



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

# 380 kV Netverzwaring Maasbracht – Graetheide

Advies over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

7 april 2025 / projectnummer: 3906



# 1 Advies voor de inhoud van het MER

Netbeheerder TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) wil de bestaande bovengrondse 150 kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide opwaarderen naar een 380 kV-verbinding.<sup>1</sup> Daarnaast wordt een nieuw 150/380 kV-station gebouwd bij Graetheide. De netverzwaring is nodig om ook in de toekomst voldoende elektriciteit naar Zuid-Limburg te kunnen transporteren. Voordat provincie Limburg een besluit neemt over het project, wordt een milieueffectrapport (hierna MER) opgesteld. De provincie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.



Figuur 1: Beoogde toekomstige netsituatie: 380 kV-station te Graetheide en Maasbracht, met een 380 kV-verbinding daartussen. Bron: NRD.

## 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 de netverzwaring en aanleg van het nieuwe hoogspanningsstation, het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- **Een toelichting op de verschillende onderdelen van het project:** onderbouw daarbij of en in hoeverre aanpassingen aan bestaande masten en/of funderingen, het verplaatsen van andere bestaande verbindingen nabij Maasbracht en/of het verwijderen van het bestaande 150 kV-station bij Graetheide, onderdeel zijn van de scope.

<sup>1</sup> Voor de aansluiting van de gewijzigde verbinding op hoogspanningsstation Maasbracht, moet ook de verbinding Maasbracht-Van Eyck gedeeltelijk worden verplaatst.

- **Inzicht in de milieueffecten van de alternatieven uit het Verkenningsdocument:** neem op basis van de analyses uit het Verkenningsdocument een samenvattend overzicht op van de milieueffecten van de onderzochte alternatieven. Breng daarnaast in aanvulling op het Verkenningsdocument voor de alternatieven de volgende informatie in beeld:
  - een berekening van de magneetvelden per alternatief;
  - de (ruimtelijke) uitgangspunten voor de aansluiting 380 kV-verbinding op het nieuwe hoogspanningsstation Graetheide;
  - (indicatieve) tracés van klantaansluitingen richting Chemelot.
 Onderbouw hoe de informatie uit het Verkenningsdocument (en de gevraagde aanvulling daarop) is meegewogen bij de keuze van een voorkeursalternatief (VKA). Geef ook aan of en in hoeverre nieuwe informatie aanleiding geeft tot heroverweging van eerder afgefallen alternatieven.
- **Een gevoeligheidsanalyse over de samenhang met andere ruimtelijke ontwikkelingen:** licht daarin toe welke andere ruimtelijke ontwikkelingen de komende jaren in dit deel van Limburg plaatsvinden. Motiveer welke invloed deze ruimtelijke ontwikkelingen hebben op (de keuze van) het VKA en geef aan of en in hoeverre de gevoeligheidsanalyse aanleiding geeft om eerder afgefallen alternatieven alsnog te beschouwen in het MER.
- **Milieueffecten van het VKA:** beschrijf de milieueffecten van het VKA en geef een overzicht van optimalisaties en mitigerende maatregelen die getroffen kunnen worden om deze effecten te beperken of voorkomen, om zo tot een vergunbaar project te komen.

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. Ook moet de samenvatting van beperkte omvang zijn.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau<sup>2</sup> (hierna: NRD). Ze herhaalt met name 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.

---

<sup>2</sup> *Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (MBT – GRTH380 verzwaren en GRTH380, 5 december 2024. TenneT TSO B.V.*

### **Aanleiding MER**

*Om de bestaande 150 kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide op te waarderen naar een 380 kV-verbinding en voor de aanleg van een nieuw 150/380 kV-station bij Graetheide is een projectbesluit nodig. De wijziging van de hoogspanningsverbinding is op basis van bijlage V van het Omgevingsbesluit mer-plichtig, omdat het project gaat over een bovengrondse hoogspanningsverbinding met een spanning van meer dan 220 kV en een tracé met een lengte van meer dan 15 kilometer (activiteit J8 in bijlage V van het Omgevingsbesluit).<sup>3</sup> TenneT stelt daarom een project-MER op.*

### **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 Gedeputeerde Staten van Provincie Limburg – besluit over de opwaardering van de verbinding en aanleg van het nieuwe hoogspanningsstation.*

*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 [3906](#) op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) in te vullen in het zoekvak.*

## **2 Project, beleid en besluiten**

### **2.1 Aanleiding en afbakening van het project**

Nut en noodzaak van het project vanwege de toenemende elektriciteitsvraag zijn in de NRD duidelijk beschreven. Neem deze informatie ook op in het MER.

