

RAPPORT

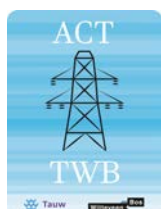
AUTEUR
GOEDGEKEURD DOOR

Omgevingsteam 380kV DIM-ENS
ACT TWB

CLASSIFICATIE C2 - Interne Informatie
DATUM 7 mei 2026
PAGINA 1 van 58
DOCUMENT NUMMER 002.902.20 1367283
REFERENTIE 134304-3.12/26-006.767
VERSIE Concept 05

380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen-Ens

Integrale effectanalyse - deelrapport omgeving



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding voor een nieuwe hoogspanningsverbinding	3
1.2 Doel van dit document	3
1.3 Leeswijzer	4
2. Onderzoeksalternatieven voor tracés en hoogspanningsstations	5
2.1 Onderzoeksalternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding	5
2.2 Locatiealternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsstations	7
3. Kader en onderzoeksmethodiek: deelrapport omgeving	10
3.1 Uitgangspunt: het participatieplan van oktober 2023	10
3.2 Omgevingspartijen in het projectgebied	12
4. Effectbeschrijving onderzoeksalternatieven	13
4.1 Algemene effectbeschrijving omgevingspartijen	13
4.2 Omwonenden	15
4.3 Agrarische sector	17
4.4 Natuurorganisaties	19
4.5 Belangenverenigingen	21
4.6 Betrokken overheden	23
4.7 Bedrijven	39
4.8 Effectbeschrijving per onderzoeksalternatief	45
5. Effectbeschrijving hoogspanningsstations	50
5.1 Hoogspanningsstation Lelystad	50
5.2 Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde	52
5.3 Effectbeschrijving op stationsniveau	56
6. Conclusie	58

Inleiding

1.1 Aanleiding voor een nieuwe hoogspanningsverbinding

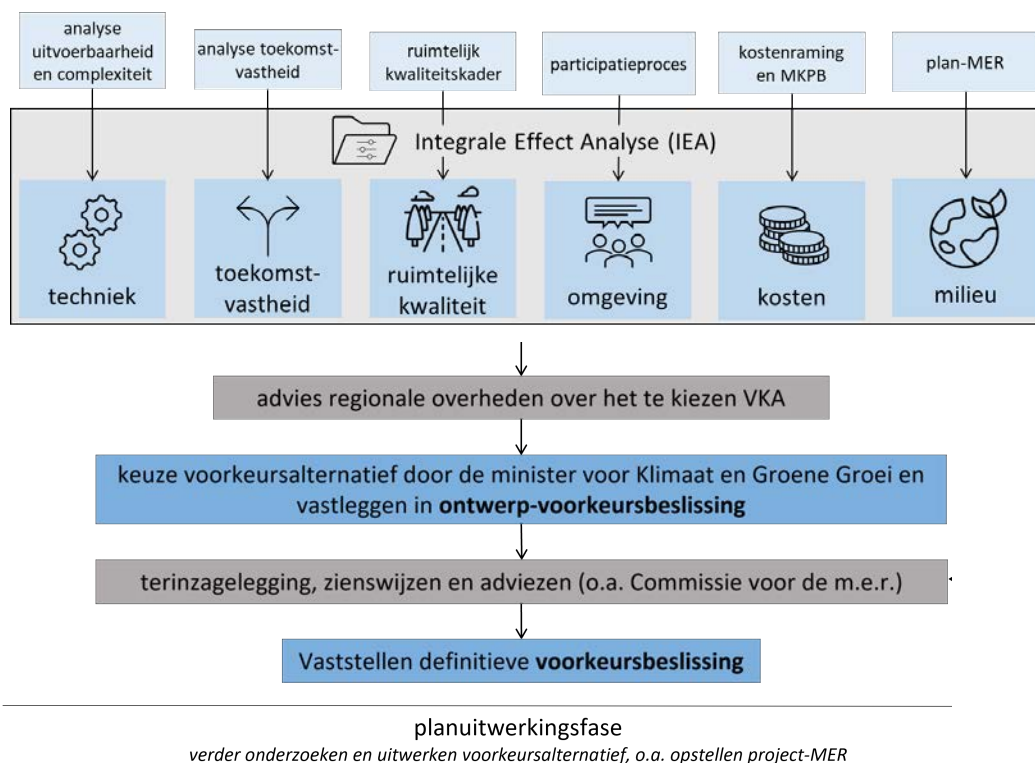
De energietransitie is in volle gang. Op zee komen windmolenparken, op land veranderen landbouwgronden in zonneparken. En ook in onze directe omgeving zien we steeds meer elektrische auto's, zonnedaken en warmtepompen. Elektriciteit is voor veel mensen een eerste levensbehoefte. Om al deze ontwikkelingen te faciliteren is een betrouwbaar elektriciteitsnet nodig dat altijd beschikbaar is. In Nederland zorgen de netbeheerder van het landelijke hoogspanningsnet (TenneT) en de regionale netbeheerders ervoor dat elektriciteit vervoerd wordt van de plek waar het opgewekt wordt naar de plek waar consumenten en bedrijven deze gebruiken.

Het Nederlandse elektriciteitsnet moet aangepast en uitgebreid worden om de ontwikkelingen vanuit onder andere de energietransitie blijvend te kunnen faciliteren. Hiervoor worden bestaande verbindingen geschikt gemaakt voor meer transportcapaciteit, nieuwe verbindingen aangelegd en meer hoogspanningsstations gebouwd. Hiermee is het mogelijk om het transport van elektriciteit door Nederland, en transport van en naar 'onderliggende' elektriciteitsnetten, te blijven garanderen en verbeteren. Deze verbouwing is in volle gang en tegelijk nog maar net begonnen.

De afgelopen jaren is de capaciteit van de bestaande hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens vergroot. TenneT heeft berekend voor haar investeringsplan dat, ondanks deze uitgevoerde capaciteitsvergroting, de transportcapaciteit van deze hoogspanningsverbinding van 380.000 volt (hierna: 380 kilovolt 'kV') na 2030 onvoldoende is. Een verdere capaciteitsvergroting van de bestaande verbinding is niet mogelijk. Daarom is een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding nodig tussen de hoogspanningsstations Diemen en Ens, met een aansluiting naast of in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad.

