



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Netuitbreiding Eindhoven Oost- Maarheeze 150 kV

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

6 maart 2024 / projectnummer: 3788



1 Advies voor de inhoud van het MER

TenneT TSO B.V. wil het 150 kilovolt (kV) elektriciteitsnetwerk ondergronds uitbreiden tussen de hoogspanningsstations Eindhoven Oost en Maarheeze, zie figuur 1. De uitbreiding is nodig omdat het regionale- en nationale netwerk overbelast zijn. Dit komt doordat vraag en aanbod niet goed op elkaar zijn afgestemd. De momenten waarop veel wind- of zonne-energie beschikbaar is, zijn vaak niet de momenten waarop de energievraag het grootst is. Het hoogspanningsnet krijgt hierdoor te maken met een vaker voorkomende piekbelasting.

Voor de aanleg van een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding tussen Eindhoven Oost en Maarheeze (netuitbreiding) is het nodig de gemeentelijke omgevingsplannen aan te passen. De milieugevolgen worden eerst onderzocht in een milieueffectrapport (MER) en dan kunnen de besluiten genomen worden. Gemeente Eindhoven is voor deze procedure het coördinerend bevoegd gezag.¹ De gemeente heeft aan de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER. Ze doet dit ook namens de andere gemeenten waar de corridor met de kabel doorheen loopt.² TenneT is initiatiefnemer van het project.

Essentiële informatie voor het MER

Het MER bestaat uit twee fasen. In MER fase 1 staan de milieueffecten van verschillende alternatieven centraal. In MER fase 2 worden de effecten van het alternatief dat de voorkeur heeft, in meer detail onderzocht en beoordeeld. Dit advies gaat over beide fasen.

De Commissie vindt een aantal onderwerpen essentieel voor het MER. Voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over een uitbreiding van het netwerk, moet het MER in ieder geval onderstaande informatie bevatten:

- **Afbakening van de netuitbreiding.** In de regio spelen andere ontwikkelingen die knelpunten in het energienet moeten helpen oplossen. Zo wordt bijvoorbeeld een aparte procedure doorlopen voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation Eindhoven Oost. Dit MER moet duidelijk maken hoe de netuitbreiding samenhangt met andere projecten in ditzelfde gebied en waar mogelijk concurrerende ruimteclaims zijn.
- **Eerder doorlopen stappen in beeld brengen.** De plekken van de kabelcorridors zijn al voor de start van de mer-procedure bepaald. Het MER moet duidelijk maken hoe deze corridors zijn gekozen. Geef aan op welke uitgangspunten ze zijn gebaseerd en hoe milieu-aspecten daarbij zijn gewogen.
- **Passende diepgang onderzoeken.** MER fase 1 moet voldoende informatie bieden om een voorkeursalternatief te kunnen kiezen. Werk daarom knelpunten in de tracés in fase 1 al verder uit. Dit is belangrijk om de milieufwegingen te maken. Voor een realistische beoordeling van het effect is het ook belangrijk om in MER fase 1 zo specifiek mogelijk te zijn over de aanlegmethode en aanlegperiode.
- **Milieueffecten alternatieven in beeld brengen.** Geef in het MER een duidelijke beschrijving van de milieueffecten van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Ga

¹ Dit houdt in dat gemeente Eindhoven de procedure coördineert. Alle betrokken gemeenten blijven bevoegd gezag voor de besluitvorming over het voornemen binnen hun grondgebied.