In de NRD is beschreven dat de netverzwaring bestaat uit drie onderdelen:

- Opwaardering van de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding (150 kV) tussen Maasbracht en Graetheide naar 380 kV. De masten zijn hiervoor al geschikt. Mogelijk zijn nog wel maatregelen nodig voor het versterken van de fundatie van de masten en de versterking van de masten met staal.
- Verplaatsing van een aantal masten voor de aansluiting op hoogspanningsstation Maasbracht. Ook verplaatsing van een aantal masten van de verbinding Maasbracht – Van Eyck (België) en van de 380 kV-verbinding Maasbracht – Duitsland is (mogelijk) nodig. Voor de aanpassing van de aansluiting is het Alternatief Aanlanding Zuid als VKA gekozen (zie figuur 2, links).
- De bouw van een nieuw 150/380 kV-station bij Graetheide. Het nieuwe station krijgt een oppervlakte van 26 hectare. Het alternatief Greenfield Zuid is hiervoor als VKA gekozen (zie figuur 2, rechts).

Onderbouw de eerder gemaakte keuzes in het MER, zoals de keuze voor de plek van aansluiting op hoogspanningsstation Maasbracht en de keuze voor alternatief Greenfield Zuid voor de bouw van het nieuwe hoogspanningsstation bij Graetheide.

<sup>3</sup> Daarnaast geldt een mer-beoordelingsplicht voor activiteiten J10 (industrierrein) en K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater).



Figuur 2: Links: alternatief Aanlanding Zuid, Maasbracht. Rechts: alternatief voor een nieuw 150/380 kV-station Greenfield Zuid, Graetheide. Bron: NRD.

### Aanpassingen aan masten en/of funderingen

Mogelijk is aanpassing van de masten en/of de funderingen nodig. Dit onderzoek loopt nog, maar het is niet zeker of het onderzoek gereed is vóór de afronding van het MER. Als dit niet het geval is, adviseert de Commissie om in het MER uit te gaan van de (realistische) worst-case situatie waarin effecten van de eventueel benodigde maatregelen voor aanpassingen van de masten en/of funderingen zijn beschreven.

### Verplaatsing 380 kV-verbinding Maasbracht – Duitsland

Tijdens het startgesprek<sup>4</sup> bleek dat het voor de realisatie van dit project wellicht nog niet nodig is om de 380 kV-verbinding Maasbracht – Duitsland te verplaatsen. De Commissie adviseert om in het MER duidelijk toe te lichten of deze verplaatsing wel of geen onderdeel uitmaakt van het project. Daarbij geeft ze ter overweging mee om de effecten van verplaatsing van deze verbinding zekerheidshalve wel mee te nemen, omdat aannemelijk is dat verplaatsing alsnog nodig is als de tweede 380 kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide wordt gerealiseerd.<sup>5</sup>

### Verwijdering van bestaand 150 kV-station Graetheide

Tijdens het startgesprek heeft TenneT aangegeven dat het bestaande 150 kV-station in Graetheide, na de ingebruikname van het nieuwe hoogspanningsstation, verwijderd zal worden. Omdat er een samenhang is tussen de bouw van het nieuwe station en het verwijderen van het bestaande station bij Graetheide, adviseert de Commissie om de (positieve) effecten van het verwijderen in het MER te beschouwen. Geef daarbij aan of en welke onzekerheden spelen.

<sup>4</sup> Op woensdag 29 januari 2025 vond een startgesprek plaats voor het adviestraject van de Commissie. Bij dit startgesprek waren de werkgroepleden van de Commissie, de provincie, TenneT en de opsteller van de NRD en het MER (adviseur) aanwezig. Tijdens dit gesprek hebben de provincie, TenneT en adviseur een toelichting gegeven op het project.