1.2 Doel van dit document

Dit document gaat in op het thema omgeving voor het project '380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen-Ens'. Het doel van dit document is om inzicht te geven in de omgevingsbelangen, wensen en zorgen binnen het zoekgebied voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en bijbehorende hoogspanningsstations. Het deelrapport omgeving maakt onderdeel uit van de Integrale Effectenanalyse (IEA). In figuur 1.1 worden ook de andere thema's van de IEA getoond.



Figuur 1.1 Schematisch overzicht van de stappen om van de IEA te komen tot een voorkeursbeslissing

1.3 Leeswijzer

Om een goed beeld te schetsen van de mening van de omgeving over aspecten van het project, is gekozen om zorgen en aandachtspunten per omgevingspartij te beschrijven. Hiermee wijkt de opbouw van dit deelrapport af van de andere IEA-deelrapporten. Dit komt omdat het lastig is om omgevingsbelangen te kwantificeren per tracé.

In hoofdstuk 2 zijn de onderzoeksalternatieven toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat de kaders en onderzoeksmethodiek van dit deelrapport. In hoofdstuk 4 staan de effectbeschrijvingen omschreven vanuit de omgevingspartijen. Ook is er een tabel opgenomen waarin de belangrijkste onderscheidende aandachtspunten per onderzoeksalternatief zijn benoemd. Er is geen gekwantificeerde effectbeoordeling geformuleerd, hier leent dit thema zich niet goed voor. Voor de stations is, in hoofdstuk 5, een soortgelijke analyse gemaakt. Het IEA-deelrapport omgeving sluit in hoofdstuk 6 af met een samenvattende conclusie.

2. Onderzoeksalternatieven voor tracés en hoogspanningsstations

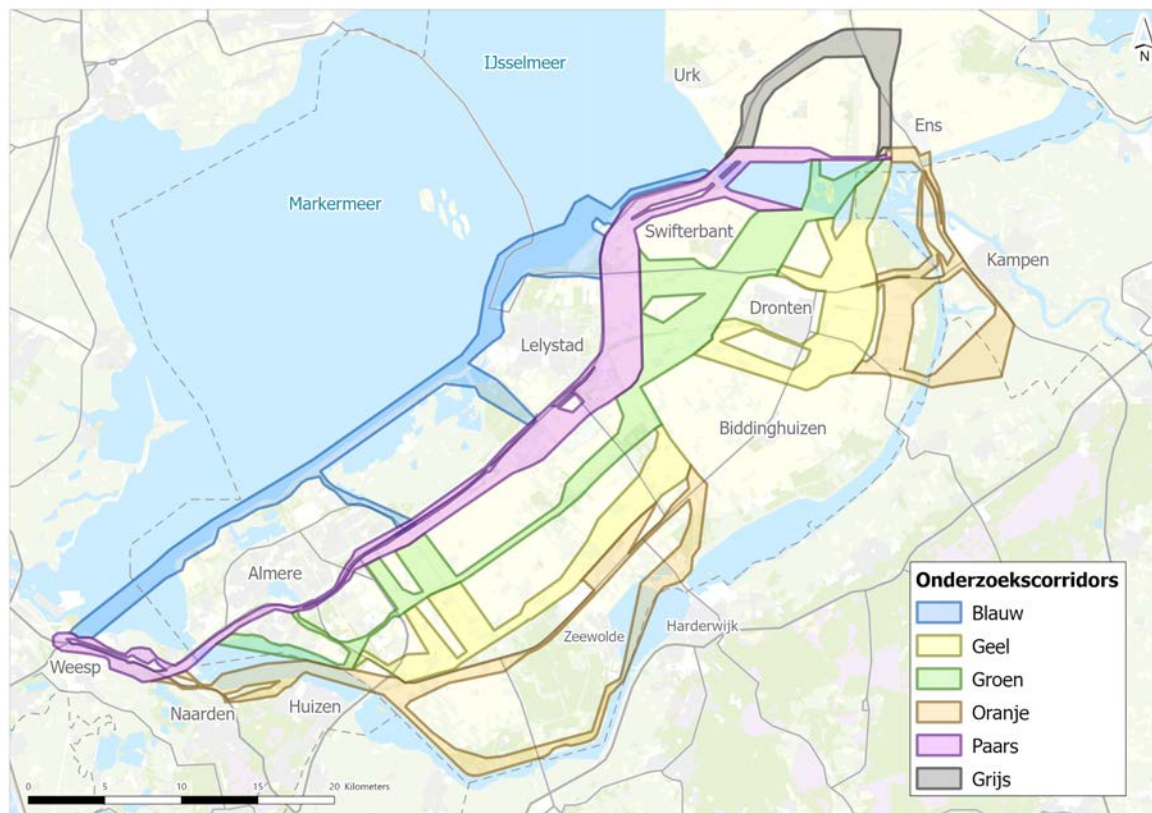
In de verkenning hebben we verschillende alternatieven voor het nieuwe hoogspanningstracé en voor de nieuwe hoogspanningsstations onderzocht. De **onderzoeksalternatieven** zijn globale alternatieve routes tussen de hoogspanningsstations Diemen en Lelystad (deelgebied zuid) en tussen Lelystad en Ens (deelgebied noord). De basisroutes hebben we gepresenteerd in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Voor de onderzoeken zijn de routes vertaald naar corridors, waarbinnen we de onderzoeken hebben uitgevoerd. Dit staat beschreven in paragraaf 2.1. Voor de hoogspanningsstations hebben we **locatiealternatieven** uitgewerkt op basis van de zoekgebieden uit de NRD. Dit staat beschreven in paragraaf 2.2. Het alternativedocument geeft een nadere uitleg over hoe de onderzoeksalternatieven en locatiealternatieven tot stand zijn gekomen.

