinden zich nog in een voorfase en er heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden. Het gaat om: voorkeurslocatie nieuwe kerncentrale(s), nieuw 150kV-hoogspanningsstation, 380kV-verbinding Zeeuws-Vlaanderen, aanleg waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland, gebiedsinvesteringen Netten op Zee Zeeland, bedrijfsduurverlenging kerncentrale Borssele. Omdat in de planning nu eerder is voorzien in besluitvorming over het 380 kV-hoogspanningsstation, heeft dit mogelijk gevolgen voor de (milieu)ruimte die beschikbaar is voor de bovengenoemde toekomstige ontwikkelingen.



Figuur 1 Vier alternatieven voor de 380 kV-hoogspanningsstationslocatie (aangegeven met de cijfers 1,2,3 en 4) en met de aansluiting op het bestaande net:

Ligging op industrieterrein Vlissingen Oost:

- Alternatief 1 Liechtensteinweg: De stationslocatie ligt op het zuidelijke deel van een langgerekt terrein langs de Liechtensteinweg in de gemeente Borsele. Dit alternatief wordt als voorkeursalternatief naar voren gebracht in het MER.
- Alternatief 2 Belgiëweg Oost: De stationslocatie ligt in de gemeente Borsele dicht bij het bestaande 380kV-hoogspanningsstation Borssele en wordt globaal omsloten door de Europaweg Zuid, Italiëweg en Belgiëweg Oost.
- Alternatief 4 Frankrijkweg: De stationslocatie ligt aan de Frankrijkweg centraal in het Sloegebied, deels in de gemeente Borsele en deels in de gemeente Vlissingen.

Ligging buiten industrieterrein Vlissingen Oost:

- Alternatief 3 Weelhoekweg: De stationslocatie ligt in de gemeente Borsele buiten het Sloegebied op grond met een agrarische- en natuurfunctie. De locatie wordt globaal omsloten door de Weelhoekweg, Jurjaneweg, Ossenweg en Kaaiweg.

Aanleiding MER

Het bestaande 380kV-hoogspanningsstation Borssele zit na aansluiting van het project 'Net op zee IJmuiden Ver Alpha' vol en heeft geen ruimte meer voor uitbreiding. Om toekomstige initiatieven, zoals waterstofproductie, verduurzaming van de industrie en het project 'Net op zee Nederwiek1' mogelijk te maken is een nieuw 380kV-hoogspanningsstation nodig. Voor de realisatie van het hoogspanningsstation is een projectbesluit nodig. Voor het project moet beoordeeld worden of een MER nodig is. Initiatiefnemer, TenneT TSO B.V., en bevoegd gezag kiezen ervoor om deze over te slaan en een project-MER op te stellen, dat bestaat uit twee delen: het MER Fase 1 beschrijft de effecten van vier locatiealternatieven. Het MER Fase 2 werkt het voorkeursalternatief uit. De ministers voor Klimaat en Groene Groei en van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening zijn bevoegd gezag.

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, de ministers voor Klimaat en Groene Groei en van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, besluit over het project.

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 3700 op www.commissiener.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe. Als dat van toepassing is, sluit de paragraaf af met aanbevelingen voor het MER Fase 2. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van het MER Fase 2, te verbeteren.

2.1 Referentiesituatie

De documenten die bij het MER horen, maken voor de vier alternatieven duidelijk hoe de toekomstige situatie eruit ziet. Er liggen in het studiegebied bijvoorbeeld al veel hoogspanningsverbindingen. Nu komt de bestaande situatie pas (deels) naar voren bij de beschrijvingen van de diverse alternatieven. Ook speelt hierin de 380 kV- Borssele-Rilland verbinding waarop wordt aangesloten, die door het landelijke gebied loopt, een rol (circuits/ transportcapaciteit).

Het MER anticipeert niet op mogelijke toekomstige ontwikkelingen in het kader van de energietransitie.⁵ Hierover zijn nog geen besluiten genomen. Het gaat hier over ontwikkelingen die om veel (milieu)ruimte vragen en die bijdragen aan een stapeling van milieueffecten.

