

# Ondergrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding Eindhoven Zuid-Hapert

**Nota van Zienswijzen** Voornemen, Participatie  
en Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage

**Provincie Noord-Brabant**



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Verloop Procedure/voorgeschiedenis	3
1.2	Milieueffectrapportage	3
<b>2</b>	<b>Zienswijzen en beantwoording</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Zienswijzen voornemen en participatie</b>	<b>6</b>
3.1	Samenvatting zienswijzen	6
3.2	Beantwoording zienswijzen per thema	7
3.3	Conclusie aanpassingen Voornemen en Participatie	9
<b>4</b>	<b>Zienswijzen reikwijdte en detail MER</b>	<b>10</b>
4.1	Samenvatting zienswijzen	10
4.2	Beantwoording zienswijze per thema	11
4.3	Conclusie aanpassingen reikwijdte en detail	13
<b>5</b>	<b>Advies Commissie mer</b>	<b>14</b>
5.1	Samenvatting advies en reactie	14
5.2	Conclusie aanpassingen reikwijdte en detail	16
	<b>Bijlage 1 – Overzicht samengevatte zienswijzen</b>	<b>17</b>
	<b>Bijlage 2 – Advies commissie voor de milieueffectrapportage</b>	<b>22</b>

# 1 Inleiding

TenneT versterkt de komende jaren in heel Nederland het elektriciteitsnetwerk. Dit is nodig omdat het elektriciteitsgebruik in ons land stijgt en omdat we steeds meer duurzame energie opwekken. Steeds meer mensen hebben een elektrische auto, gaan elektrisch koken of verwarmen hun huis elektrisch. Daarnaast stijgt het aanbod van energie uit duurzame bronnen, zoals windmolens en zonneparken. Het huidige boven- en ondergrondse 150 kV-netwerk in de regio kan het toenemende transport van elektriciteit niet volledig aan.

Om de leveringszekerheid van elektriciteit ook in de toekomst te kunnen blijven garanderen, werkt TenneT aan de aanleg van een nieuwe ondergrondse 150 kV kabelverbinding tussen de 150 kV hoogspanningsstations Eindhoven Zuid en Hapert. Met deze verbinding wordt de capaciteit en betrouwbaarheid van het regionale hoogspanningsnet versterkt, zodat het net beter bestand is tegen storingen en geschikt is voor de groeiende vraag naar elektriciteit en de verdere verduurzaming van de energievoorziening.

## 1.1 Verloop Procedure/voorgeschiedenis

TenneT als initiatiefnemer heeft de provincie Noord-Brabant verzocht om een projectprocedure op te starten voor de nieuwe ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Eindhoven Zuid en Hapert. Met de publicatie van de kennisgeving *voornemen & participatie* en de aankondiging van de milieueffectrapportage (MER) heeft de provincie officieel bekendgemaakt dat de projectprocedure is gestart. Daarmee wordt het formele traject in gang gezet waarin de scope en aandachtspunten voor het onderzoek worden bepaald en waarin betrokkenen en belanghebbenden de gelegenheid krijgen om mee te denken en input te leveren voor de verdere uitwerking van het project.

Met een voorkeursbeslissing zal de provincie Noord-Brabant een keuze maken over de ligging van het tracé (strook van 150 m breed) van de ondergrondse hoogspanningsverbinding. Dit besluit wordt genomen op basis van de resultaten uit de effectbeoordeling van het plan-MER en een integrale effectanalyse.

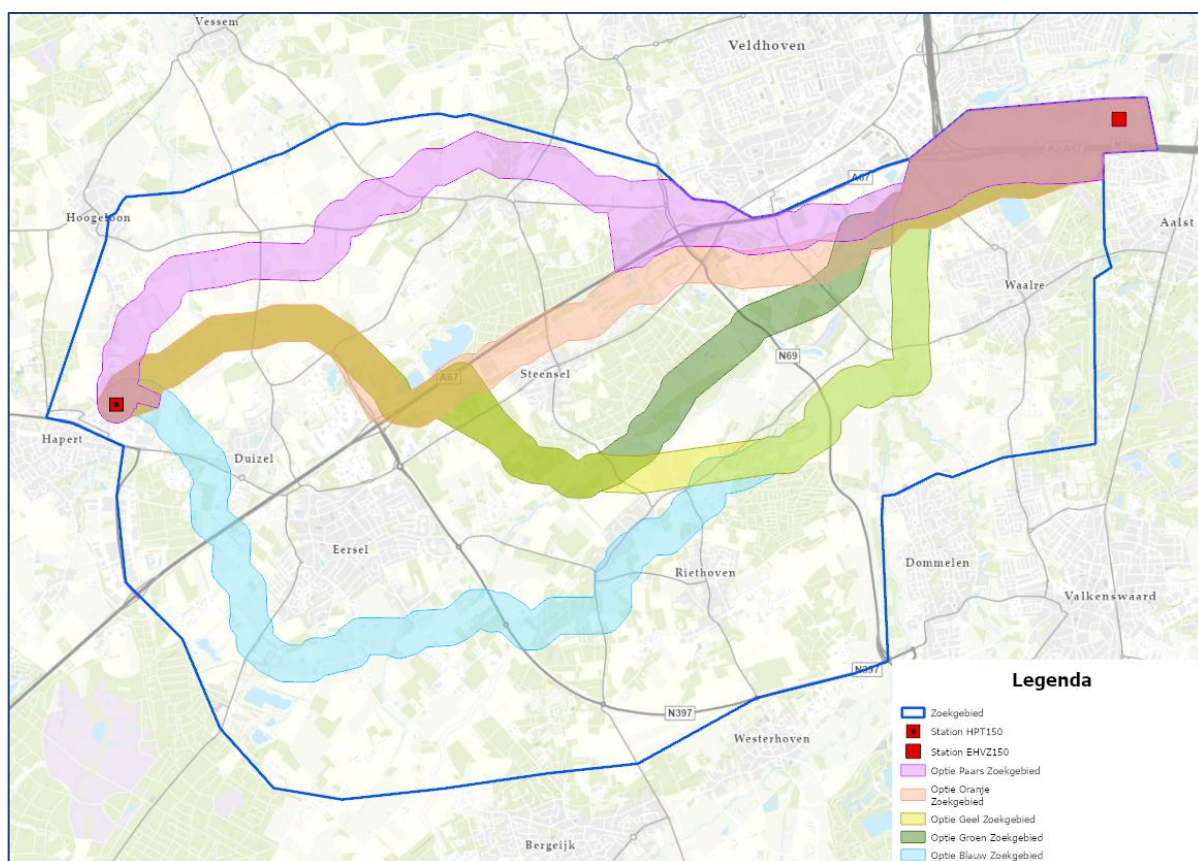
Met een projectbesluit zal de provincie besluiten over de ruimtelijke inpassing en uitvoering van het definitieve traject van 17 m breed. Dit besluit wordt genomen op basis van de resultaten uit de effectbeoordeling van het project-MER en een integrale effectanalyse.