2.1 Onderzoeksalternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding

De onderzoeksalternatieven bestaan uit een **corridor** met daarin een **referentielijn**. De corridors geven de onderzoeksruijme weer waarbinnen gezocht wordt naar een tracé voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding. De breedte van de corridors varieert. Op veel plekken is de corridor breder, zodat we goed kunnen onderzoeken wat wel en niet mogelijk is. Op sommige plekken is de corridor smal, omdat we zeker weten dat een nieuwe hoogspanningsverbinding daarbuiten niet haalbaar is, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een snelweg of veel woonbebouwing. De onderzoeksalternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding staan in figuur 2.1.

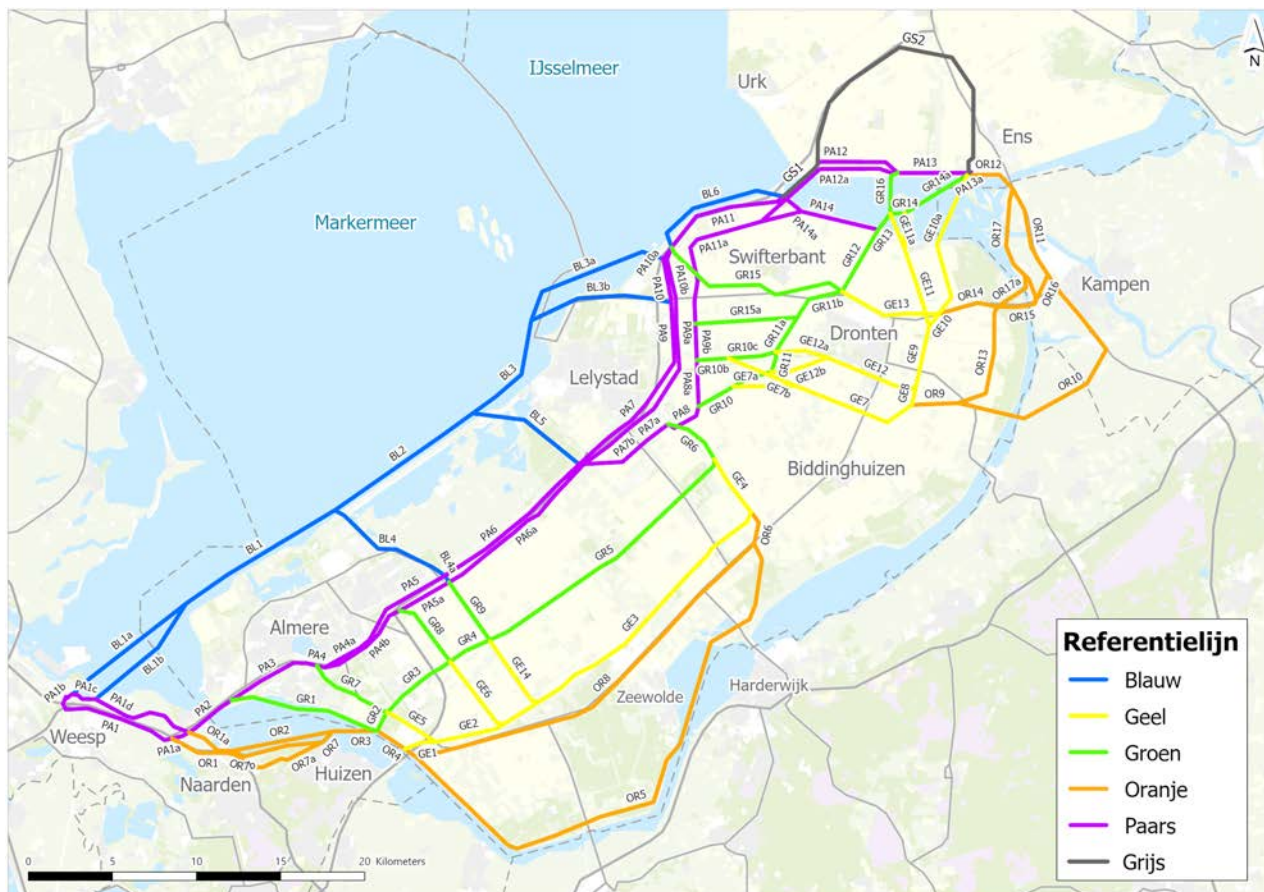
Extra onderzoeksalternatief toegevoegd: grijs

Uit de verschillende onderzoeken die in 2024 zijn uitgevoerd voor de concept-IEA, blijkt dat het onzeker is of er een haalbare en maakbare route is voor de verbinding tussen hoogspanningsstations Lelystad en Ens. Daarom heeft de minister van Klimaat en Groene Groei voorgesteld om een extra route door de Noordoostpolder (corridor grijs) te onderzoeken.



Figuur 2.1 Alle corridors, die de alternatieve routes vormen tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens

Door elke corridor loopt tenminste één referentielijn, in sommige gevallen twee. Dit is een representatieve route voor de nieuwe hoogspanningsverbinding binnen de corridor, maar het hoeft nog niet de definitieve locatie te zijn. De referentielijnen (zie figuur 2.2) vormen het uitgangspunt voor het onderzoeken van de (milieu)effecten. De corridor vormt de schuifruimte voor de referentielijn. We bekijken of er binnen de corridor een betere locatie is voor de referentielijn waarbij bijvoorbeeld minder functies of waarden geraakt of negatief beïnvloed worden. Voor het IEA deelrapport omgeving is gekeken naar de effecten binnen en in de nabijheid van de verschillende corridors.



Figuur 2.2 Alle referentielijnen binnen de corridors, inclusief nummering

2.2 Locatiealternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsstations

Locatiealternatieven zijn de zoekgebieden voor de uitbreiding van of nieuw te realiseren hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde.

Er zijn verschillende locatiealternatieven die worden onderzocht. Deze bestaan voor de nieuwbouwopties elk uit een **zoekgebied**, met daarbinnen het **referentievlak** van 15 ha. Het referentievlak wordt als uitgangspunt aangehouden voor de effectbeschrijving en -beoordeling. Het referentievlak voor een nieuw hoogspanningsstation ligt nog niet vast, maar kent schuifruimte binnen het zoekgebied. De uitkomsten van de effectenstudies kunnen aanleiding zijn om binnen het zoekgebied een andere locatie voor het hoogspanningsstation te onderzoeken.