De Commissie beveelt aan om in het MER Fase 2 een kwalitatieve gevoeligheidsanalyse toe te voegen die wel ingaat op deze ontwikkelingen die zich nu nog in een voorfase bevinden en

⁵ Zie ook voetnoot 4.

waarover eventuele besluitvorming na de besluitvorming over het 380kV-station omgeving Sloegebied plaatsvindt. Maak daarin inzichtelijk welke thema's, scores en conclusies uit het MER anders zou uitpakken, indien (een deel van) deze toekomstige ontwikkelingen onderdeel zouden zijn geweest van de autonome situatie. Verbeeld verder de referentiesituatie in helder kaart- en beeldmateriaal. Geef daarbij de bestaande hoogspanningsverbindingen in het gebied aan, net als andere autonome ontwikkelingen in het Sloegebied.

2.2 Alternatieven

De milieueffecten voor vier alternatieven zijn over het algemeen uitgebreid en navolgbaar uitgewerkt. De Commissie constateert dat de scores niet ver uit elkaar liggen. De keuze voor alternatief 1 als het voorkeursalternatief is vooral af te leiden uit de Integrale Effecten Analyse en voorgesteld op basis van aspecten als kosten, toekomstvastheid, technische complexiteit en effecten op de omgeving. De uitkomsten van scores op milieueffecten zijn in mindere mate onderscheidend en daardoor beperkt van invloed op de keuze van het voorkeursalternatief.

Maaiveldniveau

Alle alternatieven liggen in of nabij het Sloegebied. In bijlage IV van MER Deel A is het locatieonderzoek en de keuze voor de vier in het MER meegenomen alternatieven toegelicht.

Volgens het MER Fase 1 liggen de alternatieven 1,2 en 4, al op een hoger maaiveldniveau, maar wel buitendijks. Alternatief 3 ligt binnendijks en is daardoor beter beschermd tegen hoogwater, maar het maaiveldniveau is veel lager. De Commissie constateert dat het beter was geweest wanneer de maaiveldhoogte was meegenomen in de beoordeling van de milieueffecten. Industrierrein Sloegebied heeft immers een directe verbinding met de Noordzee via de Westerschelde. Dit kan mogelijk verschillen laten zien in effecten van de locatiekeuze op de criteria als waterveiligheid, verandering verhard oppervlak en materiaalgebruik (grondstromen).

2.3 Effecten op water en bodem

Het beoordelingskader is qua bodem en wateraspecten nagenoeg volledig. Ook de invloed op bestaande kabels en leidingen is als apart criterium opgenomen. De Commissie constateert dat het criterium ondergronds ruimtegebruik, niet wordt uitgewerkt. Met dit criterium wordt bedoeld het ruimtebeslag van het ondergronds brengen van elektriciteitskabels bij de verschillende alternatieven. Daarmee is het niet duidelijk hoe dit project zich verhoudt tot andere (toekomstige) ontwikkelingen, die vaak ook een ondergrondse ruimtevrage kennen.

Water en bodem sturend

De regering wil bij de inrichting van Nederland meer rekening houden met water en bodem. Daarom zijn er diverse structurerende keuzes gemaakt. Als het gaat om de uitgangspunten en structurerende keuzes uit de Rijksbrief Water en bodem sturend (WBS)⁶, dan verschillen

⁶ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/11/25/kabinet-maakt-water-en-bodem-sturend-bij-ruimtelijke-keuzes>

alternatieven 1, 2 en 4 nauwelijks van elkaar. Alternatief 3 is wel afwijkend aangezien het huidige maaiveldniveau van deze locatie beduidend lager ligt en er naar verwachting een forse maaiveldophoging noodzakelijk zal zijn. WBS biedt wel een aantal goede aanknopingspunten voor het inrichten van het terrein van het toekomstige 380 kV-hoogspanningsstation.