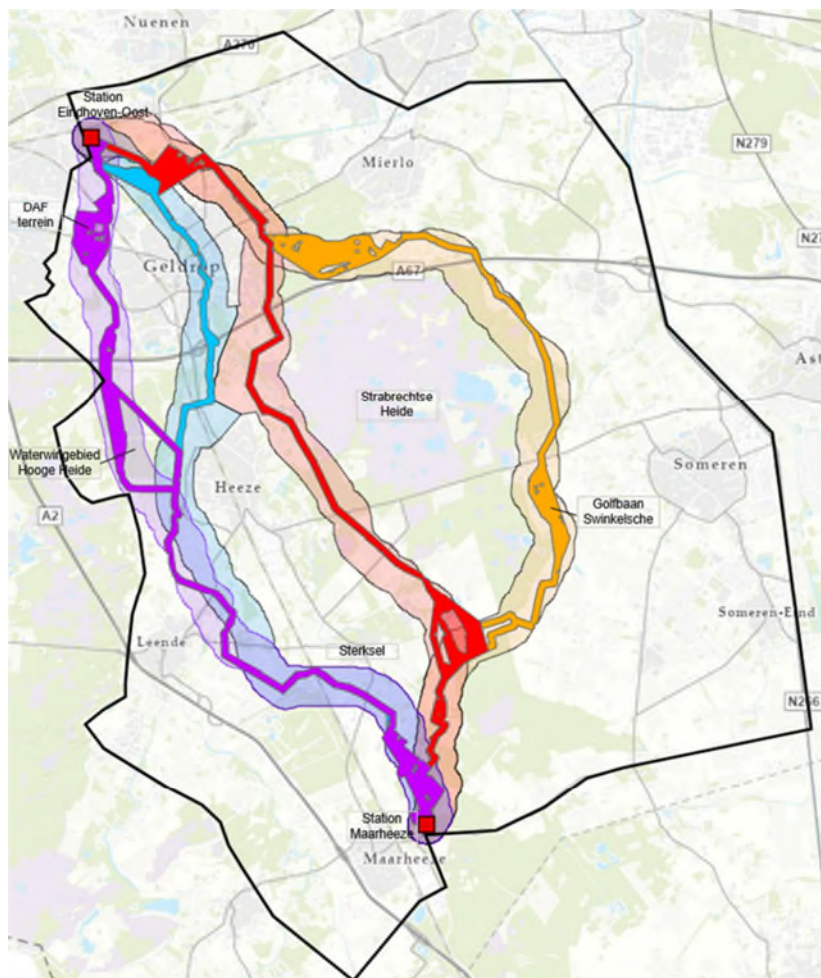
² Omgevingsplanwijzigingen zijn nodig in de gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Cranendonck, Nuenen en Someren

daarbij in ieder geval in op de milieuaspecten die in het beoordelingskader in de NRD staan, waaronder natuur, gezondheid, bodem, water, landschap en archeologie.

- **De milieueffecten van het voorkeursalternatief beschrijven.** Onderbouw hoe het voorkeursalternatief tot stand komt. Ga bij het beschrijven van de milieueffecten in op de haalbaarheid en de vergunbaarheid van het voorkeursalternatief.

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

In de volgende hoofdstukken is in meer detail beschreven welke informatie het MER moet bevatten. Het advies bouwt voort op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD).^{3, 4} Informatie uit de NRD wordt in dit advies alleen herhaald als dat nodig is voor het begrip van het advies, of als in het advies wordt voorgesteld om de aanpak op onderdelen aan te passen.



Figuur 1 Zoekgebied (zwart omkaderd) met daarbinnen de vier corridors en de alternatieven die in het MER worden onderzocht (bron: NRD).

³ Toelichting kennisgeving voornemen en milieueffectrapportage, 9 november 2023.

⁴ Een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) wordt opgesteld aan het begin van een mer-procedure. De NRD is vormvrij, maar over het algemeen wordt in dit document ten minste het volgende toegelicht: een beschrijving van het plan of project en de aanleiding voor het plan of project, een overzicht van de alternatieven en van de milieuaspecten die in het MER onderzocht gaan worden.

Aanleiding voor het MER

Het huidige, bovengrondse 150 kV-netwerk in de regio kan de toenemende piekbelasting in vraag en aanbod niet goed aan. Hierdoor ontstaan knelpunten voor de leveringszekerheid. Om deze knelpunten te verhelpen wil TenneT een nieuwe ondergrondse 150 kV-kabelverbinding aanleggen tussen de hoogspanningsstations Eindhoven Oost en Maarheeze.

De netuitbreiding wordt ruimtelijk mogelijk gemaakt door omgevingsplannen van de gemeenten waar het tracé doorheen loopt aan te passen. Naast de keuze voor een voorkeursalternatief kunnen de omgevingsplannen kaders stellen voor mer-beoordelingsplichtige projecten. Er kan een verplichting zijn om een Passende beoordeling in het kader van de effecten op Natura 2000-gebieden op te stellen. Hiervoor is een plan-MER nodig. Afhankelijk van de uiteindelijke inhoud van het plan kan tevens sprake zijn van een project-MER.⁵ De NRD gaat nu uit van een plan-MER.