Voor het IEA deelrapport omgeving is gekeken naar de effecten binnen en in de nabijheid van de verschillende zoekgebieden. De referentievlakken hebben in dit rapport geen specifieke functie.

Uitbreiding van bestaand hoogspanningsstation Lelystad, of een heel nieuw hoogspanningsstation

Voor hoogspanningsstation Lelystad is onderzoek gedaan naar uitbreiding van het bestaande station (locatie L-0) en naar nieuwbouwlocaties (L1 t/m 4). Figuur 2.3 toont de locatiealternatieven. Het alternativedocument geeft een nadere toelichting op de totstandkoming) van de locatiealternatieven.

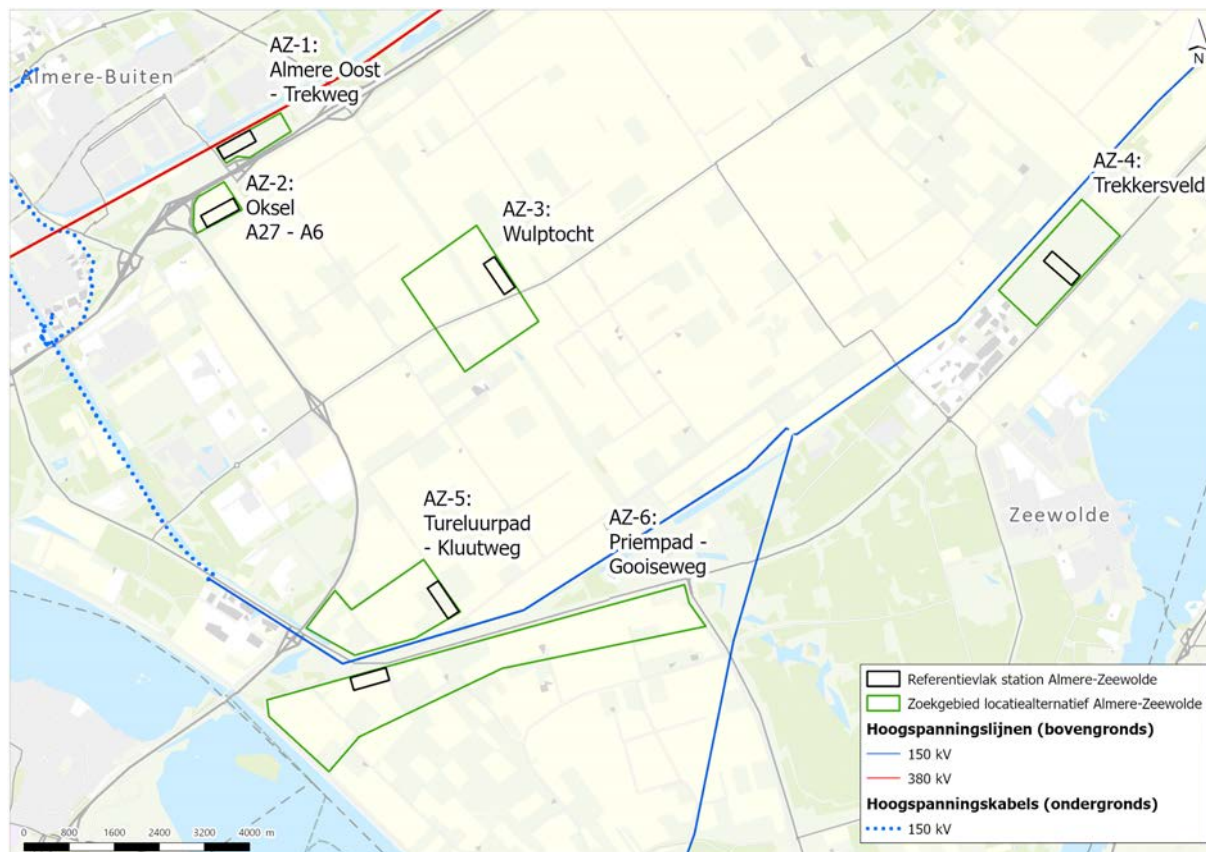
In de loop van de verkenning zijn nieuwe inzichten opgedaan waaruit blijkt dat het noodzakelijk is om het 150 kV-hoogspanningsnet rondom Lelystad de komende jaren in ieder geval op te delen in twee deelnetten door de sterke toename in vraag naar elektriciteit. Eerder gingen we uit van één deelnet bij Lelystad. Voor één deelnet is een nieuw station van 15 hectare nodig; bij twee deelnetten gaat dat om ruim het dubbele.



Figuur 2.3 Zoekgebieden en referentievlakken nieuw hoogspanningsstation Lelystad

Nieuw hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

Op de middellange termijn (circa 2030) is versterking van het gehele 150 kV-net in Flevoland nodig om de opgaven uit de regionale energiestrategie (RES) en de snelle elektrificatie in de Flevopolder te faciliteren. Hiervoor is een extra koppeling met het 380 kV-net nodig. Hiermee is het mogelijk het 150 kV-net op te delen in twee deelnetten. Met die verdeling kan het transport tussen noordelijk en zuidelijk Flevoland via het 380 kV-net lopen en ontstaat er extra ruimte op het 150 kV-net voor bijvoorbeeld klantaansluitingen, zoals bedrijven of zonneparken. Om dit mogelijk te maken is een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van Almere/Zeewolde nodig. Hier zijn zes locatiealternatieven voor onderzocht, zie figuur 2.4.



Figuur 2.4 Zoekgebieden en referentievlakken nieuw 150/380 kV-hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

3. Kader en onderzoeksmethodiek: deelrapport omgeving

In het proces tot nu hebben diverse partijen uiteenlopende belangen, wensen of zorgen benoemd die voor de omgeving belangrijk zijn bij de keuze voor een voorkeursalternatief (VKA). In dit hoofdstuk wordt omschreven hoe de reacties uit de omgeving zijn opgehaald en welke informatie die bevatten. Deze omgevingsgeluiden krijgen hier een plek, zodat de minister die kan meewegen bij de keuze voor een voorkeursalternatief.