De Commissie beveelt aan om in het MER Fase 2 voor het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) als volgt rekening te houden met de water- en bodemaspecten:

- keuze van een robuust maaiveldniveau bij overstromingen: Er wordt aangegeven dat alle locaties eerst nog worden geëgaliseerd met 0,30 tot 0,50 meter verhoging. Geef voor het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) aan tot op welk maaiveldniveau de locatie wordt opgehoogd;
- watercompensatie: Geef aan hoe extreme buien worden opgevangen, hoe de locatie wordt ingericht met een minimale afdekking, en hoe wordt ingezet op het bufferen van het zoete water in de ondergrond;
- doorgraven van bodemlagen⁷.

2.4 Effecten op de leefomgeving en gezondheid

Effecten magneetvelden

Stroom die door een hoogspanningsstation of een hoogspanningsverbinding loopt veroorzaakt een magneetveld. Vanuit het voorzorgsprincipe wordt een blootstelling aan meer dan 0,4 μT (microtesla) voorkomen. Deze waarde wordt als grenswaarde gehanteerd. Omdat volgens het MER de 0,4 μT -zone van het hoogspanningsstation en de elektrische infrastructuur in een later stadium wordt bepaald, werkt het MER Fase 1 alleen met een rekenafstand om een worst-case inschatting te geven van het aantal objecten binnen de daadwerkelijke 0,4 μT -zone.

Berekening magneetvelden bestaande bovengrondse hoogspanningsnetwerk

Voor het bestaande bovengrondse hoogspanningsnetwerk (380 kV & 150 kV) worden data gebruikt vanuit de Netkaart van het RIVM.⁸ Deze data zijn voor het laatst gewijzigd sinds 2018 en niet altijd betrouwbaar/actueel, en kunnen soms tot een onderschatting of juist (sterke) overschatting van het magneetveld leiden. De toepassing van de methodiek die is beschreven is in versie 5.0 van de 'Handreiking voor het berekenen van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen'⁹ daarentegen, beperkt het risico op onder- of overschatting van het magneetveld.

Cumulatie effecten magneetvelden

In het MER Fase 1 ontbreekt een navolgbare uitleg over wat bedoeld wordt met cumulatieve effecten van magneetvelden. Mocht er sprake zijn van meerdere hoogspanningsverbindingen in elkaars nabijheid, dan kan er namelijk sprake zijn van een grotere magneetveldzone (0,4 μT). Voor een goede afweging/beoordeling is het belangrijk om cumulatieve effecten te beschouwen en in beeld te brengen.

⁷ Het doorgraven van een bodemlaag kan leiden tot kortsluitstromen tussen watervoerende pakketten en geeft risico's op extra verzilting als gevolg van zoute kwel.

⁸ Zie ook <https://www.rivm.nl/hoogspanningslijnen/netkaart>

⁹ Zie ook <https://www.rivm.nl/hoogspanningslijnen/handreiking>

Gevoelige bestemmingen in beeld brengen

Er wordt vanuit het beoordelingskader alleen gesproken over het aantal woningen. Zoals elders in de documenten is aangegeven gaat het hier om 'gevoelige bestemmingen'. Kinderdagverblijven, crèches en scholen vallen daar ook onder. Belangrijk is dat wordt benoemd dat deze typen gevoelige bestemmingen ook zijn beschouwd.

De Commissie beveelt aan om in het MER Fase 2 voor het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) bovenstaande aandachtspunten als volgt uit te werken:

- de magneetvelden van de bestaande (bovengrondse) hoogspanningsverbindingen te berekenen aan de hand van Handreiking V5.0, zodat een betere inschatting gemaakt kan worden van de magneetvelden;
- de cumulatie-effecten van magneetvelden te beschouwen en in beeld te brengen;
- volgens het daarvoor geldende kader gevoelige bestemmingen (waar relevant) te toetsen.

Effectbeoordeling laagfrequent geluid

In het MER Fase 1 zijn de effecten van het 380kV-hoogspanningsstation voor laagfrequent geluid in beeld gebracht.¹⁰ Het betreft geluid met frequenties beneden circa 100 Hz. De gevoeligheid van mensen voor laagfrequent geluid is heel verschillend. Hinder als gevolg van laagfrequent geluid wordt nog niet algemeen erkend en herkend door beleidmakers. Nederland kent dan ook geen wettelijke eisen voor de beoordeling van laagfrequent geluid, maar er zijn wel best practices beschikbaar die zijn toegepast in het MER.