Bevoegd gezag en andere besluiten

De gemeenteraden van gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Cranendonck, Nuenen en Someren zijn bevoegd gezag voor de omgevingsplannen waarin de beoogde netuitbreiding mogelijk wordt gemaakt.⁶

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Voor ieder project stelt de commissie een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen samen. We schrijven geen milieueffectrapporten, als Commissie dat doet de initiatiefnemer. De bevoegde gezagen, in dit geval de zijn dat de gemeenteraad van gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Cranendonck, Nuenen en Someren. Zij besluiten over eventuele aanpassing van de omgevingsplannen voor de netuitbreiding van TenneT.

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, zijn te vinden door nummer 3788 in te vullen in het zoekvak op www.commissiener.nl.

2 Context, beleidskader en te nemen besluiten

2.1 Context

In het oosten van Noord-Brabant zijn verschillende aanpassingen aan het hoogspanningsnet nodig om netcongestie op te lossen. De uitbreiding van het 150 kV-netwerk tussen Eindhoven Oost en Maarheeze is één van die maatregelen. Andere maatregelen zijn de uitbreiding van het hoogspanningsstation Eindhoven Oost⁷ en de verzwaring van de

⁵ De term 'project' is afkomstig uit het omgevingsbesluit en vervangt de term 'activiteit' uit het Besluit milieueffectrapportage. Projecten uit bijlage V van het Omgevingsbesluit, die door de omgevingsplannen worden mogelijk gemaakt, zijn: J8 (hoogspanningsleidingen), J10 (industrieterrein) en mogelijk ook K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater). Project J10 is relevant ter plaatse van de aansluiting op de hoogspanningsstations.

⁶ In de NRD is aangegeven dat de colleges van burgemeester en wethouders bevoegd gezag zijn. In de Omgevingswet is de gemeenteraad echter aangewezen als bevoegd gezag voor het vaststellen van een omgevingsplan.

⁷ [Station Eindhoven Oost \(tennet.eu\)](http://Station Eindhoven Oost (tennet.eu))

bestaande 380 kV-verbinding.⁸ Beschrijf hoe deze en andere ontwikkelingen⁹ in en bij het plangebied elkaar kunnen beïnvloeden. Geef aan waar, wanneer en door wie de belangenafwegingen en ruimtelijke keuzes worden gemaakt, en hoe de verschillende stakeholders daarbij betrokken worden.

2.2 Beleidskader en wet- en regelgeving

Neem in het MER op welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor deze netuitbreiding, en of het project eraan kan voldoen. Ga in ieder geval in op:

- Het Klimaatakkoord en Klimaatplan 2021–2023;
- Het ontwerp Programma Energiehoofdstructuur (PEH);
- Het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI);
- Regionale Energie Strategieën (RES);
- Herijkt voorzorgbeleid voor magneetvelden d.d. 21 april 2023;
- Beleidsbrief water en bodem sturend (WBS);
- Provinciale omgevingsvisie Noord-Brabant;
- Brabants programma landelijk gebied;
- Programma Natuur provincie Noord-Brabant;
- Programma water en milieu provincie Noord-Brabant;
- Waterbeheerprogramma waterschap Dommel;
- Gemeentelijke omgevingsplannen.

2.3 Te nemen besluit(en)

Om de netuitbreiding ruimtelijk mogelijk te maken, moeten gemeenten dit vastleggen in omgevingsplannen. Daarom wordt de procedure voor de milieueffectrapportage doorlopen. Het MER is in twee fasen verdeeld:

- MER fase 1 vergelijkt de alternatieven¹⁰ met elkaar. Op basis van deze informatie kiezen de bevoegde gezagen een voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief is een corridor van 40 meter breed, waarbinnen verdere optimalisatie plaatsvindt.
- MER fase 2 optimaliseert het voorkeurs tracé en onderzoekt en beoordeelt dit in meer detail.¹¹ Op basis hiervan nemen de bevoegde gezagen een besluit over de beste ligging van het tracé binnen de corridor: het voorkeurs tracé. Dit tracé wordt vastgelegd in de omgevingsplannen.

Werk de aanpak per stap verder uit en onderbouw de gemaakte keuzes. Ga in het bijzonder in op de tussentijdse keuze van het voorkeursalternatief na MER fase 1. Beschrijf welke rol milieuoverwegingen hebben gespeeld bij deze keuze. Geef in het MER ook aan wat globaal de planning/doorlooptijd is qua planprocedure en aanleg.