In tegenstelling tot de andere onderdelen van de IEA wordt in het deelrapport omgeving geen effectbeoordeling uitgevoerd per tracé. De reden hiervoor is dat de belangen, wensen of zorgen moeilijk gevat kunnen worden aan de hand van een score en vaak tracé-overstijgend zijn. In hoofdstuk 4 wordt in eerste instantie aangegeven welke effecten de verschillende omgevingspartijen zien in relatie tot een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding. In hoofdstuk 5 wordt dit voor de zoekgebieden van de hoogspanningsstations gedaan.

3.1 Uitgangspunt: het participatieplan van oktober 2023

In het participatieplan is opgenomen hoe het ministerie van Klimaat en Groene Groei (destijds Economische Zaken en Klimaat) en TenneT de omgeving informeert over en betreft bij dit project. Het participatieplan biedt inzicht in de activiteiten en middelen die zijn ingezet om het participatie- en communicatieproces van de afgelopen fase vorm te geven. Het participatieplan is in oktober 2023 tegelijkertijd met de tweede conceptversie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) gepubliceerd. Het participatieplan is het kader voor het participatieproces in de Verkenningfase.

Formele reacties (zienswijzen)

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau - dit is het onderzoeksplan voor het opstellen van een milieueffectrapport (MER) en een Integrale Effect Analyse (IEA) - heeft in 2023 twee keer ter inzage gelegen (in het voorjaar en in het najaar van 2023). In totaal zijn 1539 reacties op de beide NRD's ingediend. De reacties en de antwoorden hierop vanuit het ministerie van Klimaat en Groene Groei zijn te lezen in de volgende documenten:

- Nota van Antwoord 1^e NRD - HSV 380 kV Diemen, Lelystad en Ens;
- Nota van Antwoord 2^e NRD - HSV 380 kV Diemen, Lelystad en Ens.

In het voorjaar van 2025 heeft een concept-aanvulling op de NRD ter inzage gelegen. De concept-aanvulling ging over het extra (grijze) onderzoeksalternatief in de Noordoostpolder, om Schokland heen. In totaal zijn 31 reacties op de concept-aanvulling ingediend. De beantwoording vanuit het ministerie van Klimaat en Groene Groei is te lezen in het volgende document:

- Nota van Antwoord Concept-aanvulling op de NRD - HSV 380 kV Diemen, Lelystad en Ens.

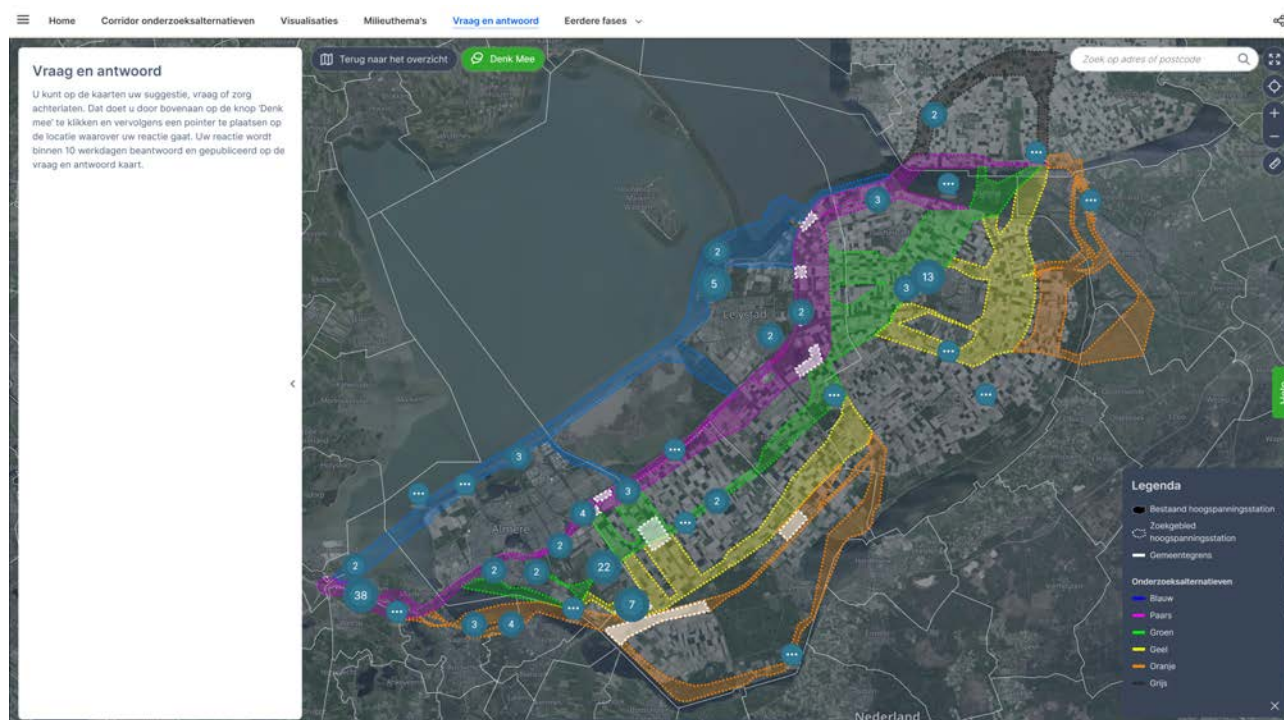
Informeel reacties

Naast zienswijzen heeft de omgeving hun belangen, wensen en zorgen gedeeld over het project 380 kV Diemen - Ens via verschillende overleggen en gesprekken met TenneT. Ook hebben zij reacties tijdens *informatiebijeenkomsten* en de 'hoogspanningsverbindingsdagen' gegeven en digitaal via de *Project Atlas* op de projectwebsite van TenneT.

De *informatiebijeenkomsten* zijn de verschillende avonden geweest tijdens de terinzagelegging van de verschillende NRD's. Die informatiedagen zijn verspreid over het plangebied gehouden in respectievelijk het voorjaar van 2023, het najaar van 2023 en het voorjaar van 2025.