## 1.2 Milieueffectrapportage

Om het milieubelang bij plannen en besluiten een volwaardige plaats te geven wordt de procedure voor milieueffectrapportage doorlopen. De procedure start met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage (NRD) waarin beschreven staat wat in de milieueffectrapportage onderzocht wordt en hoe dit onderzoek plaatsvindt. Deze NRD heeft tussen vrijdag 9 januari en donderdag 19 februari 2026 ter inzage gelegen. In de verkenningsfase die hierop volgt, wordt het zoekgebied stap voor stap verfijnd: van een breed onderzoeksgebied naar een beperkter aantal mogelijke routes (corridors). Vanuit het brede zoekgebied zijn eerst corridors afgebakend met een breedte van 500 meter. Binnen deze corridors worden vervolgens – op basis van de beschikbare informatie en eerste afwegingen (zoals technische inpasbaarheid, omgeving, milieueffecten en uitvoerbaarheid) – de meest kansrijke alternatieven van 150 meter geselecteerd. Daarna wordt via de voorkeursbeslissing het voorkeursalternatief van 50 meter breed bepaald. Op deze manier worden via de projectprocedure diverse procedurestappen doorlopen. Uiteindelijk wordt in het projectbesluit toegewerkt naar een definitieve belemmerende strook van 17 meter breed tussen de hoogspanningsstations Eindhoven-zuid en Hapert.

De corridors van 500 meter binnen het zoekgebied zijn weergegeven in figuur 1.





*Figuur 1 zoekgebied met vijf corridors van 500 meter breed*

De terinzagelegging is gecombineerd met de toelichting kennisgeving voornemen en participatie. Gedurende de terinzagelegging kon eenieder reageren op het voornemen en de voorgestelde Notitie reikwijdte en het detailniveau voor het op te stellen milieueffectrapport (MER).

Gedurende de terinzagelegging zijn er 12 zienswijzen ingediend. Deze zijn in deze Nota van Zienswijzen besproken en samengevat bijgevoegd als bijlage 1.

## 2 Zienswijzen en beantwoording

Gedurende de terinzagelegging zijn er 12 zienswijzen ingediend. Een deel van deze zienswijzen heeft betrekking op het voornemen en participatie, een deel heeft betrekking op de NRD en een deel heeft betrekking op beide. In de onderstaande tabel is per zienswijze weergegeven waar deze betrekking op heeft. In hoofdstuk 3 worden de reacties op het Voornemen en participatieplan samengevat en beantwoord. In hoofdstuk 4 gebeurt dit voor de zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

*Tabel 2-1: Onderscheid per zienswijzen in Voornemen en Participatie en NRD*

Zienswijzen	Voornemen en Participatie (VenP)	Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)
1		X
2		X
3		X
4	X	
5	X	X
6	X	
7	X	X
8	X	X
9	X	X
10	X	X
11	X	X
12	X	

### **3 Zienswijzen voornemen en participatie**

Van de 12 zienswijzen hebben er 9 betrekking op voornemen en participatie. Deze zienswijzen zijn grofweg in zeven categorieën op te delen, te weten:

- Zienswijzen met betrekking tot de communicatie & besluitvorming
- Zienswijzen met betrekking tot rechtmatigheid procedure
- Zienswijzen met betrekking tot beperkingen op percelen, compensatie & perceeleigendom
- Zienswijze met betrekking tot bezwaar hoogspanningsverbinding

#### **3.1 Samenvatting zienswijzen**

De zienswijzen benadrukken een gebrek aan communicatie, visualisatie en betrokkenheid bij de besluitvorming. Bewoners uiten hun zorgen over onduidelijke en moeilijk toegankelijke informatie van TenneT. Documenten in de NRD zijn grofmazig en onduidelijk. Er is behoefte aan betere participatiemogelijkheden en informatievoorziening, zodat mensen zich betrokken voelen bij de besluitvorming. Daarnaast is er kritiek op de mate van participatie en de behoefte aan maatwerk bij het informeren van de omgeving.

De zienswijzen benadrukken zorgen over de rechtmatigheid van de procedure. Belanghebbenden uiten kritiek op juridische stappen en participatie tijdens de besluitvorming. Er is behoefte aan duidelijkheid over procedurele stappen en zorgvuldige participatieprocessen. Men vraagt om transparante beoordeling en vergelijking van alternatieven en om rekening te houden met de ontwikkelingen in het zoekgebied.

De zienswijzen benadrukken zorgen over beperkingen op percelen, compensatie en perceeleigendom. Bewoners vragen zich af wat de beperkingen zijn voor het gebruik van hun perceel na de aanleg van kabels en of er compensatie zal worden verstrekt. Er is bezorgdheid over de bereikbaarheid van percelen voor onderhoud en calamiteiten, vooral in gebieden met waterberging. Grondeigenaren willen concrete gesprekken met TenneT over de impact op hun perceel, inclusief compensatie voor eventuele beperkingen. Tot slot is er vraag naar transparantie en betrokkenheid gedurende het hele proces.

De zienswijzen uiten bezwaren tegen het voornemen van de nieuwe verbinding, met zorgen over de noodzaak, overlast en de afstand tot woningen. Bewoners vragen zich af of de aanleg van de kabels noodzakelijk is en uiten hun zorg over mogelijke overlast, zoals geluid, verkeer en verstoring van het dagelijkse leven. Er is bezorgdheid dat de kabels te dicht bij woningen komen te liggen, wat kan leiden tot gezondheidsrisico's en waardevermindering van eigendommen. De zienswijzen die ingaan op milieueffecten en gezondheidsrisico's worden toegelicht in hoofdstuk 4. Daarnaast is er kritiek op het proces en het onvoldoende betrekken van alternatieve tracés die minder verstoring en overlast zouden veroorzaken. Bewoners vragen om meer transparantie en duidelijkheid omtrent de noodzaak van de verbinding en de impact ervan op hun leefomgeving. Tot slot wordt er gevraagd om maatregelen die de overlast minimaliseren en de afstand tot woningen vergroten.

De zienswijzen omvatten verzoeken tot verruiming van het zoekgebied om betere alternatieve routes te kunnen overwegen. Bewoners en belanghebbenden uiten zorgen over de impact van de voorgestelde tracés op hun eigendommen en de onvoldoende betrokkenheid in de besluitvorming. Er wordt gevraagd om het zoekgebied te verruimen met extra kavels om de mogelijkheid van alternatieve tracés te verbeteren, waardoor eigendommen beter in kaart kan worden gebracht. Deze verruiming zou zorgen voor meer transparantie en participatie, en betere afstemming van belangen. Verzocht wordt om meerdere alternatieve corridors te onderzoeken. Ook wordt er onder andere

voorgesteld om alternatieven te koppelen aan bestaande bovengrondse verbinding en/of de bovengrondse verbinding af te breken en ondergronds te leggen.