<sup>5</sup> Zie het overzicht van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in paragraaf 5.2 van de NRD

## 2.2 Beleidskader

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

- Europese richtlijnen, waaronder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en de implementaties daarvan in nationale regelgeving;
- 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 en het (herijkte) voorzorgbeleid voor magneetvelden<sup>6</sup>;
- regionaal beleid en regelgeving, waaronder Regionale Energie Strategieën (RES), provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies en –plannen en de Omgevingsverordening van de provincie Limburg;
- relevant sectoraal beleid en regelgeving, zoals voor natuur waaronder de natuurvisie<sup>7</sup> van TenneT zelf en de lijst met jaarrond beschermde nest- en rustplaatsen van vogels<sup>8</sup>, landschap waaronder het Ruimtelijk Voorstel Limburg<sup>9</sup>, cultureel erfgoed en gezondheid.

## 2.3 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor een projectbesluit. In het projectbesluit legt het bevoegd gezag vast op welke manier het project wordt uitgevoerd. Uit de NRD blijkt dat in het projectbesluit in elk geval staat hoe het project eruit zal zien, welke maatregelen getroffen worden om het project te realiseren en welke maatregelen getroffen worden om nadelige gevolgen voor de omgeving te beperken.

Naast het projectbesluit 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.

---

<sup>6</sup> Zie de website van het RIVM: [Herijkt voorzorgbeleid | RIVM](#).

<sup>7</sup> Zie de [Natuurvisie Natuur en hoogspanningsnet van 2017](#) op de website van TenneT.

<sup>8</sup> Deze wordt medio 2025 geactualiseerd.

<sup>9</sup> Zie [Notitie Ruimtelijk Voorstel Limburg](#) op de website van de provincie.

## 3 Ruimtelijke ontwikkelingen, alternatieven en referentiesituatie

### 3.1 Gevoeligheidsanalyse ruimtelijke ontwikkelingen

Uit paragraaf 5.2 van de NRD blijkt dat in het projectgebied verschillende ruimtelijke ontwikkelingen spelen. Het gaat onder andere om verschillende netuitbreidings- en netversterkingsprojecten, zoals een tweede 380 kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide en een nieuwe 380 kV-verbinding tussen Maasbracht en Eindhoven. Daarnaast spelen ook andere relevante projecten, zoals de uitbreiding van de A2 en de mogelijke uitbreiding van de Chemelot Campus nabij Graetheide.

Over deze ontwikkelingen is nog geen besluit genomen, waardoor ze geen onderdeel zijn van de referentiesituatie (zie paragraaf 3.3). Vanuit beleidsplannen<sup>10</sup> en het investeringsplan van TenneT<sup>11</sup> is het echter aannemelijk dat deze ontwikkelingen op relatief korte termijn gerealiseerd zullen worden. De netverzwaring Maasbracht – Graetheide en andere ontwikkelingen in het gebied kunnen elkaar beïnvloeden, zowel qua ruimtelijke inpassing als qua milieueffecten. Als bijvoorbeeld het nieuwe 150/380 kV-station bij Graetheide op ‘Greenfield Zuid’ wordt gerealiseerd, en de mogelijke uitbreiding van Brightlands Campus Chemelot wordt gerealiseerd conform de reservering in de Omgevingsvisie Sittard-Geleen, dan wordt het NNN-gebied Heksenberg volledig omsloten door bedrijvigheid. Dit heeft mogelijk grotere effecten dan wanneer alleen het nieuwe hoogspanningsstation wordt gerealiseerd.

Het is belangrijk om in dit MER rekening te houden met andere ruimtelijke opgaven in het gebied die zich al in een vergevorderd stadium bevinden, maar waarover nog niet definitief is besloten. Breng in een gevoeligheidsanalyse de effecten in beeld als deze ontwikkelingen óók worden gerealiseerd.

De gevoeligheidsanalyse kan in de vorm van een matrix waarin een overzicht van plannen en projecten is gegeven en waarin indicatief is aangegeven in hoeverre sprake is van samenhang met de netverzwaring.<sup>12</sup> Breng in beeld of het gaat om ruimtelijke samenhang (mogelijk conflicterende ruimtelijke ontwikkelingen) en/of de ontwikkelingen gezamenlijk grotere milieueffecten kunnen veroorzaken. Deze analyse kan er aanleiding toe geven om eerder afgevallen alternatieven alsnog te onderzoeken in het MER.