Hoogspanningsverbindingsdagen zijn dagen waarop medewerkers van TenneT een dag aan het werk zijn in het projectgebied, in de buurt van de onderzoeksalternatieven. Belangstellenden konden gedurende die dagen binnenlopen om het gesprek aan te gaan over het project en vragen te stellen. In het voorjaar van 2024 zijn tien van deze dagen georganiseerd, verspreid door het hele projectgebied. En in mei 2025 nog twee binnen de gemeente Noordoostpolder, vanwege het extra onderzoeksalternatief (grijze corridor).

De *Project Atlas* is een online kaart voor dit project. Hier kan men inzoomen op de corridors en zoekgebieden, wordt omgevingsinformatie getoond en zijn visualisaties te bekijken. Ook kan iedereen vragen stellen, zorgen of suggesties delen en reacties van anderen lezen. Onderstaand is een uitsnede van de projectatlas opgenomen.



Figuur 3.1 Uitsnede van de sectie vraag en antwoord van de Project Atlas, d.d. 8 januari 2026

3.2 Omgevingspartijen in het projectgebied

In de verkenningfase zijn de omgevingspartijen in het projectgebied als volgt onder te verdelen:

- omwonenden; veelal mensen of bewonersverenigingen die in de buurt van, of binnen één van de onderzoekscorridors wonen;
- agrariërs; mensen die in de buurt van, of binnen één van de onderzoekscorridors en zoekgebieden een agrarisch bedrijf hebben. Vaak wonen zij ook op die locatie;
- natuurorganisaties; organisaties die opkomen voor het belang van de natuur en in sommige gevallen ook terreinbeheerder zijn;
- overheden; gemeenten, provincies en waterschappen die veelal op ambtelijk en bestuurlijk niveau betrokken zijn bij dit project. Daarnaast ook Defensie, Rijkswaterstaat, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN);
- belangenorganisaties; denk hierbij aan het watersportverbond, de Nederlandse Toeristen en Kampeer Club NTKC), de Nederlandse Kitesurfvereniging, modelvliegverenigingen en stichtingen zoals stichting jachthaven Ketelmeer;
- bedrijven; bedrijven (anders dan agrarische bedrijven) die zijn gevestigd of belangen hebben binnen één van de onderzoeksalternatieven en zoekgebieden.

4. Effectbeschrijving onderzoeksalternatieven

In onderstaande paragrafen staan als eerst de raakvlakken benoemd met verschillende thema's. Daarna is omschreven welke categorieën omgevingspartijen hebben gereageerd en welke thema's zij hoofdzakelijk aanhalen om te onderbouwen waarom de nieuwe hoogspanningsverbinding ergens wel of niet moet komen. Per omgevingspartij is aangegeven welke thema's het meest zijn genoemd in reacties.

Aangezien veel input vanuit de omgeving een raakvlak heeft met thema's die in andere onderdelen van de IEA (zoals effectstudies van het plan-MER) zijn onderzocht, zijn in dit hoofdstuk alleen voorbeelden genoemd en geen volledige opsommingen. De voorbeelden dienen ter verduidelijking.

4.1 Algemene effectbeschrijving omgevingspartijen

De omgeving heeft over het algemeen begrip voor de nut en noodzaak van het project. Men snapt dat een nieuwe (extra) 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens noodzakelijk is (met bijbehorende hoogspanningsstations) om een knelpunt op de bestaande verbinding te voorkomen. Toch zijn de meeste reacties op het plan negatief: een hoogspanningsverbinding en/of hoogspanningsstation in de directe omgeving is volgens velen een ingrijpende ruimtelijke ontwikkeling, die negatieve effecten met zich meebrengt.

Veelal geven de omgevingspartijen, zoals bij 3.2 omschreven, aan dat de nieuwe hoogspanningsverbinding niet bij hen in de buurt moet komen, maar op een andere plek. Onderbouwing hiervoor is vaak één van de hieronder genoemde thema's, of de opmerking dat het op een andere locatie 'minder mensen of belangen raakt'. Veel van de reacties op de onderzoeksalternatieven en zoekgebieden voor hoogspanningsstations hebben betrekking op thema's die binnen andere deelrapporten van de IEA of in het MER worden onderzocht:

- elektromagnetische velden;
- geluidsoverlast;
- impact op flora en fauna;
- impact op het landschap en horizonvervuiling;
- impact op gebiedsfuncties;
- impact op woningwaarde en bedrijfsvoering;
- cumulatieve effecten.

Elektromagnetische velden

Vanuit de omgeving zijn meermaals zorgen geuit over de mogelijke effecten van elektromagnetische velden op de gezondheid van omwonenden. Het onderwerp elektromagnetische velden komt ook terug in de IEA bij de thema's milieu en techniek. In het thema milieu (deelrapport Leefomgeving en gezondheid) is één van de aspecten het aantal gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van een nieuwe hoogspanningsverbinding.

Geluidseffecten

Vanuit de omgeving zijn meermaals zorgen geuit over de geluidseffecten van een nieuwe hoogspanningsverbinding. Onder bepaalde weersomstandigheden kunnen hoogspanningsverbindingen een zoemend, knetterend of brommend geluid veroorzaken. Dit kan door omwonenden als hinderlijk worden ervaren.

Geluidseffecten zijn ook onderdeel van de IEA bij het thema milieu. In het deelrapport Leefomgeving en gezondheid is gekeken naar het aantal geluidsgevoelige objecten binnen een bepaalde afstand.

Effecten op flora en fauna

In de IEA zijn de effecten op flora en fauna onderzocht bij het thema milieu, deelrapport Natuur. Daarin zijn de effecten per onderzoeksalternatief in beeld gebracht voor onder andere: aantasting Natura 2000-gebied (ruimtebeslag, kwaliteitsverlies, draadslachtoffers), aantasting Natuurnetwerk Nederland (ruimtebeslag, barrièrewerking, draadslachtoffers), overige waardevolle gebieden (weidevogels, akkervogels), houtopstanden (ruimtebeslag), beschermde en bedreigde soorten.