Onderstaand is in tabel 2 een overzicht opgenomen waarin is weergegeven op welke aspecten de specifieke zienswijzen voor de voornemen en participatie betrekking hebben, de zienswijzen die geen betrekking hebben op de voornemen en participatie zijn in de tabel leeg weergegeven. In bijlage 2 zijn de afzonderlijke zienswijzen samengevat. Zienswijzen die ingaan op de reikwijdte en het detailniveau van het MER, zoals milieueffecten en gezondheidsrisico's worden in hoofdstuk 4 toegelicht. Op deze wijze wordt onderscheid gemaakt tussen de reacties die ingaan op het voornemen en de zienswijzen op reikwijdte en detailniveau.

## 3.2 Beantwoording zienswijzen per thema

Tabel 3-1: Overzicht welke aspecten per zienswijze van toepassing zijn

Zienswijzen	Communicatie & besluitvorming	Rechtmatigheid	Beperkingen compensatie Perceel eigendom	Bezwaar hoogspannings verbinding
1				
2				
3				
4	X			
5		X	X	X
6	X			
7	X		X	X
8	X			X
9	X			
10	X	X	X	
11			X	
12	X		X	

### Communicatie & Besluitvorming

Ten aanzien van communicatie, visualisatie en besluitvorming geldt dat de provincie Noord-Brabant voor dit voornemen een participatieplan heeft opgesteld wat reeds gepubliceerd is met de kennisgeving. In het proces wordt duidelijkere informatie passend bij het detailniveau van het traject, inclusief aanvullend kaartmateriaal en visualisaties, beschikbaar gesteld om de besluitvorming en participatie te ondersteunen. Het voornemen en participatie is op de website van de provincie terug te lezen: <https://www.brabant.nl/onderwerpen/energie/elektriciteit/ondergrondse-kabelverbindingen/ondergrondse-kabelverbinding-eindhoven-zuid-hapert/>

Daarnaast heeft TenneT ook een projectwebsite opgesteld voor dit project. Op deze projectwebsite kan eenieder zich 'Aanmelden voor de nieuwsbrief'. Via deze weg wordt iedereen die zich voor de nieuwsbrief heeft aangemeld, op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen en voortgang in het project. Aanmelden voor de nieuwsbrief kan op onderstaande website:

<https://www.tennet.eu/nl/projecten/provincies/noord-brabant/nieuwe-ondergrondse-150-kv-verbinding-eindhoven-zuid-hapert>

## **Rechtmatigheid**

Ten aanzien van rechtmatigheid van de procedure geldt dat TenneT als initiatiefnemer en de provincie Noord-Brabant als bevoegd gezag deze projectprocedure doorlopen. Voor deze projectprocedure geldt dat de provincie Noord-Brabant uiteindelijk een projectbesluit neemt over de ligging van de ondergrondse hoogspanningsverbinding en de evenwichtige toedeling van de bijbehorende functies aan locaties. Het gemeentelijke omgevingsplan wordt door dit projectbesluit gedeeltelijk aangepast. TenneT houdt zich daarbij aan alle wettelijke normen en vereisten en past bovendien een aanvullende voorzorgsmaatregel toe: er wordt circa 20 meter afstand gehanteerd tussen verblijfslocaties en de ondergrondse hoogspanningsverbinding<sup>1</sup>.

## **Beperkingen compensatie perceel eigendom**

Ten aanzien van beperkingen op percelen, compensatie en perceeleigendom geldt dat bij de aanleg van een ondergrondse hoogspanningsverbinding door TenneT een belemmeringstrook van 17,0 meter<sup>2</sup> rondom het tracé wordt gehanteerd zodra de kabel in gebruik is genomen. Deze gehele strook moet bereikbaar en toegankelijk blijven voor TenneT in het geval van storingen, onderhoud of reparaties. Binnen deze strook gelden beperkingen voor het landgebruik om de veiligheid en de bereikbaarheid te waarborgen. Informatie over de aard en reikwijdte van deze beperkingen, evenals over compensatie en eventuele schadeafhandeling, wordt in een nader stadium met de betreffende perceeleigenaren besproken. Nadat het tracé definitief is gekozen en het ruimtebeslag is vastgesteld, sluit TenneT privaatrechtelijke overeenkomsten met de eigenaren van de betrokken percelen. In deze afspraken wordt onder meer vastgelegd: de oplevering van de gronden, de vergoeding of afhandeling van eventuele schade en de voorwaarden voor gebruik en onderhoud. Het perceel blijft eigendom van de huidige eigenaar, wel wordt een zakelijk recht met TenneT en de betreffende perceeleigenaar overeengekomen om de noodzakelijke toegang en gebruiksbeperkingen juridisch te borgen.

## **Bezwaar hoogspanningsverbinding**

Ten aanzien van het bezwaar tegen de nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding geldt dat nog geen tracé is gekozen. TenneT als initiatiefnemer en de provincie Noord-Brabant als bevoegd gezag vergelijken meerdere tracéalternatieven voordat één voorkeursalternatief voor de ligging wordt vastgesteld. De projectprocedure maakt een zorgvuldig afwegingsproces mogelijk. Conform het participatieplan wordt de omgeving betrokken en krijgt iedereen de mogelijkheid te reageren op de (ontwerp-)voorkeursbeslissing en het (ontwerp-)Projectbesluit. TenneT en de provincie volgen de geldende wettelijke normen en procedures en passen waar relevant aanvullend beleid toe om risico's en hinder verder te beperken.

---

<sup>1</sup> Bij de trasering van de ondergrondse hoogspanningsverbinding houdt TenneT zekerheidshalve een ruime marge van circa 20 meter tot bebouwing aan. Op deze wijze wordt er altijd voldaan aan wettelijke normen omtrent magneetvelden tot verblijfsobjecten.

<sup>2</sup> In een vergelijkbaar project voor een nieuwe 150kV hoogspanningsverbinding tussen Eindhoven Oost en Maarheeze wordt een strook van 11,0 meter gehanteerd. In dat project wordt slecht een enkel circuit aangelegd. In dit project wordt een dubbelcircuit aangelegd waardoor er een bredere strook van 17,0 meter wordt gehanteerd in dit project.



Ten aanzien van de alternatieven geldt dat deze dienen te liggen binnen het vastgestelde zoekgebied en moeten voldoen aan de traceringsuitgangspunten van TenneT. Deze traceringsuitgangspunten zijn van groot belang voor de veiligheid, leveringszekerheid en toekomstvastheid. Denk hierbij in de praktijk aan het feit dat voor realisatie en onderhoud een kabelverbinding gemakkelijk te bereiken moet zijn, het is dan ook niet mogelijk om een nieuwe kabelverbinding in de belemmerende strook van een bestaande verbinding of in een beperkingen gebied of een reserveringszone van (spoor)wegen te realiseren. Voor genoemde zones (belemmerende stroken, beperkingen gebieden of een reserveringszones) gelden beperkingen voor allerlei ontwikkelingen, waardoor in de loop van de tijd allerlei andere ontwikkelingen net buiten deze zones hebben plaatsgevonden. De voorgestelde alternatieven voldoen gelet op het voorgaande niet aan de traceringsuitgangspunten en zijn daarmee geen realistische alternatieven, daarom worden deze niet meegenomen in de plan-MER en project-MER. De huidige alternatieven worden bepaald door de uitgangspunten voor een dubbel circuit. Daarmee wordt ingespeeld op toekomstige energievraag en wordt geen rekening gehouden met een 3e circuit<sup>3</sup>.