⁸ [Beter Benutten Maasbracht – Eindhoven \(tennet.eu\)](https://www.tennet.eu)

⁹ Op basis van het Investeringsplan 2022 – 2031 van TenneT wordt overwogen een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding te realiseren tussen Eindhoven en Maasbracht (p. 59): [Investeringsplan Net op land 2022–2031 \(tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com\)](https://www.tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com)

¹⁰ De alternatieven zijn in figuur 1 van dit advies weergegeven met de ‘harde’ kleuren.

¹¹ In deze fase worden o.a. veld- en bodemonderzoeken uitgevoerd.

3 Afbakening, alternatieven en referentiesituatie

3.1 Afbakening

Tijdens een mondelinge toelichting¹² heeft TenneT aangegeven dat de aanpassing van het hoogspanningsstation Eindhoven Oost noodzakelijk is om de nieuwe 150 kV-verbinding aan te kunnen sluiten. Er is hierdoor sprake van een samenhang tussen beide ontwikkelingen.

Beschrijf in het MER de netuitbreiding zo concreet mogelijk. Geef daarbij aan welke wijzigingen aan de hoogspanningsstations nodig zijn om de nieuwe kabelverbinding aan te kunnen sluiten. Deze wijzigingen zijn onderdeel van dit project.¹³ Daarom moeten ook de effecten van deze wijzigingen in het MER in beeld worden gebracht.

TenneT heeft aangegeven dat de uitbreiding van het hoogspanningsstation Eindhoven Oost ook nodig is als de netuitbreiding niet wordt gerealiseerd. De plannings voor beide projecten zijn verschillend. Leg uit waarom voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation en de aanleg van de 150 kV-kabelverbinding een aparte procedure wordt doorlopen. Leg in het MER uit hoe beide projecten samenhangen en of er effecten zijn die elkaar versterken.

3.2 Alternatieven

De aanpak die in de NRD wordt voorgesteld, waarin de corridors in meerdere stappen worden verfijnd tot een voorkeurstracé, is volgens de Commissie een degelijke en doelmatige aanpak. Ook positief is dat in de NRD is aangegeven dat kansrijke oplossingsrichtingen uit de zienswijzen als alternatieven worden meegenomen in het MER.

Totstandkoming corridors

De corridors die in het MER worden onderzocht, zijn gebaseerd op een al uitgevoerde tracéstudie.¹⁴ In de tracéstudie is een weerstandsanalyse uitgevoerd in GIS.¹⁵ De uitgangspunten en weggingen die voor deze analyse zijn gebruikt, zijn niet openbaar. Hierdoor is niet duidelijk hoe de corridors tot stand zijn gekomen. Licht dit toe in het MER.

Ga in ieder geval in op de gehanteerde criteria en uitgangspunten en op de onderlinge weggingen die zijn toegepast in de weerstandsanalyse. Beschrijf de uitgangspunten, aanpak en het doorlopen proces zo dat de conclusies te volgen zijn voor de lezer. Geef ook aan of en zo ja welke rol milieu en natuur hadden bij de keuze van de corridors.

Ondergronds brengen bestaande hoogspanningsverbinding

In het plangebied is een bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding aanwezig, die ook van Eindhoven Oost naar Maarheeze loopt. TenneT heeft aangegeven deze verbinding niet

¹² Op 22 december 2023 bracht de Commissie een bezoek aan gemeente Eindhoven en het plangebied. Daar kreeg zij een toelichting op het project van de gemeente, TenneT en diens adviseurs.

¹³ Het project kan alleen gerealiseerd worden als ook de aansluiting op de hoogspanningsstations Eindhoven Oost en Maarheeze mogelijk is. Daarom zijn deze aanpassingen aan het station onderdeel onlosmakelijk verbonden met dit project.

¹⁴ [TenneT Tracéstudie Eindhoven-Oost – Maarheeze \(geowebonline.nl\)](#)

¹⁵ GIS is een programma waarmee analyses gemaakt kunnen worden op basis van geografische data.

ondergronds te willen brengen. Beschrijf in het MER waarom dit geen realistische optie is, of onderzoek deze mogelijkheid als alternatief in het MER.

Detailniveau onderzoeken

De gekozen trechteringsaanpak betekent dat tussentijdse keuzes worden gemaakt op basis van de informatie die dan in beeld is. In MER fase 1 is het detailniveau van de onderzoeken beperkt. Hierdoor bestaat de kans dat kritische effecten, bijvoorbeeld op natuur, nog onvoldoende duidelijk zijn, waardoor effecten in de tweede fase negatiever kunnen uitpakken dan verwacht.