Bij het thema kosten is een inschatting gemaakt van de maatschappelijke kosten van aantasting van natuur. Dit is een inschatting op basis van aannames, ten behoeve van een afweging tussen verschillende onderzoeksvarianten ten aanzien van het natuurareaal wat verloren gaat door de onderzoeksalternatieven en de daarbij horende ecosysteemdiensten: koolstofopslag, bestuiving en luchtfiltratie. Dit geldt alleen voor bosgebieden, omdat andere typen natuur zonder aanpassing kunnen bestaan onder een verbinding.

Effecten op landschap

Veel belanghebbenden in het plangebied hebben zorgen geuit over de landschappelijke impact van een nieuwe verbinding. Veel mensen zien een nieuwe hoogspanningsverbinding als horizonvervuiling. In de IEA zijn onder het thema ruimtelijke kwaliteit de effecten op gebruikswaarde en belevingswaarde per onderzoeksalternatief onderzocht. Daarbij is gekeken naar de invloed op bestaande gebruiksfuncties (landbouw, wonen, werkgebieden, recreatie, natuur, energie) en de mate waarin onderzoeksalternatieven aansluiten op de inrichtingsprincipes uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader.

Effecten op andere gebiedsfuncties zoals cultuurhistorie

Meerdere omgevingspartijen maken zich zorgen over aantasting van historisch geografische elementen of UNESCO-werelderfgoed. Bij historische geografische elementen gaat het om structuren en elementen in het landschap die ontstaan zijn door historische invloed van menselijk handelen. Beiden komen terug in het plan-MER deelrapport Cultuurhistorie en Archeologie waar onder meer met een Heritage Impact Assessment (HIA) is gekeken naar de impact van de nieuwe hoogspanningsverbinding op UNESCO werelderfgoederen Hollandse Waterlinies (Noord-Holland) en Schokland en omgeving (Noordoostpolder).

Effecten op waarde van of schade aan woningen en/of bedrijfsvoering

Een hoogspanningsmast in de buurt van een huis, of een geleider die hier vlakbij in de buurt loopt, kan een negatief effect hebben op de waarde van een woning. Ook kan een mast op het terrein van een ondernemer

of agrariër leiden tot hinder voor de bedrijfsvoering. Veel belanghebbenden hebben hier een zorg over geuit. In de Maatschappelijke Kostprijsbepaling (MKPB) is - als onderdeel van de IEA - gekeken naar de waardedaling van woningen door verandering van uitzicht en ervaren gezondheidseffecten. Ook is gekeken naar waardeverlies van bedrijventerreinen en vergoedingen voor agrarisch landgebruik.

Cumulatieve effecten

Er zijn vaak zorgen geuit over de cumulatieve effecten van andere ontwikkelingen met impact op de ruimtelijke omgeving, zoals windturbines, andere hoogspanningsverbindingen, snelwegen, luchtvaart en bedrijventerreinen. Die raken in veel gevallen ook aan de thema's die hiervoor worden genoemd. Specifiek aandachtspunt zijn de zorgen over de grote landschappelijke effecten voor het deel van onderzoeksalternatief grijs ten oosten van Schokland. Dat kan plaatsvinden door cumulatie van de (3 of 4) hoogspanningsverbindingen Lelystad - Ens en Vierverlaten - Ens. Dit is verder omschreven in de Raakvlakkenstudie Lelylijn en 380 kV Ens-Diemen, dat als bijlage bij de IEA is opgenomen.

4.2 Omwonenden

Omwonenden en bewonersverenigingen maken zich in relatie tot het tracé van de nieuwe hoogspanningsverbinding vooral zorgen over de volgende thema's:

- elektromagnetische velden;
- impact op flora en fauna, zoals op de Oostvaardersplassen, Ketelmeer/IJsseldelta, het Naardermeer, Naarder Eng en Naardermeent, natuurcompensatiegebied 't Breedland bij Weespersluis, maar ook bijvoorbeeld het Cirkelbos, Kathedralenbos, Waterlandsebos en de Vogelweg die onderdeel uitmaakt van de Canon van het Nederlandse Landschap;
- impact op het landschap, bijvoorbeeld Naarder Eng en Naardermeent, het open landschap van zuidelijk en oostelijk Flevoland, wederopbouwgebied van de Noordoostpolder;
- geluidsoverlast door het knetterende geluid van de geleiders;
- horizonvervuiling; bijvoorbeeld bij Parkhaven bij Lelystad, Schokkerhaven, Almere Haven, Almere Overgooi en Huizermaat;
- impact op toerisme en (water)recreatie door beperking van gebruiksmogelijkheden gebieden. Zoals het effect op watersport, recreatie en sportgebieden, bijvoorbeeld bij speelpark Oud-Valkeveen, het NTKC-kampeerterein Huizen, sportpark De Wolfskamer in Huizen, het Ketelmeer en het Wolderwijd;
- zorgen over mogelijke daling van de woningwaarde;
- veiligheid in relatie tot de hoogspanningsverbinding zelf, zoals kortsluiting, maar ook in relatie tot andere zaken zoals het aanvaren van hoogspanningsmasten op het water. Bij de Houtribsluizen is bijvoorbeeld een sluiscomplex op de vaarroute tussen Amsterdam en Lemmer bij Lelystad, geschikt voor vaarklasse Vb, waar veel gebruik van gemaakt wordt;
- cumulatieve effecten van andere ontwikkelingen met impact op de ruimtelijke omgeving, zoals windturbines, andere hoogspanningsverbindingen, snelwegen, luchtvaart en bedrijventerreinen. Die raken in veel gevallen ook aan de thema's die hiervoor worden genoemd. Voorbeelden van gebieden waar men zorgen maakt over de cumulatieve effecten zijn de omgeving Hakkelaarsbrug, vanwege de

vele andere infrastructuur, Vogelhorst/Nobelhorst vanwege de windturbines en de A27, Ens vanwege de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding, Noordoostpolder vanwege de combi met de Lelylijn en de nieuwe hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens en Dronten vanwege de windturbines en 150 kV-hoogspanningsverbindingen.

Dit alles maakt dat de categorie omwonenden veelal aangeeft dat de nieuwe hoogspanningsverbinding niet bij hen in de buurt moet komen, maar op een andere plek. Onderbouwing hiervoor is vaak één van de hierboven genoemde thema's, of de opmerking dat het op een andere locatie 'minder mensen of belangen raakt'.