De Commissie constateert dat voor alternatief 4 geldt dat voor één uitkomst, namelijk de effectbeoordeling zonder mitigerende maatregelen, de samenvatting/MER A, en de uitwerking in MER B niet overeenkomen. De samenvatting/MER A scoren daarop respectievelijk '-' en '0/-' voor situaties exclusief en inclusief mitigerende maatregelen, terwijl het bijlage rapport in het MER B hiervoor respectievelijk '-/0' en '0' scoren.

2.5 Effecten op natuur

Beschermde soorten

Om de effecten op beschermde soorten in beeld te brengen, gaat het MER uit van informatie die is opgenomen in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).¹¹ Vervolgens is de worst-case aanname gedaan dat mogelijke aanwezige soorten ook daadwerkelijk aanwezig zijn. Vervolgens leiden deze relatief globale gegevens voor alle alternatieven tot dezelfde score, namelijk dat er mogelijk negatieve effecten kunnen optreden als gevolg van het 380 kV-hoogspanningsstation zelf, de aansluiting op het net en de aansluiting op het converterstation. De score komt waarschijnlijk niet overeen met de werkelijkheid. De Commissie constateert dat met een summier veldonderzoek (quickscan) ter plaatse door een ecooloog mogelijk wel onderscheid is te maken tussen de alternatieven.

¹⁰ Voor meer uitleg over laagfrequent geluid zie ondermeer [https://www.rivm.nl/laagfrequent-geluid-en-bromtonen/bromtonen-en-laagfrequent-geluid#:~:text=Laagfrequent%20geluid%20\(LFG\)%20is%20geluid,is%20niet%20hoorbaar%20voor%20mensen.](https://www.rivm.nl/laagfrequent-geluid-en-bromtonen/bromtonen-en-laagfrequent-geluid#:~:text=Laagfrequent%20geluid%20(LFG)%20is%20geluid,is%20niet%20hoorbaar%20voor%20mensen.)

¹¹ Zie <https://www.ndff.nl/>

De Commissie gaat er vanuit dat in MER Fase 2 voor het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) een volwaardig veldonderzoek wordt uitgevoerd volgens de daarvoor geldende onderzoeksprotocollen.

Beschermde gebieden

Natuurnetwerk

De effectenanalyse voor het NNN maakt zichtbaar dat er voor alternatief 3 negatieve effecten te verwachten zijn. Dit geldt niet voor alternatieven 1, 2 en 4. Voor de Commissie is de analyse navolgbaar.

Natura 2000

Voor de Natura 2000-gebieden is een navolgbare effectenanalyse uitgevoerd. De Commissie constateert dat er ten aanzien van de keuze voor alternatief 1 als voorkeursalternatief nog wel een aandachtspunt bestaat. Uit de AERIUS-berekeningen komt naar voren dat alternatief 1 in de aanlegfase leidt tot een tijdelijke depositietoename op het overbelaste Natura 2000-gebied De Manteling van 0,01 mol/ha/jaar op het zeer stikstofgevoelige habitatype 'Grijze duinen heischraal'.¹² Alleen alternatief 3 heeft geen berekende depositie op het Natura 2000-gebied De Manteling tot gevolg. Dit betekent dat het gekozen alternatief, zonder aanvullende mitigerende maatregelen en/of een nadere ecologische onderbouwing, mogelijk niet uitvoerbaar is. Dit risico voor de uitvoerbaarheid geeft het MER niet expliciet aan, maar wel benoemt het MER mitigerende maatregelen. Er zijn echter voldoende aanwijzingen dat het project met de inzet van schoner materieel geen stikstofdepositie (<0,01 mol/ha/jaar) meer veroorzaakt op De Manteling.