### **3.3 Conclusie aanpassingen Voornemen en Participatie**

De ingediende zienswijzen zijn in overweging genomen en worden met deze Nota van Zienswijze beantwoord. De zienswijzen leiden niet tot aanpassing in het voornemen en/of participatieplan.

---

<sup>3</sup> Rekening houden met een derde circuit heeft gevolgen voor de tracering van de ondergrondse hoogspanningskabel. Er dient ruimte te zijn voor een bredere belemmeringenstrook, namelijk 23 meter in plaats van 17 meter. Daarnaast is extra ruimte nodig voor de uitvoering, bijvoorbeeld voor werkstroken, tijdelijke opslag en bereikbaarheid van het tracé. Dit maakt de inpassing complexer en beperkt de keuzevrijheid voor het tracé, zeker in gebieden met bestaande of geplande ontwikkelingen.

## 4 Zienswijzen reikwijdte en detail MER

Van de 12 ingediende zienswijzen hebben er 9 betrekking op de reikwijdte en detail MER. Deze zienswijzen zijn grofweg in 4 hoofdcategorieën op te delen, te weten:

- Zienswijzen met betrekking tot behoud van natuur;
- Zienswijzen met betrekking tot alternatieve tracévoorstellen in combinatie met bestaande infrastructuur;
- Zienswijzen met betrekking tot omgevingsaspecten;
  - Ontplofbare oorlogsresten, Gezondheid, archeologie, water, cultuurhistorie, etc.
- Zienswijzen met betrekking tot cumulatieve omgevingseffecten met andere projecten.

### 4.1 Samenvatting zienswijzen

#### *Beoordelingskader*

De zienswijzen ten aanzien van het beoordelingskader geven aan dat de scoringsmethodiek, die beschreven is in paragraaf 3.6 van de NRD, alleen is gebaseerd op milieuthema's terwijl andere aspecten zoals kosten, techniek en draagvlak ook relevant zijn. Daarbij wordt aangegeven dat het wenselijk is om de scoringsmethodiek uit te breiden met de aspecten kosten, techniek en draagvlak, bestaande woonkwaliteit, effect op landbouwkundige functies en integrale ontwikkelingen.

#### *Tracering*

De zienswijzen ten aanzien van de tracering en alternatieven geven aan dat de corridors onvoldoende rekening houden met de aanwezige woningen. In de zienswijzen wordt aangegeven dat het wenselijk is meer afstand te houden ten aanzien van de aanwezige woningen. Daarnaast wordt aangegeven dat er een wens is voor meer gedetailleerde tracévarianten en een onderbouwing van de corridorselectie.

#### *Alternatieven (m.b.t. bestaande infrastructuur)*

Verzocht wordt om meerdere alternatieve corridors te onderzoeken. Ook wordt er onder andere voorgesteld om alternatieven te koppelen aan bestaande bovengrondse verbinding en/of de bovengrondse verbinding af te breken en ondergronds te leggen.

#### *Milieu- en omgevingsaspecten*

De zienswijzen ten aanzien van de omgevingsaspecten benoemen de zorgen over de effecten van de ondergrondse kabel op diverse aspecten. Daarbij zijn zorgen geuit over het ontstaan en de effecten van lokale magneetvelden op de gezondheid van mens en dier.

Verstoring van het landschap en de natuur door de ondergrondse kabel wordt meermaals aangehaald, daarbij wordt gewezen op de unieke natuurwaarden en de vrees voor onherstelbare beschadiging van de natuur. De zorgen over de effecten op de natuur zijn in de breedste zin van toepassing, er worden zorgen geuit over de effecten op natuurgebieden, de ecosystemen en de diersoorten. Daarbij worden voorstellen gedaan om de wijze van aanleg toe te passen die minimale effecten hebben en extra aandacht te hebben voor landschappelijke inpassing.

Daarnaast worden zorgen geuit over de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, de impact op het (grond)watersysteem, effect op beregeningskabels, cultuurtechnische schade aan structuur van de ondergrond, en aanwezige archeologische waarden.

Zienswijzen zijn ingediend met betrekking tot het verzoek tot een landschappelijke inpassing voor de kabel.

## 4.2 Beantwoording zienswijze per thema

Zienswijzen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beoordelingskader	X				X			X		X		
Tracering					X			X	X		X	
Alternatieven (m.b.t.) bestaande infrastructuur	X	X					X	X				
Omgevingsaspect Gezondheid							X	X	X		X	
Omgevingsaspect Natuur		X						X			X	
Omgevingsaspect Bodem & ondergrond		X					X	X	X	X	X	
Omgevingsaspect Water							X	X			X	
Omgevingsaspect Archeologie									X			
Omgevingsaspect Aanlegwijze		X										
Omgevingsaspect Landschappelijke inpassing		X			X							
Omgevingsaspect Ontplofbare Oorlogsresten			X									

### *Beoordelingskader*

Ten aanzien van de beoordeling en de specifieke scoringsmethodiek geldt dat de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) aangeeft welke onderzoeken plaatsvinden in het kader van de milieueffectrapportage. Het milieueffectrapport (MER) geeft daarmee vroegtijdig inzicht in de effecten voor de omgeving (milieu, gezondheid, natuur, cultuur, effect op landbouwkundige functies, cultuurhistorie, landschappelijk object-/en gebiedsniveau etc.) van de mogelijke tracéalternatieven die de provincie Noord-Brabant kan afwegen bij de voorkeursbeslissing.

Integraliteit wordt binnen het MER geborgd doordat zowel de bestaande milieusituatie als de referentiesituatie in beeld worden gebracht. De referentiesituatie betreft de huidige situatie, inclusief autonome ontwikkelingen met een zekere planstatus (zoals een ontwerp-omgevingsplan of ontwerp-projectbesluit).

De voorkeursbeslissing wordt echter niet alleen op basis van de omgevingseffecten genomen. Een Integrale Effectenanalyse (IEA) vult het MER aan door effecten ook uitvoeringstechnisch en economisch te wegen. De IEA biedt een transparante vergelijking van alternatieven, inclusief kosten-baten en geeft inzicht in uitvoerbaarheid.