TenneT heeft mondeling aangegeven dat dit op te lossen is door in MER fase 1 knelpuntanalyses uit te voeren op kritische locaties. Het gaat onder andere om de kruising van het DAF-terrein, de kruising van Geldrop en de kruising van het Dommeldal/Strabrechtse heide. Zo voorkomt TenneT dat het gekozen voorkeursalternatief in MER fase 2 niet uitvoerbaar blijkt. Dit lijkt de Commissie een kansrijke aanpak om risico's te ondervangen. Beschrijf de aanpak en resultaten van de knelpuntanalyses in het MER.

Open ontgraving of HDD-boring

Uitgangspunt van TenneT is aanleg in een open ontgraving. Waar nodig wordt de aanleg met een horizontaal gestuurde boring (HDD-boring) gedaan. TenneT geeft aan dat de noodzaak voor toepassing van deze mitigerende maatregel moet blijken uit de onderzoeksresultaten. TenneT heeft een vergelijkbare aanpak toegepast in andere lopende projecten.

Voor een aantal locaties ligt het voor de hand om een boring toe te passen. Het gaat bijvoorbeeld om de kruising van het DAF-terrein, de kruising met Geldrop en een eventuele kruising van bosrijke Natuurnetwerk Brabant (NNB)-gebieden.¹⁶ Hanteer aanleg met een HDD-boring in dergelijke gevallen als uitgangspunt, en dus niet als mitigerende maatregel. Dit is nodig voor een realistische effectbeoordeling en vergelijking van alternatieven in het MER.

Definieer de alternatieven in het MER fase 1 zo concreet mogelijk. Beschrijf hierbij de wijze van aanleg van de verschillende onderdelen van de tracés (open ontgraving, gestuurde boring of persing) en de aanlegperiode. Geef in MER fase 1 op basis van bestaande informatie aan tot welke diepte wordt ontgraven en in hoeverre hierbij sprake is van bouwputbemalingen in de aanlegfase. Vul deze data in MER fase 2 aan op basis van veld- en bodemonderzoek.

3.3 Voorkeurstracé

Presenteer in het MER het eindresultaat dat de voorkeur heeft en dat wordt vastgelegd in de omgevingsplannen van de gemeenten. Beschrijf de (milieu)afwegingen en de optimalisaties die daarbij zijn gemaakt. Vergelijk de milieueffecten met die van de onderzochte alternatieven én de referentiesituatie. Deze informatie is van belang voor besluitvormers, belanghebbenden en omwonenden.

¹⁶ Als bosrijke NNB-gebieden worden gekruist met een open ontgraving, is daarna geen diepwortelende beplanting meer toegestaan, waardoor binnen de kabelstrook geen compensatie kan plaatsvinden voor dit natuurype. Compensatie moet dan op een andere locatie plaatsvinden. Mogelijk verleent de provincie geen medewerking, omdat een alternatieve werkwijze (HDD-boring) toegepast kan worden om negatieve effecten op het beschermde natuurgebied te voorkomen.

3.4 Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van de netuitbreiding vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Dit is de toekomstige milieutoestand zonder dat de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd. Daarbij zijn autonome ontwikkelingen projecten en plannen in het studiegebied die nog niet zijn uitgevoerd, maar waarover wel een besluit is genomen.

Beschrijf in het MER de referentiesituatie. Onderbouw daarbij welke ontwikkelingen als onderdeel van de huidige situatie of als autonome ontwikkeling worden gezien.

4 Beoordeling van de milieugevolgen

Beschrijf de gevolgen voor de leefomgeving op een detailniveau dat past bij het besluit over de omgevingsplannen. Onderbouw conclusies, kwantitatief waar passend en mogelijk. Onderbouw de keuze van de rekenregels/-modellen en van de gegevens of informatie (gegevensbewerkingen) waarmee de gevolgen worden bepaald, waaronder publicaties en webinformatie. De milieuonderzoeken moeten voldoen aan de normen, rekenregels en standaarden uit de Omgevingswet en ander relevant beleid en wetgeving.

Geef aan welke onzekerheden en kennisleemtes spelen bij de beoordeling van effecten. Ga bij onzekerheden altijd uit van realistische worst-case uitgangspunten of maak gebruik bandbreedtes.