De Commissie beveelt daarom aan om bij de uitwerking van het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) in MER Fase 2 een ecologische beoordeling uit te voeren, en tevens te overwegen om in te zetten op het zogenaamde koploperniveau uit het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen.¹³ Het koploperniveau gaat uit van inzet van materieel dat overall schoner is en dat een relevant deel van de werkzaamheden elektrisch wordt uitgevoerd.¹⁴ Dit kan waarschijnlijk bijdragen bij aan een noodzakelijke vermindering van de stikstofdepositie op de meest stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (in het bijzonder De Manteling) tijdens de aanlegfase. Daarmee vervalt een belangrijk procedureel risico van het voorkeursalternatief.

De Commissie constateert dat niet alle invoergegevens van de stikstofberekeningen zijn opgenomen in de uitgangspuntenrapportage. De Commissie beveelt aan om in MER Fase 2 dat wel te doen voor de uitwerking van het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) om de navolgbaarheid te verbeteren.

¹² Grijze duinen heischraal, aangeduid met code H2130C. Zie ook <https://www.natura2000.nl/profielen/h2130-grijze-duinen>

¹³ In het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) hebben verschillende ministeries, waterschappen, provincies, gemeenten en branche- en netwerkorganisaties afspraken gemaakt om de bouw schoner, gezonder en stiller te maken. Dit is goed voor natuur, gezondheid en klimaat. Zie ook <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2023/11/27/bijlage-2-convenant-schoon-en-emissieloos-bouwen>.

¹⁴ De Commissie constateert dat met de huidige inzichten de uitgangspunten van de emissieberekening conservatief zijn voor het voorgestelde materieel. Dat wil zeggen dat gezien de ontwikkeling van het project, op basis van de ondergrens in dit convenant er al schoner materieel beschikbaar is vanaf 2026 als gestart wordt met de bouwfase.

Effecten opwarming bodem door hoogspanningsverbinding op natuur onduidelijk

Een ondergrondse hoogspanningsverbinding leidt tot een opwarming van de bodem. Het MER maakt niet duidelijk op welke wijze de effecten hiervan op de bodemflora en -fauna zijn beschouwd of welke onderbouwing is gehanteerd om dit niet te doen. Recent onderzoek laat zien dat de bodemtemperatuur de afgelopen jaren is gestegen en dat het aannemelijk is dat deze stijging doorzet.¹⁵ Lokaal kan dit effect mogelijk versterkt worden door de thermische effecten van ondergrondse kabels op de bodem.

De Commissie beveelt aan om in het MER Fase 2 uit te leggen op welke wijze opwarming van de bodem door thermische beïnvloeding en de effecten op bodemflora- en fauna zijn beschouwd. Zij stelt voor om effecten op de natuur te monitoren. Daarmee wordt waardevolle kennis vergaard voor de ecologische beoordeling van vergelijkbare projecten in de toekomst.

2.6 Landschap

Het MER biedt veel (technische) informatie over de thema's landschap, archeologie en erfgoed. Deze thema's zijn uitgebreid beschreven en de analyses zijn navolgbaar. De Commissie constateert dat een verbeelding van de verandering in het landschap niet in het MER is opgenomen. Daar heeft de Commissie wel naar gevraagd in haar RD-advies omdat een visualisatie helpt om de ruimtelijke impact van het voornemen te begrijpen. In het RD-advies is gevraagd om animaties vanuit verschillende standpunten, zowel van het zomer- als het winterbeeld. Dergelijke animaties spelen een belangrijke rol in de communicatie met de omgeving en met de andere stakeholders. Ook kaartmateriaal helpt om inzicht te geven in effecten op het landschap.¹⁶

De Commissie beveelt aan om in het MER Fase 2 visualisaties op te nemen van de effecten die het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) heeft op het landschap. Laat de effecten ook zien op helder kaartmateriaal. Ga verder in op de landschapsvisie die TenneT heeft opgesteld over het hoogspanningsnet in relatie tot dit nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation.¹⁷