---

<sup>10</sup> Onder andere in de [provinciale omgevingsvisie](#) wordt het belang van een stabiel en toekomstbestendig elektriciteitsnet genoemd, onder andere vanwege de ambitie van Chemelot om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Ook de uitbreiding van de Brightlands Chemelot Campus wordt zowel door de provinciale visie als door de [omgevingsvisie van gemeente Sittard-Geleen](#) ondersteund.

<sup>11</sup> [Investeringsplan Net op land 2024-2033](#), zie onder andere tabel 7.2.

<sup>12</sup> De analyse kan beperkt blijven tot plannen waarvan de effecten in samenhang met de netverzwaring Maasbracht – Graetheide invloed kan hebben op de milieueffecten en/of ruimtelijke keuzes.

## 3.2 Alternatieven en voorkeursalternatief

In het Verkenningdocument bij de NRD<sup>13</sup> zijn verschillende alternatieven onderzocht voor de aansluiting van de hoogspanningsverbinding op hoogspanningsstation Maasbracht, voor de verbinding tussen Maasbracht en Graetheide en voor de ontwikkeling van een nieuw hoogspanningsstation bij Graetheide. Het Verkenningdocument biedt relevante milieu-informatie. Gebruik deze informatie in het MER om de effecten van de verschillende overwogen alternatieven te beschrijven en om toe te lichten hoe, mede op basis van hiervan, een VKA is gekozen.

Op een aantal punten mist de Commissie nog informatie in het Verkenningdocument. Ze adviseert om per alternatief de volgende informatie in het MER aan te vullen:

- een berekening van de magneetvelden;
- de (ruimtelijke) uitgangspunten voor de aansluiting 380 kV-verbinding op het nieuwe hoogspanningsstation Graetheide;
- (indicatieve) tracés van klantaansluitingen richting Chemelot.

Voorname punten worden in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De gevraagde aanvulling van het Verkenningdocument kan aanleiding geven om eerder afgevalen alternatieven te heroverwegen, of om het VKA te optimaliseren. Ook andere inzichten uit het MER, zoals de gevoeligheidsanalyse (paragraaf 3.1), de effecten ruimtegebruik, natuur of landschap (hoofdstuk 4) kunnen hiertoe aanleiding geven.

### Magneetvelden

In het Verkenningdocument is het aantal gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone globaal in beeld gebracht. Voor de zuidelijke aanlanding in Maasbracht is de conclusie “Veel gevoelige gebouwen zeer nabij, waarvan minstens 3 woningen nabij voorziene nieuwe verbindingen:” De oostelijke aanlanding viel hier af omdat er “meer gevoelige gebouwen beïnvloed [worden] aan de noordzijde dan aan de zuidzijde.”

Voor de vervanging van de 150 kV door de 380 kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide wordt opgemerkt “Naar verwachting geen nieuwe gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone” omdat de magneetveldzone mogelijk versmald kan worden door toepassing van faseoptimalisatie.<sup>14</sup> Bij de twee onderzochte alternatieven in Graetheide liggen bij de Noordvariant twee woningen binnen 300 meter van de rand van het ontwerp en bij de Zuidvariant één woning.

Dit alles is niet met berekeningen onderbouwd. Daarmee zijn de conclusies over het afvallen van de Oostelijke aanlanding op hoogspanningsstation Maasbracht, het niet beoordelen van een gedeeltelijke verkabeling in verband met de vele gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone én de mogelijke versmalling van het magneetveld van de verbinding niet navolgbaar onderbouwd. In vergelijkbare trajecten van TenneT worden deze alternatieven in een MER met berekeningen van aantal gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone afgewogen. De Commissie adviseert om in het MER alsnog met een berekening te laten zien

<sup>13</sup> Verkenningdocument kansrijke oplossingen. GRTH380 en MTB-GRTH380 verzwaren TenneT TSO B.V., 27 november 2024.

<sup>14</sup> Bij faseoptimalisatie wordt de stroom op een andere manier door de geleiders gestuurd dan door de bestaande verbindingen. Daardoor doven de magneetvelden van de afzonderlijke geleiders elkaar optimaal uit. Door faseoptimalisatie kan de magneetveldzone vergelijkbaar blijven met de huidige situatie, of zelfs versmallen. Zie de [factsheet van TenneT](#) voor meer informatie over deze technische maatregel.



wat het magneetveld is in de huidige situatie en hoe dit – al dan niet met toepassing van faseoptimalisatie – in de toekomst zal wijzigen.