In het MER worden de omgevingsgevolgen van het project afgezet tegen zowel de bestaande situatie als de referentiesituatie, waarbij ook cumulatieve effecten inzichtelijk worden gemaakt. Hiermee wordt beoogd integrale ontwikkelingen en samenhangende effecten zorgvuldig mee te wegen. Zo ondersteunt de IEA een robuuste en goed onderbouwde besluitvorming naast de omgevingsgevolgen uit het MER. Daarmee wordt een integrale afweging mogelijk.

Draagvlak is geen direct onderdeel van het beoordelingskader, maar via participatie wordt wel actief ingezet op het vergroten van draagvlak.

#### *Tracering*

Ten aanzien van de tracering geldt dat in de traceringsuitgangspunten die gehanteerd zijn voor de totstandkoming van de verschillende corridors de thema's milieu, natuur, en omgeving uitvoerig meegenomen zijn. Afstand houden tot woningen wordt hierin meegewogen. In het vervolgtraject wordt een plan-MER en project-MER opgesteld. Binnen deze twee milieueffectrapportages wordt nog dieper ingegaan op de verschillende omgevings- en milieuaspecten. Het detailniveau van de onderzoeken sluit aan bij het niveau van de besluitvorming: in de huidige fase wordt op hoofdlijnen beoordeeld (grof), waarna in vervolgstappen steeds gericht en gedetailleerder wordt onderzocht (fijn). Alle corridors zullen dan uitgebreid getoetst en gewogen worden voor diverse omgevings- en milieuthema's. Via deze manier worden deze thema's dus meegenomen, gewogen, en krijgen ze een prominente plek in het besluitvormingstraject.

#### *Alternatieven (m.b.t. bestaande infrastructuur)*

Ten aanzien van de alternatieven geldt dat deze dienen te liggen binnen het vastgestelde zoekgebied en moeten voldoen aan de traceringsuitgangspunten van TenneT. Deze traceringsuitgangspunten zijn van groot belang voor de veiligheid, leveringszekerheid en toekomstvastheid. Denk hierbij in de praktijk aan het feit dat voor realisatie en onderhoud een kabelverbinding gemakkelijk te bereiken moet zijn, het is dan ook niet mogelijk om een nieuwe kabelverbinding in de belemmerende strook van een bestaande verbinding of in een beperkingen gebied of een reserveringszone van (spoor)wegen te realiseren. Voor genoemde zones (belemmerende stroken, beperkingen gebieden of een reserveringszones) gelden beperkingen voor allerlei ontwikkelingen, waardoor in de loop van de tijd allerlei andere ontwikkelingen net buiten deze zones hebben plaatsgevonden. De voorgestelde alternatieven voldoen gelet op het voorgaande niet aan de traceringsuitgangspunten en zijn daarmee geen realistische alternatieven, daarom worden deze niet meegenomen in de plan-MER en project-MER. De huidige alternatieven worden bepaald door de uitgangspunten voor een dubbel circuit. Daarmee wordt ingespeeld op toekomstige energievraag en wordt geen rekening gehouden met een 3<sup>e</sup> circuit<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Rekening houden met een derde circuit heeft gevolgen voor de tracering van de ondergrondse hoogspanningskabel. Er dient ruimte te zijn voor een bredere belemmeringenstrook, namelijk 23 meter in plaats van 17 meter. Daarnaast is extra ruimte nodig voor de uitvoering, bijvoorbeeld voor werkstroken, tijdelijke opslag en bereikbaarheid van het tracé. Dit maakt de inpassing complexer en beperkt de keuzevrijheid voor het tracé, zeker in gebieden met bestaande of geplande ontwikkelingen.

### *Omgevingsaspecten*

Ten aanzien van de omgevingsaspecten geldt dat de zorgen over deze aspecten begrijpelijk zijn. Op dit moment is er nog geen alternatief of tracé gekozen voor de nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding. Er worden meerdere tracéalternatieven vergeleken voordat de provincie Noord-Brabant een voorkeursalternatief voor de ligging en uitvoering kiest en vastlegt in een voorkeursbeslissing. Hierin worden ook de effecten op diverse omgevingsaspecten, waaronder natuur, water, cultuurtechniek, milieu etc. onderzocht en meegewogen. Het uiteindelijke voorkeursalternatief wordt vervolgens uitgewerkt tot een definitief tracé met een breedte van 17 meter dat in het projectbesluit wordt vastgelegd. Risico's ten aanzien van magneetvelden en gezondheid worden in het MER beoordeeld en de detailfase van de Project-mer op hoger detailniveau beschreven.

Overigens voorziet het voorliggend project in een ondergrondse hoogspanningsverbinding waardoor de - impact al veel beperkt wordt. Daar waar nodig worden eventuele effecten gemitigeerd en of gecompenseerd. De mitigerende en compenserende maatregelen zullen in het mer-traject ook in beeld worden gebracht.

### *Landschappelijke inpassing*

Ten aanzien van de landschappelijke inpassing geldt dat er een ondergrondse hoogspanningskabel aangelegd wordt. Blijvende landschappelijke effecten zijn hiermee niet of nauwelijks aanwezig. Landschappelijke inpassing is in principe zodoende niet noodzakelijk. Daar waar mogelijk effecten in het landschap optreden, door noodzakelijke bomenkap etc., worden passende mitigerende of compenserende landschappelijke maatregelen getroffen.

## **4.3 Conclusie aanpassingen reikwijdte en detail**

De ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing in reikwijdte en/of detailniveau van het MER. In de zienswijzen zijn geen realistisch te onderzoeken alternatieven genoemd en er zijn geen milieugevolgen vermeld die niet in het beoordelingskader voor het mer-traject zijn opgenomen.



## 5 Advies Commissie mer

Naast de projectprocedure voor een nieuwe ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Eindhoven Zuid en Hapert doorloopt de provincie nog een vergelijkbare projectprocedure namelijk de projectprocedure voor een nieuwe ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Eindhoven Oost en Maarheeze.

Beide projectprocedures vertonen sterke overeenkomsten, aangezien zowel het project, de opgave als de projectaanpak vrijwel identiek zijn. Het voornaamste verschil is het onderzoeksgebied en het feit dat de verbindingen tussen verschillende hoogspanningsstations worden aangelegd.

Tijdens de projectprocedure voor de nieuwe ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Eindhoven Oost en Maarheeze, is er reeds een Notitie Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld en gepubliceerd. De Commissie mer heeft destijds een advies gegeven op dit stuk. Omdat beide projectprocedures vergelijkbaar zijn, wordt het eerder uitgebrachte advies van de Commissie mer betrokken bij de opstelling van deze Nota van Zienswijzen.