Pas bij het beschrijven van milieugevolgen de volgende algemene richtlijnen toe:

- Beschrijf de gevolgen in de aanlegfase en in de gebruiksfase apart.
- Licht altijd per milieuaspect de beoordelingsschaal toe. Leg per milieuaspect zoals geluid, bodem of water uit waarom er een bepaalde manier van beoordelen is gekozen. Maak transparant hoe een score tot stand is gekomen en laat iedere deelscore zien. Streep positieve en negatieve effecten niet tegen elkaar weg.
- De milieueffecten moeten voldoende detail hebben om te voldoen aan de eisen die gelden voor het te nemen besluit, in dit geval het vaststellen van omgevingsplannen.

Omgevingswet

In januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Op het moment van uitbrengen van dit advies is nog niet precies bekend welke normen gelden. Zo is nog sprake van overgangsrecht (onder andere de bruidsschat) tot voormalige rijksregels en -wetgeving zijn vertaald naar lokale of provinciale regelgeving. Omdat de implementatie van de Omgevingswet per regio verschilt en nog niet bekend is, wordt in dit advies de algemene terminologie gebruikt. Het MER moet voldoen aan normen op lokaal, provinciaal en nationaal niveau die dan gelden.

4.1 Gezondheid

Het beoordelingskader van de NRD bevat de belangrijkste gezondheidsaspecten. In de aanlegfase zijn geluid en luchtkwaliteit belangrijke onderwerpen vanwege materieel voor de aanlegwerkzaamheden. In de gebruiksfase gaat het vooral om magneetvelden. Het beoordelingskader kijkt ook naar het effect van magneetvelden in de aanlegfase. Mogelijk is dat een vergissing omdat er dan nog geen kabel en dus geen magneetveld is. Licht dit toe in het MER.

Laat zien hoe het aantal gevoelige bestemmingen, zoals woningen en scholen, binnen de magneetveldzones van alle netcomponenten (kabels, hoogspanningsstations) van de alternatieven bepaald worden. Geef het aantal gevoelige bestemmingen helder weer in tabellen en op kaart.

Het bestaande beleid¹⁷ verplicht TenneT om een aantal maatregelen te nemen om het magneetveld kleiner te maken. Geef aan of er nog extra maatregelen worden genomen.

4.2 Bodem en water

Beschrijf de effecten die de aanleg van een ondergrondse verbinding kan hebben op de bodemopbouw, de waterhuishouding en het grondwaterregime. Daarmee bedoelen we het verloop van de grondwaterstand, kwel- en infiltratieflex. Maak hierbij onderscheid in onderdelen van het tracé als sprake is van verschillen in de bodemopbouw en het grondwaterregime. Besteed bij de effectbeoordeling aandacht aan specifieke gebieden en onderdelen van de tracés (onder andere beekdalen, grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied, boringvrije zones en Natura 2000-gebieden).

Beschrijf de effecten door ontgraving en eventuele bouwputbemalingen tijdens de aanlegfase en mogelijke (permanente) effecten. Druk de effecten uit in veranderingen van de grondwaterstand en -stijghoogte van het onderliggende watervoerend pakket en de verandering in kwel- infiltratieflexen. Maak voor de aanlegfase onderscheid in uitvoeringsperioden en seizoenen. Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn, bijvoorbeeld boren in plaats van graven, zodat de bodemstructuur en (grond)waterhuishouding zo min mogelijk verstoord wordt en haar oorspronkelijke functies behouden blijven.

Besteed ook aandacht aan de warmteafgifte en thermische effecten van de kabels in de grond in relatie tot het bodemprofiel en de mogelijke effecten op bodem, water en natuur. Besteed bij de toepassing van grondverbetering aandacht aan de structurele keuzes in de beleidsbrief "Water en Bodem Sturend".¹⁸

¹⁷ Op 21 april 2023 is het herijkte voorzorgbeleid voor magneetvelden in de elektriciteitsinfrastructuur in werking getreden.

¹⁸ [Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening |Kamerstuk |Rijksoverheid.nl](#). Relevante structurerende keuzes zijn onder andere:

16 – dekken de bodem zo min mogelijk af en herstellen de bodem waar mogelijk;

19 – zoveel mogelijk tegengaan bodemverstoring door ontgraving en hergebruiken grond hoogwaardig.

4.3 Natuur

Breng de (beschermde) natuurwaarden in beeld door ecologisch veldonderzoek en gebruik van bestaande natuurdata.¹⁹ Geef aan voor welke habitats en soortgroepen in de aanlegfase en gebruiksfase aanzienlijke gevolgen te verwachten zijn en wat de aard van deze gevolgen is.