### **Aansluiting 380 kV-verbinding op station Graetheide**

In het Verkenningsdocument is voor een aantal alternatieven aangegeven hoe de 380 kV-verbinding zal aansluiten op het nieuwe hoogspanningsstation bij Graetheide. De Commissie merkt op dat dit voor de kansrijke alternatieven echter niet in beeld is gebracht. Laat in het MER alsnog zien hoe de 380 kV-verbinding op het nieuwe hoogspanningsstation wordt aangesloten. Motiveer daarmee dat de aansluiting van de verschillende varianten ruimtelijk gezien mogelijk is, en in hoeverre de milieueffecten daarvan onderscheidend kunnen zijn tussen de verschillende alternatieven.

### **Klantaansluitingen**

In paragraaf 5.2 worden klantaansluitingen vanaf station Graetheide naar Chemelot als toekomstige ruimtelijke ontwikkeling genoemd. De locatiekeuze van het nieuwe hoogspanningsstation is van invloed op de ligging van de toekomstige kabels voor klantaansluitingen. Daarom is het van belang om in het MER al te laten zien welke ruimtelijke mogelijkheden en knelpunten er zijn voor de klantaansluitingen en in hoeverre milieueffecten (bijvoorbeeld op NNN-gebied de Heksenberg) en knelpunten (bijvoorbeeld ontwikkelmogelijkheden van Brightlands Campus Chemelot) te beperken of voorkomen zijn als gekozen wordt voor een andere stationslocatie.

## **3.3 Referentiesituatie**

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 in ieder geval uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover al is besloten.

Bij het beschrijven van de referentiesituatie is het van belang om ook de effecten van de bestaande hoogspanningsverbinding goed in beeld te brengen. Geef bijvoorbeeld inzicht in het huidige aantal draadslachtoffers (zie ook paragraaf 4.3 van dit advies) en de huidige magneetveldzone. Dit is belangrijk om de effecten van de nieuwe verbinding te kunnen vergelijken met de huidige situatie.

## 4 Milieugevolgen

### 4.1 Algemeen

Voor een zorgvuldige besluitvorming is inzicht nodig in de effecten op de leefomgeving en het milieu. Het beoordelingskader in de NRD legt vast welke milieuaspecten in het MER worden opgenomen en welke criteria en indicatoren toegepast worden. Het is een belangrijk hulpmiddel om tot weloverwogen en navolgbare keuzes te komen. De Commissie vindt het beoordelingskader in tabel 5-2 een goede basis. Neem dit daarom over in het MER en werk voor elk genoemd criterium een passende beoordelingsschaal uit.

#### **Uitgangspunten**

Onderbouw de gehanteerde uitgangspunten voor het bepalen van de milieugevolgen van het voorgenomen project. Geef aan of en welke onzekerheden er zijn en welke gevolgen dit heeft voor de effectanalyses en –beoordelingen. Maak daarbij onderscheid tussen onzekerheden in de kwaliteit van de gegevens<sup>15</sup> en in de gebruikte rekenregels en rekenmodellen<sup>16</sup>. Geef aan – als dit relevant en mogelijk is – in hoeverre dit leidt tot een bandbreedte in de grootte en beoordeling van effecten en vervolgens wat dit betekent voor (de optimalisatie van) het VKA.

#### **Beoordeling**

Beoordeel de effecten waar mogelijk kwantitatief. Maak in de beoordeling onderscheid tussen de effecten van de aanleg (inclusief de aanleg van de tijdelijke kabels die worden aangelegd tussen het bestaande en nieuwe hoogspanningsstation bij Graetheide), van het gebruik en van het verwijderen van het bestaande 150 kV-station bij Graetheide (zie paragraaf 2.1 van dit advies). Breng ook de effecten in beeld van de tijdelijke situatie waarin het nieuwe 150/380 kV-station gebouwd is, maar het bestaande 150 kV-station nog niet verwijderd is.

Geef in de toetsingstabel de negatieve en positieve effecten per beoordelingscriterium apart weer. Zo wordt voorkomen dat negatieve en positieve effecten onterecht tegen elkaar wegvallen.