### 5.1 Samenvatting advies en reactie

Op 6 maart 2024 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport (MER) voor de ondergrondse hoogspanningsverbinding Eindhoven Oost-Maarheeze. Dit advies is opgenomen als bijlage 2 bij deze Nota van Zienswijzen. De belangrijkste aandachtspunten uit het advies zijn hieronder samengevat en vormen mede de basis voor de verdere uitwerking binnen dit project.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie voor het meewegen van het milieubelang in het MER:

#### 1. Afbakening en samenhang

Maak duidelijk wat precies binnen de reikwijdte van deze netuitbreiding valt en plaats dit binnen de bredere regionale energie- en ruimtelijke context. Beschrijf welke andere lopende of voorgenomen projecten relevant zijn en waar mogelijk ruimtelijke of functionele samenhangen en concurrerende claims optreden. Geef tevens aan welke onderdelen buiten dit MER vallen en via afzonderlijke procedures worden afgehandeld.

*Reactie: In het plan-MER zal nader worden ingegaan op de samenhang met andere projecten. In die fase wordt ook beschouwd of er eventueel concurrerende ruimteclaims zijn. Deze projecten waarmee dit project een raakvlak heeft zullen ook nader beschreven in de integrale effectanalyse en betreffen:*

- *Uitbreiding Hoogspanningsstation Eindhoven Zuid*
- *Uitbreiding Hoogspanningsstation Hapert*

#### 2. Keuze van kabelcorridors

Leg open en navolgbaar vast hoe de huidige kabelcorridors zijn geselecteerd. Beschrijf de uitgangspunten, criteria en procedures die zijn gebruikt en toon aan op welke wijze milieuaspecten en ruimtelijke beperkingen zijn meegewogen. Documenteer eerdere verkenningen en alternatieve locaties die zijn onderzocht, inclusief redenen voor uitsluiting.

*Reactie: Het proces hoe tot de huidige kabelcorridors is gekomen zal in het plan-MER verder worden toegelicht. De uitgangspunten, criteria en procedures die zijn gebruikt en de wijze waarop hierbij milieuaspecten en ruimtelijke beperkingen zijn meegewogen zullen hierbij aan de orde komen.*

3. Fasering en diepgang (MER fase 1 en 2)

Zorg dat MER fase 1 voldoende concreet is om een weloverwogen voorkeursalternatief voor de ligging van het tracé te kiezen. Werk knelpunten in de tracés in fase 1 al verder uit en wees zo specifiek mogelijk over aanlegmethoden (bijv. trenchless technieken vs. open ontgraving), aanlegperioden en tijdelijke werkterreinen. Geef bovendien aan welke onderdelen in fase 2 in meer detail worden onderzocht en welke aanvullende studies (bijv. detailflora&faunastudies, bodemonderzoek, archeologie) daarvoor nodig zijn.

*Reactie: In de projectprocedure wordt niet meer uitgegaan van MER fase 1 en MER fase 2 maar van plan-MER en project-MER. In het plan-MER worden knelpunten van de tracés nader uitgewerkt. Ook wordt per tracé bepaald welke aanlegmethode mogelijk is en wat dat betekent voor het voorkeursalternatief voor de ligging van het tracé. In het project-MER wordt de ligging van het traject definitief besproken en wordt het effect op de aanlegtechniek verder uitgewerkt opdat de omgevings- en milieugevolgen en nodige en mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen volledig in beeld zijn.*

4. Milieueffecten van alternatieven

Beschrijf en vergelijk de milieueffecten van de onderzochte alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Maak inzichtelijk op welke gronden alternatieven zijn geselecteerd of gesaneerd en voer een systematische vergelijking uit van effecten per thema. Betrek ook cumulatieve effecten met andere projecten in de regio en mogelijke combinaties van effecten.

*Reactie: In zowel de plan-MER en project-MER worden de oplossingen of alternatieven altijd vergeleken ten opzichte van een referentiesituatie. Daarnaast wordt in de plan-MER en project-MER ook ingegaan op de effecten van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit impliceert dat de cumulatieve effecten een rol spelen in de beoordeling aangezien alle autonome ontwikkelingen worden betrokken.*

5. Voorkeursalternatief, haalbaarheid en mitigatie

Onderbouw helder hoe het voorkeursalternatief tot stand komt en beoordeel de haalbaarheid en vergunbaarheid daarvan. Geef per relevant milieuaspect (in lijn met het NRD-beoordelingskader: natuur, gezondheid, bodem, water, landschap, archeologie e.d.) een toelichting op verwachte effecten, voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen en de uitvoerbaarheid daarvan. Beschrijf tevens monitoring- en nazorgmaatregelen om effecten tijdens aanleg en exploitatie te beheersen en herstel te borgen.

*Reactie: Het plan- en project-MER dienen als belangrijke input voor de voorkeursbeslissing voor de ligging en het Projectbesluit voor de ruimtelijke inpassing en uitvoering voor het definitieve tracé. In het plan-MER worden vier alternatieven beoordeeld en vergeleken op omgevings- en milieueffecten, en uiteindelijk komt er één voorkeursalternatief voor de ligging van de corridor naar voren. Ook wordt in gegaan op de haalbaarheid en vergunbaarheid van het voorkeursalternatief uit de plan-MER. In het project-MER worden de verwachte effecten, mitigerende en compenserende maatregelen van het gekozen voorkeursalternatief verder uitgewerkt zodat een goed beeld wordt verkregen van de omgevings- en milieugevolgen. Hierdoor kunnen deze goed worden meegewogen in de verdere besluitvorming. Monitoring en nazorgmaatregelen zullen in het MER ook in beeld worden gebracht.*

## **5.2 Conclusie aanpassingen reikwijdte en detail**

Het volledige advies van de commissie voor de milieueffectrapportage wordt integraal overgenomen voor het op te stellen plan- en project-MER.

## **Bijlage 1 – Overzicht samengevatte zienswijzen**

Een aantal ingediende zienswijzen bevat inhoudelijk identieke stukken, of zijn bijlagen. Om dubbelingen te vermijden en de nota overzichtelijk te houden, zijn deze zienswijzen samengevoegd en gezamenlijk beantwoord.

Zienswijze	Kern van zienswijze	Referentienummer
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener vraagt zich af of er compensatiemiddelen alsnog in de doelstelling/uitgangspunten meegenomen kunnen worden.</li> <li>• Indiener constateert dat in de doelstelling en uitgangspunten geen aandacht is voor de bestaande bovengrondse 150 kV verbinding.</li> <li>• Indiener vraagt of bij de tracékeuze rekening wordt gehouden met toekomstige verkabeling van de bestaande verbinding.</li> <li>• Indiener vraagt of in het tracé ruimte wordt gereserveerd voor een mogelijk derde ondergronds circuit tussen Eindhoven Zuid en Hapert.</li> </ul>	6278461
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener verzoekt om zorgvuldige aanleg met minimale impact op natuur, aangezien alle tracés de Dommel kruisen en het natuurgebied reeds overbelast is.</li> <li>• Indiener vraagt om toepassing van gestuurde boringen in plaats van open ontgravingen en om situering van werkstroken en moffen buiten waardevolle natuurgebieden.</li> <li>• Indiener vraagt om extra aandacht voor landschappelijke en cultuurhistorische inpassing in het beekdallandschap van het Dommeldal.</li> <li>• Indiener stelt voor het bestaande en nieuwe hoogspanningstracé te bundelen en ondergronds aan te leggen, om de kwaliteit van natuur en landschap te verbeteren.</li> </ul>	6277416 6277417
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener geeft aan dat uit omgevingsonderzoek blijkt dat in het paarse tracé ter hoogte van de rode markering een zeer hoge concentratie niet-gesprongen explosieven aanwezig is.</li> </ul>	6265843 6265844
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener vraagt om op de hoogte gehouden te worden van het project en het verdere besluitvormingsproces.</li> </ul>	6253772