De NRD geeft aan dat er alleen tijdens de aanlegfase effecten worden verwacht. Mogelijk is ook sprake van effecten in de gebruiksfase, bijvoorbeeld door warmteafgifte van de kabels en door beperkingen in het type beplanting dat is toegestaan boven de kabels. Onderzoek ook deze effecten in het MER. Beoordeel niet alleen in hoeverre effecten op natuur leiden tot risico's voor de vergunbaarheid. Beschrijf voor elk alternatief de daadwerkelijke effecten ten opzichte van de referentiesituatie en vergelijk de effecten tussen de alternatieven. Uit het MER moet blijken welk tracéalternatief de minste negatieve effecten op de natuur heeft.

4.3.1 Beschermde natuurgebieden

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere Natura 2000-gebieden, en de Strabrechtse Heide & Beuven ligt binnen het plangebied.²⁰ Ook liggen binnen en rondom het plangebied verschillende gebieden van het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Geef per beschermd gebied de grenzen aan op een kaart en geef een duidelijk beeld van de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde gebieden. Geef aan wat de bijzondere kenmerken zijn van de gebieden en wat hiervan de staat van instandhouding is.²¹ Bij het NNB gaat het om de wezenlijke kenmerken en waarden. Voor Natura 2000-gebieden gaat het om kwalificerende habitattypen en leefgebieden van soorten, die kenmerkend zijn voor de beschermde gebieden. Betrek hierbij de natuurdoelanalyses van de betreffende Natura 2000-gebieden en, indien beschikbaar, het advies van de Ecologische Autoriteit hierover.

Beschrijf in hoeverre effecten kunnen ontstaan op deze gebieden tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase. Ga na of de netuitbreiding gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Betrek daarbij ook de huidige staat van instandhouding van de kwalificerende habitattypen en (leefgebieden van) soorten.

Beschrijf ook de effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van NNB-gebieden. Ga onder andere in op verdrogende effecten tijdens de aanleg als gevolg van bemaling. In de NRD wordt alleen ingegaan op effecten tijdens aanleg. Wanneer de aanleg leidt tot kap van een bosschage kan dit leiden tot permanente effecten wanneer op de leidingstrook geen opgaande begroeiing meer wordt toegelaten.

Ook als een voornemen niet in of direct naast een beschermd gebied ligt, kan het gevolgen hebben op een beschermd gebied (via zogenoemde externe werking) die in het MER moeten

¹⁹ Gezien de lengte van de tracés adviseert de Commissie alleen veldwerk uit te voeren voor het voorkeursalternatief (MER fase 2) en om in fase 1 gebruik te maken van bestaande natuurdata.

²⁰ Uitgangspunt van TenneT is dat geen tracé wordt aangelegd binnen Natura 2000-gebied, tenzij de lengte maximaal 1.200 meter is zodat een kruising met een HDD-boring mogelijk is.

²¹ De staat van instandhouding geeft aan hoe het met een beschermd soort of gebied gaat. Daarbij kan de status variëren van gunstig tot zeer ongunstig.

worden beschreven. Ook initiatieven buiten het NNB kunnen gevolgen hebben door externe werking door bijvoorbeeld verstoring of stikstofdepositie op gebieden die daarvoor gevoelig zijn. Beschrijf ook deze effecten in het MER, ongeacht het beschermingsregime in de omgevingsverordening.

Stikstofdepositie

Gebruik het rekenprogramma AERIUS calculator om de stikstofdepositie in beeld te brengen voor de aanlegfase. Bereken ook de stikstofdepositie op stikstofgevoelige NNB-gebieden. Breng mitigerende maatregelen in beeld, zoals het gebruik van elektrisch materieel, om stikstofuitstoot zoveel mogelijk te voorkomen.

Passende beoordeling

Als op grond van objectieve gegevens niet kan worden uitgesloten dat het project alleen of in combinatie met andere plannen of projecten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden kan aantasten, moet voor het uiteindelijke voorkeurstracé een Passende beoordeling opgesteld worden. Daarbij moet dan ook getoetst worden aan de instandhoudingsdoelstellingen. Neem deze in dat geval als bijlage op in het MER en beschrijf de belangrijkste bevindingen in het hoofddocument. Beschrijf mogelijke en/of nodige mitigerende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen.