### 4.2 Bodem en water

Beschrijf in het MER de bestaande kwaliteit van de te vergraven grond.<sup>17</sup> Geef aan of (lokale) bodemverontreinigingen aanwezig zijn en wat de kans is op verspreiding daarvan door graafwerkzaamheden of bemaling. Beschrijf ook eventuele veranderingen in grondwaterstanden en –stromingen (kwel) door bemaling en wat hiervan de consequenties zijn, bijvoorbeeld op natuur of archeologische waarden.

---

<sup>15</sup> Te denken valt aan bron, ouderdom en betrouwbaarheid van de gegevens.

<sup>16</sup> Te denken valt aan de afleiding en bandbreedte van kritische parameterwaarden en modelkalibratie.

<sup>17</sup> Bijvoorbeeld voor de aanleg van het nieuwe station en voor de tijdelijke kabels die worden aangelegd tussen het bestaande 150 kV-station nabij Graetheide en het nieuwe 150/380 kV-station.

## 4.3 Natuur

De Commissie gaat hieronder in op de beoordeling van de gevolgen voor Natura 2000-gebieden, het NNN en beschermde soorten. In de NRD is voldoende ingegaan op de aanpak om de gevolgen voor de groenblauwe mantel en houtopstanden te beschrijven. Hierover heeft de Commissie geen nadere aan- en opmerkingen.

### **Gevolgen voor Natura 2000-gebieden**

Uit de NRD en het Verkenningsdocument kan worden afgeleid dat gevolgen voor Natura 2000-gebieden met name kunnen optreden door een toename van stikstofdepositie in de aanlegfase. Verwacht wordt dat de gevolgen mogelijk gemitigeerd kunnen worden door interne saldering<sup>18</sup> (en de inzet van emissiearm materieel). Recente jurisprudentie<sup>19</sup> heeft echter duidelijk gemaakt dat interne saldering alleen in een Passende beoordeling mag worden onderzocht en aan nadere voorwaarden gebonden is.<sup>20</sup>

Ook bij inzet van emissiearm materieel kan mogelijk niet worden uitgesloten dat stikstofdepositie optreedt op (naderend) overbelaste Natura 2000-gebieden. Als het nodig is om voor het VKA een passende beoordeling op te stellen, adviseert de Commissie om dit rapport als bijlage op te nemen in het MER en deze samen te vatten in het hoofddocument. Motiveer in hoeverre aan de vereisten uit de jurisprudentie over intern salderen voldaan wordt. Houd bij de bepaling van de stikstofdepositie ook rekening met de verkeersaantrekkende werking in de aanleg- en gebruiksfase.

### **Gevolgen voor het NNN**

Beschrijf in het MER de gevolgen van het project voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.<sup>21</sup> Houd bij de beschrijving ook rekening met externe werking, dus effecten buiten het NNN die de natuur daarbinnen tijdelijk en/of permanent kunnen beïnvloeden. Het provinciale beschermingsregime voor het NNN kent in Limburg geen externe werking, maar omdat het bij externe werking om aanzienlijke milieugevolgen kan gaan, dienen deze effecten wel in het MER te worden beschreven.

Bij de invulling van gebied rondom NNN-gebied Heksenberg (alternatief hoogspanningsstation Greenfied Zuid) zou het bij externe werking kunnen gaan om een grotere aantasting van voedselgebieden rondom dit gebied, waardoor soorten die op deze gebieden zijn aangewezen op den duur (kunnen) verdwijnen. Bij externe werking kan het ook om tijdelijke of permanente ingrepen in de waterhuishouding in het projectgebied gaan die leiden tot veranderingen in de grondwaterstand, kwel en infiltratie en daardoor tot effecten op grondwaterafhankelijk natuur in het NNN.

Breng in het MER waar nodig mitigerende en ecologische inpassingsmaatregelen in beeld om negatieve gevolgen voor het NNN te beperken. In dit verband verwijst de Commissie naar de

---

<sup>18</sup> In dit geval het niet meer gebruiken van landbouwgrond voor stikstofdepositie veroorzakende activiteiten zoals bemesting etc..

<sup>19</sup> ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923.