Zienswijze	Kern van zienswijze	Referentienummer
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener wijst op de stapeling van ingrepen (uitbreiding bedrijventerrein, uitbreiding TenneT-station en nieuwe kabeltracés) en verzoekt om één integrale beoordeling van de totale ruimtelijke impact.</li> <li>• Indiener vraagt om een zorgvuldig alternatievenonderzoek, inclusief onderbouwde vergelijking met andere locaties en een duidelijke motivering.</li> <li>• Indiener benadrukt dat de ontwikkelingen leiden tot aantasting van uitzicht, rust en landschappelijke kwaliteit, waardoor het woon- en leefklimaat van een kleine groep direct omwonenden onevenredig wordt belast.</li> <li>• Indiener verzoekt om grotere afstand tussen nieuwe ontwikkelingen en bestaande woningen, inclusief stevige landschappelijke buffers en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing.</li> </ul>	6261858
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener geeft aan dat het Agentschap voor Natuur en Bos op dit moment geen inhoudelijk advies verstrekt, omdat mogelijke grensoverschrijdende effecten nog niet zijn vastgesteld.</li> <li>• Indiener verzoekt dat opnieuw advies wordt gevraagd zodra in de verdere planuitwerking blijkt dat bemalingscontouren of lozingen van bemalingswater effecten hebben die de grens overschrijden.</li> </ul>	6270262
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener pleit ervoor het nieuwe 150 kV-tracé te bundelen met het bestaande bovengrondse tracé en dit volledig ondergronds te brengen.</li> <li>• Indiener geeft aan dat alternatieve tracés zorgen voor een extra 'stroomsnelweg' met grote ruimtelijke gevolgen voor bewoners, bedrijven en landschap, hetgeen volgens hen onwenselijk is.</li> <li>• Indiener maakt zich zorgen over grote negatieve effecten op de bedrijfsvoering van de kwekerij en verzoekt nadrukkelijk om een tracé dat buiten de invloedssfeer van de kwekerij blijft, en kondigt aan externe expertise in te schakelen als het tracé over hun terrein zou worden gelegd.</li> <li>• Indiener vindt de participatie en communicatie tot nu toe onvoldoende, omdat bedrijven in het zoekgebied niet rechtstreeks zijn geïnformeerd, en verzoekt om individuele en tijdige kennisgeving in het vervolgtraject.</li> </ul>	6275408 6275409

Zienswijze	Kern van zienswijze	Referentienummer
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener vraagt aandacht voor ruimtelijke en uitvoeringsimpact.</li> <li>• Indiener verzoekt om maximale afstand van kabeltracés tot bestaande woningen, bundeling met bestaande infrastructuur en toepassing van technische mitigerende maatregelen waar afstand niet haalbaar is.</li> <li>• Indiener draagt alternatieve locaties aan binnen de gemeente Bladel.</li> <li>• Indiener benadrukt dat elektromagnetische velden (EMV) volledig inzichtelijk moeten worden gemaakt via berekeningen, contourkaarten en cumulatieve analyses, en verzoekt dit expliciet op te nemen in de MER-scope.</li> <li>• Indiener verzoekt om een integrale beoordeling van de cumulatie van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur rond het hoogspanningsstation Hapert.</li> </ul>	6274364 6274365
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener verzoekt om duidelijker en beter leesbaar kaartmateriaal, omdat de huidige kaarten te kleinschalig zijn om tracécorridors goed te kunnen beoordelen; daarbij wijzen zij op specifieke knelpunten in het paarse tracé (woningbouwgebied Nardushoek en archeologie) en het blauwe tracé (nabij recreatiegebied Ter Spegelt en gemeentelijke sportvelden).</li> <li>• Indiener vraagt om een toevoeging op de informatie- en participatieaanpak: ook mensen buiten de uiteindelijke werkstrook van 17 meter moeten actief worden geïnformeerd.</li> <li>• Indiener verzoekt dat bij bodemonderzoek niet alleen het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst wordt geraadpleegd, maar ook gemeentelijke bodemdossiers.</li> <li>• Indiener vraagt om een duidelijkere en beter onderbouwde onderzoeksopzet voor leefomgeving en gezondheid, met motivatie voor bron of methode keuze.</li> <li>• Indiener maakt zich zorgen om gezondheidsrisico's omtrent elektromagnetische straling en ondergrondse hoogspanningskabels. Indiener geeft aan nauw betrokken te willen blijven bij alle vervolgstappen.</li> </ul>	6276432 6276433

Zienswijze	Kern van zienswijze	Referentienummer
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener verzoekt landbouw als volwaardig beoordelingscriterium mee te nemen, inclusief effecten op bedrijfsstructuur, bedrijfscontinuïteit, ontwikkelruimte en agrarische gebruiksmogelijkheden.</li> <li>• Indiener vraagt om expliciete beoordeling van bodem- en waterhuishoudkundige effecten.</li> <li>• Indiener benadrukt dat cumulatieve effecten van meerdere ruimteclaims op landbouwgrond expliciet in de MER moeten worden onderzocht.</li> <li>• Indiener verzoekt om heldere, toetsbare afspraken over de belemmerde strook en toekomstige ontwikkelruimte binnen die zone.</li> <li>• Indiener vraagt om transparante, volledige en tijdige schadeafhandeling, inclusief borging van herstel- en monitoringsverplichtingen.</li> <li>• Indiener benadrukt het belang van zorgvuldig omgevingsmanagement, minimale verstoring van bedrijfsvoering en gelijkwaardige betrokkenheid van de agrarische sector in het vervolgproces.</li> </ul>	6297208 6297209
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener maakt zich zorgen over de impact van een nabijgelegen tracé op woonkwaliteit, waaronder hinder tijdens aanleg, risico op schade en mogelijke waardedaling van het woonperceel.</li> <li>• Indiener vraagt om duidelijke onderbouwing van elektromagnetische veldbelasting en toepassing van de strengste voorzorgsnormen, met maximale afstand en diepteligging van kabels ten opzichte van woningen.</li> <li>• Indiener verzoekt om aandacht voor bodem- en landschapsimpact.</li> </ul> <p>Indiener wijst op het ontbreken van concreet inzicht in tracévarianten en ligging ten opzichte van bebouwing, en vraagt om volledige transparantie en onderbouwing van de corridorselectie.</p>	6272851
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiener verzoekt om volledige en tijdige afstemming met Elia, zodat bestaande en nieuwe hoogspanningsinstallaties (bovengronds, ondergronds en stations) correct worden meegenomen in alle ruimtelijke plannen en veiligheidsvoorschriften.</li> <li>• Indiener vraagt om borging van alle relevante veiligheidsafstanden en technische voorwaarden bij bouw-, graaf- en ontwikkelactiviteiten rondom hoogspanningslijnen, pylonen en kabels.</li> <li>• Indiener benadrukt dat hoogspanningsinfrastructuur in stand moet kunnen blijven en toegankelijk moet worden gehouden, inclusief rekening houden met beperkingen voor constructies, beplanting en werkzaamheden in de nabijheid.</li> </ul>	6297206