4.3.2 Beschermde en kwetsbare soorten

In de NRD staat dat in het MER de effecten op beschermde soorten worden onderzocht. Geef aan welke beschermde soorten en Rode-lijst soorten in het plan- en studiegebied verwacht worden, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt. Ga in op de mogelijke gevolgen van het project voor deze soorten en leg uit hoe zich dit verhoudt tot de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet, zoals bijvoorbeeld het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats. Geef aan hoe het met de soort gaat (de staat van instandhouding) en in hoeverre de staat van instandhouding van de betreffende soort verslechtert door het project.

Beschrijf mitigerende maatregelen. Dat zijn maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of verminderen. Ga ook na welke maatregelen positieve effecten kunnen opleveren.

4.4 Cultureel erfgoed en landschap

Omdat het project over de aanleg van een ondergrondse kabelverbinding gaat, is archeologie waarschijnlijk de belangrijkste factor voor het cultureel erfgoed. Beschrijf op basis van de meest recente gegevens de aanwezige en verwachte archeologische waarden in het studiegebied. Archeologische vindplaatsen kunnen niet alleen effecten ondervinden wanneer ze in de kabeltracés zelf liggen, maar ook als gevolg van oxidatie door een (al dan niet tijdelijke) daling van het grondwaterpeil. Stem daarom het onderzoeksgebied voor archeologie af op het gehele gebied waar (al dan niet tijdelijke) effecten op het grondwater verwacht kunnen worden (zie paragraaf 4.2 van dit advies).

Bij de effecten op gebouwd en landschappelijk erfgoed is speciale aandacht nodig voor het doorsnijden van lijnvormige elementen, zoals lintbebouwing en boomsingels.

4.5 Veiligheid

Maak duidelijk wat belangrijk is bij de beoordeling van alternatieven op veiligheid. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het risico op overbelasting van ondergrondse kabels, kruisingen van ondergrondse kabels met infrastructuur zoals spoorwegen en beïnvloeding van kabels op nabijgelegen buisleidingen. Geef aan welke maatregelen genomen kunnen worden om de veiligheidsrisico's te verminderen.

4.6 Recreatie en landbouw

Bij recreatie en landbouw kijkt het beoordelingskader alleen in de aanlegfase naar het effect op gebruiksfuncties. Dat suggereert dat er in de gebruiksfase geen gebruiksbepalingen zijn. Als die er wel zijn, moet dat ook voor de gebruiksfase worden beoordeeld.

5 Leesbaarheid en samenvatting

5.1 Leesbaarheid

Vorm en presentatie dragen bij aan een goed leesbaar MER. De vergelijking van de ontwerpalternatieven verdient bijzondere aandacht. Gebruik daarbij duidelijke tabellen, figuren en kaarten. Zorg voor:

- een navolgbaar MER met achtergrondgegevens in een bijlage;
- consistent en correct gebruik van definities en termen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst;
- duidelijke processchema's en actueel, goed leesbaar kaartmateriaal, met duidelijke legenda.

5.2 Samenvatting

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

- de voorgenomen activiteit en de ontwerpalternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het aanleggen en gebruik van de kabels en de onderzochte alternatieven. Benoem ook 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.

Vergelijking van alternatieven

De milieueffecten van de tracé-alternatieven moeten onderling én met de referentiesituatie worden vergeleken. Het doel van de vergelijking is om te laten zien of de alternatieven andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van de geldende wet- en regelgeving.

Geef daarnaast voor ieder tracé-alternatief aan of ze toekomstbestendig zijn, dus of een belemmering die nu binnen het huidige project overkomelijk is dat straks ook is bij een mogelijke verdere uitbreiding van het stroomnet.

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:

drs. Gert Dekker

Irma Dekker MSc

dr. ir. Harmen Droogendijk

drs. Liesbeth van Tongeren (voorzitter)

Michelle Vanderschuren MSc (secretaris)

dr. Fred Woudenberg

Besluiten waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Omgevingsplannen van de gemeenten waar het tracé doorheen loopt.

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 de projecten J8 (hoogspanningsleidingen), J10 (industrieterrein) en mogelijk ook K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater). Project J10 is relevant ter plaatse van de aansluiting op de hoogspanningsstations. Een MER is mogelijk ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluiten

Gemeenteraden van gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Cranendonck, Nuenen en Someren.

Initiatiefnemer besluiten

Colleges van burgemeester en wethouders van gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Cranendonck, Nuenen en Someren zijn initiatiefnemer van de omgevingsplannen. (TenneT TSO B.V. is initiatiefnemer van het project.)

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.

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 [3788](#) 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