<sup>20</sup> (1) De verwachte voordelen van de mitigerende maatregel moeten vaststaan bij de Passende beoordeling, (2) een dubbele inzet van de referentiesituatie moet voorkomen worden en (3) salderen mag alleen als de maatregel niet ook nodig is om Natura 2000-gebieden te behouden, herstellen, uit te breiden of verbeteren. Zie de in voetnoot 19 genoemde uitspraak van de Afdeling.

<sup>21</sup> Natuurbeheertypen en de daarmee verbonden doelsoorten.

opmerking in het Verkenningdocument dat het verwijderen van het huidige 150 kV-station in Greenfield noord kansen oplevert voor natuurontwikkeling, waarmee de ecologische samenhang van het NNN gewaarborgd kan blijven. Verken de mogelijkheden daartoe in het MER. Indien in het VKA mogelijk oppervlakteverlies tot gevolg heeft, moet het 'Nee-tenzij beginsel' zoals beschreven in de provinciale omgevingsverordening worden toegepast. De Commissie adviseert om de NNN-toets waarin onder andere compensatie wordt uitgewerkt als bijlage op te nemen bij het MER.

### **Beschermde en Rode Lijst-soorten**

Aanvullend op de in de NRD beschreven aanpak adviseert de Commissie om per relevante soort de (mogelijke) gevolgen voor de staat van instandhouding te beschrijven, en zo nodig mitigerende en/of ecologische inpassingsmaatregelen in beeld te brengen om ongewenste of ontoelaatbare effecten te voorkomen.

In de NRD wordt niet ingegaan op draadslachtoffers (vogels), maar de initiatiefnemer heeft mondeling toegelicht dat de netverzwaring naar verwachting niet zal leiden tot andere effecten dan in de huidige situatie. De Commissie adviseert om die huidige effecten dan wel te beschrijven op basis van beschikbare informatie. Ga na in hoeverre er mogelijkheden zijn om aanvullende mitigerende maatregelen zoals 'varkenskrullen' te treffen om het aantal draadslachtoffers te beperken.

Omdat een grotere oppervlakte aan leefgebied van beschermde soorten verloren kan gaan, adviseert de Commissie om voor de voorkeurslocatie van het nieuwe hoogspanningsstation een (nieuwe) veldinventarisatie op beschermde soorten te laten uitvoeren om de mitigerende maatregelen te optimaliseren.

## **4.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

### **Landschap**

De Commissie vindt het positief dat er in deze fase van het project al veel aandacht is voor landschap. TenneT heeft een landschapsanalyse<sup>22</sup> laten opstellen die een goed beeld geeft van de landschappelijke en cultuurhistorische context. Daarbij zijn voor de verschillende deelgebieden zogenaamde paspoorten<sup>23</sup> opgesteld, waarin de relatie is gelegd met de opgave. Uit pagina 34 (Relatie met de opgave) blijkt dat de knelpunten goed in beeld zijn. Uit de NRD blijkt echter niet hoe hiermee in het vervolgproces wordt omgegaan. Gebruik de landschapsanalyse als basis voor het uit te voeren onderzoek en bij de verdere uitwerking van het VKA.

Laat – in aanvulling op wat de NRD staat – zien in hoeverre de netverzwaring en het nieuwe hoogspanningsstation kunnen leiden tot een veranderend landschappelijk beeld. Maak in ieder geval visualisaties van de gewijzigde aansluiting op hoogspanningsstation Maasbracht en van het nieuwe hoogspanningsstation bij Graetheide. Laat ook expliciet zien in hoeverre de zwaardere kabels en/of maatregelen aan de funderingen en masten zichtbaar zijn in het landschap.

<sup>22</sup> TenneT Graetheide, *Landschappelijke analyse*, 24 september 2024. Arcadis.

<sup>23</sup> Per deelgebied geven de paspoorten inzicht in gebruik/typering, ondergrond, beleving, cultuurhistorische waarden en de relatie met de opgave.

### **Cultuurhistorie en archeologie**

Geef aan hoe het nieuwe station Graetheide het landschappelijke beeld en cultuurhistorische en archeologische waarden kan beïnvloeden. Ga daarbij in ieder geval in op de invloed op de nabijgelegen monumentale boerderij aan de Bergerweg en de bijbehorende oprijlaan. De boerderij en oprijlaan vormen mogelijk een ensemble<sup>24</sup>, daarom is het belangrijk om breder te kijken dan alleen naar het monumentale gebouw zelf.