## **Bijlage 2 – Advies commissie voor de milieueffectrapportage**

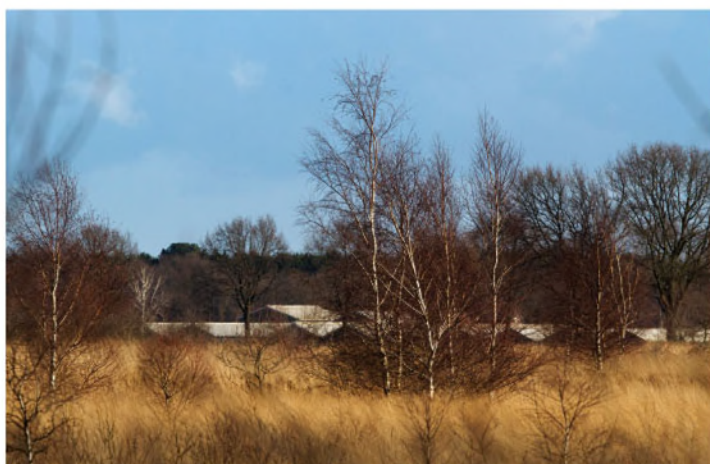


Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

# 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.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup> 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

---

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

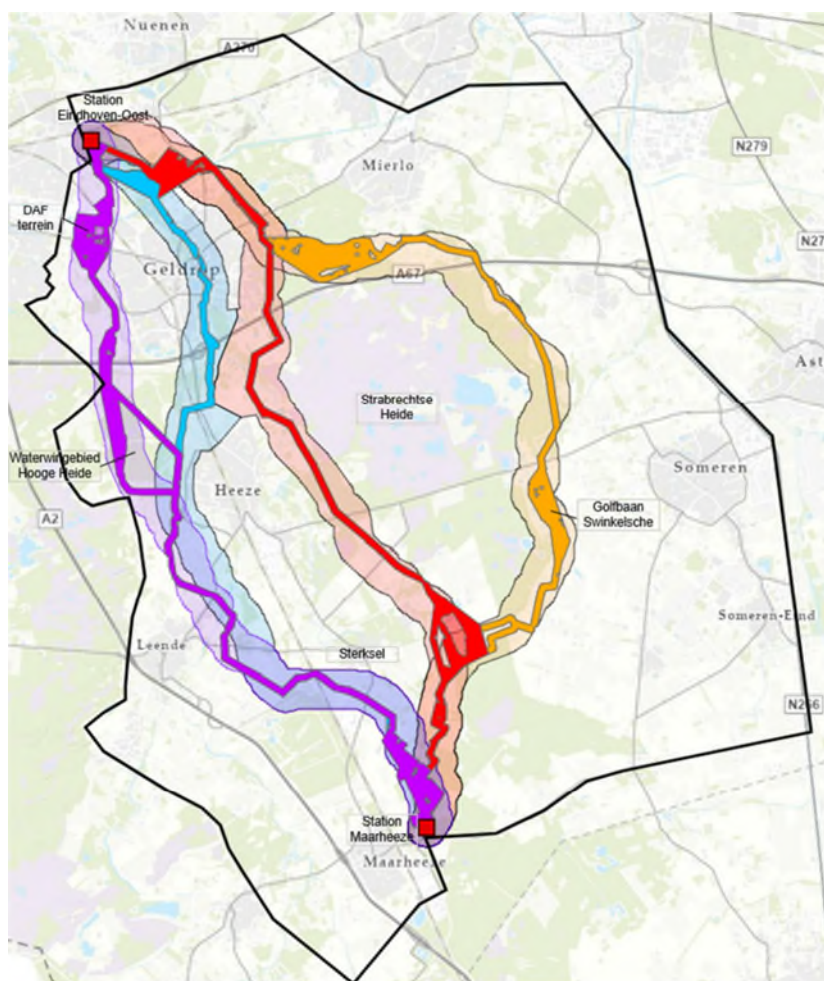
<sup>2</sup> Omgevingsplanwijzigingen zijn nodig in de gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Cranendonck, Nuenen en Someren

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).<sup>3, 4</sup> 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 daarin de vier corridors en de alternatieven die in het MER worden onderzocht (bron: NRD).*

<sup>3</sup> Toelichting kennisgeving voornemen en milieueffectrapportage, 9 november 2023.

<sup>4</sup> 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.<sup>5</sup> 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.<sup>6</sup>*

### **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](http://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 Oost<sup>7</sup> en de verzwaring van de

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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.

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

bestaande 380 kV-verbinding.<sup>8</sup> Beschrijf hoe deze en andere ontwikkelingen<sup>9</sup> 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 alternatieven<sup>10</sup> 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.<sup>11</sup> 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.

---

<sup>8</sup> [Beter Benutten Maasbracht – Eindhoven \(tennet.eu\)](https://tennet.eu/Beter-Benutten-Maasbracht-Eindhoven)

<sup>9</sup> 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://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/Investeringsplan_Net_op_land_2022-2031)

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

<sup>11</sup> In deze fase worden o.a. veld- en bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 3 Afbakening, alternatieven en referentiesituatie

### 3.1 Afbakening

Tijdens een mondelinge toelichting<sup>12</sup> 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.<sup>13</sup> 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 planningen 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.<sup>14</sup> In de tracéstudie is een weerstandsanalyse uitgevoerd in GIS.<sup>15</sup> De uitgangspunten en wegingen 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 wegingen 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

---

<sup>12</sup> 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.

<sup>13</sup> 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.

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

<sup>15</sup> 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.<sup>16</sup> 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.

---

<sup>16</sup> 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 natuurstype. 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 beleid<sup>17</sup> 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".<sup>18</sup>

---

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

<sup>18</sup> [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.<sup>19</sup> 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.<sup>20</sup> 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.<sup>21</sup> 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

<sup>19</sup> 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.

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> 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 voorkeustracé 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 gebruiksbeperkingen 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.commissiener.nl](http://www.commissiener.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](mailto:mer@eia.nl)  
w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