¹⁵ Bodemtemperatuur is een van de factoren die meespelen in bodemprocessen, zoals mineralisatie, veenoxidatie en denitrificatie. Op basis van literatuuronderzoek is de algemeen heersende opvatting dat een stijging van de bodemtemperatuur tot een versnelling van bodemprocessen leidt, maar dat de mate waarin niet eenduidig is. De bodemtemperatuur zoals gemeten op vier KNMI-sites is de afgelopen veertig jaar met 1,2 tot 1,8°C gestegen. De verwachting is, op basis van buitenlandse experimenten, dat de bodem sterk kan uitdrogen in gebieden met weinig vegetatie, zoals heidevelden, duinen en zandverstuivingen. Daardoor kan de bodemtemperatuur veel sterker stijgen dan de gemiddelde luchttemperatuur. Zo krijg je een natuurlijk gevormd hitte-eiland. Zie ook <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/environmental-research/show-wenr/nederlandse-bodems-15-grad-warmer-dan-40-jaar-geleden.htm>

¹⁶ Er is een projectatlas beschikbaar met meer informatie, beeldmateriaal en kaartmateriaal over het project Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied. <https://ten.projectatlas.app/hoogspanningsstation-omgeving-sloegebied/page/home?map=51.455443,3.709904,11.58,0,0>

¹⁷ Landschap en hoogspanningsnet. Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing. TenneT. 2017

2.7 Klimaatadaptatie, klimaatmitigatie en duurzaamheid

Klimaatadaptatie

Het MER Fase 1 gaat niet in de betekenis van periodes van extreme hitte die zich mogelijk kunnen voordoen. Langdurige en extreme hittegolven laten zien dat dit ook consequenties heeft voor de energie–infrastructuur. Extreme hitte gekoppeld aan een recordhoogte van het elektriciteitsverbruik overdag vanwege een grote koelvraag, geeft onder meer een overbelasting/oververhitting van transformatoren. Het MER maakt nog niet duidelijk hoe het 380 kV–hoogspanningsstation is voorbereid op extreme hitte in combinatie met een hogere stroomvraag.

De Commissie beveelt aan om in MER Fase 2 mitigerende maatregelen te beschouwen die de effecten van opwarming kunnen beperken (zoals een geforceerde koeling van het hoogspanningsstation, oriëntatie op de wind, aanwezigheid van groen erom heen, aanleg van halfdoorlatende verharding).

2.8 Externe veiligheid

Het MER Fase 1 gaat per alternatief zowel voor de 380 kV–hoogspanningsstationslocatie als voor de net–tracé–aansluitingen en tracés voor de aansluiting van het converterstation, in op het milieuaspect externe veiligheid. Daarbij wordt gekeken naar de invloed van het project op de omgeving, en naar de invloed van de omgeving op het project. Volgens het MER zijn er geen autonome ontwikkelingen/overige toekomstige ontwikkelingen aanwezig, die relevant zijn. Een nadere uitleg hierover ontbreekt.

De Commissie beveelt aan om in het MER Fase 2 voor het voorkeursalternatief (beoogd alternatief 1) voor externe veiligheid ook in te gaan op autonome ontwikkelingen en ontwikkelingen die zich nog een voorfase bevinden. Leg in dat kader tevens uit wat de mogelijke bedrijfsduurverlenging van de bestaande kerncentrale en de mogelijke plaatsing van twee nieuwe kerncentrales betekenen voor het nieuwe 380 kV–hoogspanningsstation.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

ir. Eric van der Aa
ir. Lidwien Besselink
ing. Robert van Bommel
dr. ir. Harmen Droogendijk
ing. Jan van der Grift
drs. Leontine van der Meer (secretaris)
drs. Liesbeth van Tongeren (voorzitter)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld

Vaststellen voorkeursalternatief.

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 dat volgens categorie J8 dit project MER-beoordelingsplichtig is. Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden niet uit te sluiten zijn. Deze effecten moeten dan in een Passende beoordeling worden beschreven.

Bevoegd gezag besluit(en)

Minister voor Klimaat en Groene Groei

Initiatiefnemer besluit(en)

TenneT TSO B.V.

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

In de procedure gaat het hier om niet verplicht inspraakmoment. Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om reacties bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3700](#) 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