## **4.5 Gezondheid**

Het beoordelingskader in de NRD bevat het thema 'leefomgeving' waarin de drie belangrijkste gezondheidsaspecten staan beschreven: geluid, magneetvelden en luchtkwaliteit.

### **Geluid in de aanleg- en gebruiksfase**

In de aanlegfase wordt voor zowel de verbinding als het nieuwe station getoetst aan het aantal gevoelige bestemmingen en geluidbelast oppervlak binnen richtafstanden, eventueel aangevuld met berekeningen in klassen van 5 dB. Dat biedt voldoende inzicht. De Commissie adviseert om de berekende geluidbelasting bijvoorbeeld te toetsen aan de dagwaarden uit het Besluit bouwwerken leefomgeving voor verschillende blootstellingsduren.

In de gebruiksfase wordt alleen voor het station de cumulatieve geluidsbelasting, laagfrequent geluid en piekgeluid bepaald. Rond station Graetheide liggen een aantal gevoelige bestemmingen. De Commissie adviseert om te toetsen of deze bestemming(en) binnen of buiten de geluidcontouren van het station vallen, bijvoorbeeld door voor laagfrequent geluid te toetsen aan de Vercammem- en/of de NSG-curve.<sup>25</sup>

De Commissie adviseert om in het MER voor de hoogspanningsverbinding windfluiten en coronageluid in de huidige en de nieuwe situatie kwalitatief te beschrijven en bij het optreden daarvan mitigerende maatregelen op te nemen die deze effecten kunnen beperken.

### **Magneetvelden**

Magneetvelden spelen alleen in de gebruiksfase. De NRD stelt voor om voor het station het aantal gevoelige gebouwen binnen de richtafstand van de 0,4 microteslacontour te bepalen en voor de verbinding het aantal gevoelige bestemmingen binnen de berekende omvang van de 0,4 microteslacontour. De Commissie kan zich hierin vinden. Wel adviseert ze om dat te doen voor de referentiesituatie en de situatie met het VKA. Ze adviseert om deze berekening alsnog te maken voor de alternatieven die in het verkenningendocument zijn afgevallen maar mogelijk toch in het MER worden meegenomen, zie paragraaf 3.2 van dit advies.

### **Luchtkwaliteit**

Luchtkwaliteit speelt alleen een rol in de aanlegfase. De Commissie kan zich vinden in de aanpak uit de NRD, maar constateert dat de meerwaarde beperkt is doordat geen alternatieven worden onderzocht. De Commissie adviseert om deze berekeningen achterwege

---

<sup>24</sup> Een ensemble is een samenhangend geheel van elementen als bebouwing, beplanting, paden en lanen.

<sup>25</sup> Dit zijn richtlijnen voor de beoordeling van laagfrequent geluid.

te laten en bij werkzaamheden dichtbij gevoelige bestemmingen maatregelen te overwegen om de blootstelling in tijdsduur en intensiteit te beperken.

## 5 Onzekerheden, monitoring en samenvatting

### 5.1 Onzekerheden en monitoring

Laat zien of en voor welke milieuaspecten er onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat het mogelijk is de consequenties van deze leemten in kennis te beoordelen. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld. Zij adviseert om een aanzet van een monitoringsprogramma op te nemen in het MER.

### 5.2 Samenvatting

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Dit onderdeel 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 alternatieven daarvoor (zoals onderzocht in het Verkenningsdocument);
- de argumenten voor de selectie van het VKA;
- de belangrijkste effecten van het VKA op het milieu tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase.

## **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:

ir. Zita van Aggelen  
ing. Jan van der Grift  
Michelle Vanderschuren MSc (secretaris)  
ing. Rob Vogel  
ir. Harry Webers (voorzitter)  
dr. Fred Woudenberg

### **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”. Daarom wordt een project-MER opgesteld.

### **Bevoegd gezag besluit**

Gedeputeerde Staten van Provincie Limburg.

### **Initiatiefnemer besluit**

TenneT TSO B.V.

### **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.commissiener.nl](http://www.commissiener.nl) projectnummer [3906](#) in te vullen in het zoekvak.

**Commissie voor de milieueffectrapportage**

A. v. Schendelstraat 760  
3511 MK Utrecht

t 030-2347666  
e [info@commissiemer.nl](mailto:info@commissiemer.nl)  
w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