Veel gehoorde algemene signalen

De meest gehoorde algemene signalen vanuit de omwonenden zijn samen te vatten tot:

- goed dat de nieuwe verbinding er komt en veel mensen onderschrijven nut en noodzaak, echter niet in hun achtertuin;
- blijf met de nieuwe hoogspanningsverbinding - in verband met zorgen over gezondheid - (ver) uit de buurt van woningen, kinderopvanglocaties, sportvelden en andere gevoelige locaties;
- ga niet door natuurgebieden, vanwege de impact op de natuur, recreatiegebieden en ruimtelijke kwaliteit (uitzicht);
- volg zoveel mogelijk bestaande bovengrondse infrastructuur, zoals de bestaande hoogspanningsverbinding en snelweg(en). Hierdoor is nieuwe doorsnijding van het landschap (bijna) niet nodig. Hierbij wordt vaak de voorkeur uitgesproken voor het paarse onderzoeksalternatief of met geel waarbij de 150 kV-verbinding ondergronds moet komen;
- leg de nieuwe verbinding aan daar waar mensen er het minste last van hebben. Hierbij wordt vaak de voorkeur uitgesproken voor het blauwe onderzoeksalternatief;
- er wordt ook vaak aangegeven dat men vindt dat het belang van natuur zwaarder wordt gewogen dan het belang van de omwonenden. Velen vinden dat het belang van flora en fauna (Natura 2000) niet zwaarder mag wegen dan het belang van mensen;
- er bestaan zorgen bij omgevingspartijen in deelgebied Noord dat hun belangen minder zwaar wegen omdat de bevolkingsdichtheid daar lager is;
- veel omgevingspartijen geven aan dat ze via dit project met de zoveelste ontwikkeling (met voor hen negatieve impact) geconfronteerd worden.

4.3 Agrarische sector

Flevoland is in landbouwkundig opzicht een bijzondere provincie. De landbouw heeft bij de ontwikkeling en inrichting van de provincie centraal gestaan. De functies landbouw, natuur en recreatie zijn overwegend planologisch van elkaar gescheiden, met als gevolg dat er grote landbouwgebieden zijn ontwikkeld met modern uitgeruste bedrijven en met een op de landbouw toegesneden infrastructuur. In Flevoland kan efficiënt worden geproduceerd. In de provincie Flevoland wordt het grootste deel van de gronden gebruikt voor akkerbouw. Flevoland heeft over het algemeen een goede bodemkwaliteit met vruchtbare grond en voldoende zoet water.

Het karakter van oostelijk en zuidelijk Flevoland verschilt wezenlijk van de Noordoostpolder. De daar gevestigde bedrijven zijn gemiddeld gezien aanmerkelijk groter. De oorspronkelijk uitgegeven kavels in de Noordoostpolder boden qua omvang al snel onvoldoende perspectief. Veel bedrijven in de Noordoostpolder zijn daarom samengevoegd. Ook in oostelijk Flevoland heeft die ontwikkeling plaatsgevonden. De bedrijfsstructuur, de verkaveling, de ontwatering en de bodemvruchtbaarheid en het ondernemerschap zijn in Flevoland sterk ontwikkeld.

De gronden binnen de corridors Paars en Oranje in Noord-Holland en Overijssel verschillen van die in Flevoland en zijn over het algemeen vooral melkveebedrijven en een relatief kleinschaliger, maar open landschap. In Noord-Holland zijn dat bedrijven die liggen binnen de schootvelden van de Hollandse Waterlinie. Binnen de provincie Overijssel zijn de bedrijven gelegen op het Kampereiland, in de polders ten westen van de stad Kampen (De Melm en Dronthen), en ten oosten en westen van Kamperveen. Deze bedrijven hebben naast een eigen bedrijfseconomisch belang ook een landschappelijk belang en spelen een rol in beheer en behoud van de gebiedskarakteristiek voor deze gebieden. In de corridors binnen de provincie Overijssel liggen bovendien vele weidevogelgebieden.

Het merendeel van de onderzoeksalternatieven loopt door agrarische percelen. Er is geen grondeigenaar die een nieuwe hoogspanningsverbinding verwelkomt, omdat het overlast geeft bij de uitvoering van de bedrijfsvoering. Voor het grijze onderzoeksalternatief geldt nog dat ten oosten van Schokland er sprake kan zijn van een extra negatief effect, vanwege parallelloop met de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Viervelaten - Ens.

Agrariërs maken zich in relatie tot het tracé van de nieuwe hoogspanningsverbinding vooral zorgen over de volgende thema's:

- elektromagnetische velden en in het bijzonder de impact daarvan op apparatuur en vee;
- dalende waarde van woning en bedrijf;
- hinder op de bedrijfsvoering;
- hoogte van vergoedingen;
- geluidsoverlast;
- horizonvervuiling.

Dit alles maakt dat zij veelal aangeven dat de nieuwe hoogspanningsverbinding niet bij hun in de buurt moet komen, maar op een andere plek. Onderbouwing hiervoor is vaak één van de hierboven genoemde thema's, of de opmerking dat het op een andere locatie 'minder mensen of belangen raakt'.

Er wordt ook vaak aangegeven dat men vindt dat het belang van natuur zwaarder wordt gewogen dan het belang van de agrariërs. Daarnaast geeft deze omgevingsgroep vaak aan onevenredig zwaar te worden belast met functies die veelal negatieve omgevingseffecten hebben: de nieuwe hoogspanningsverbinding, windturbines en andere projecten van nationaal belang zoals de verschillende wensen van Defensie (onder anderen kazerne, laagvlieggebied helikopters).

De agrarische sector vindt dat men heel zuinig moet zijn op agrarische gronden. Ondernemingen willen niet beperkt worden in hun bedrijfsvoering door de aanwezigheid van onder meer hoogspanningsmasten. Daarnaast geeft het aantal corridors en zoekgebieden langere tijd onzekerheid voor de ondernemers. Dit heeft gevolgen voor hun bedrijfsvoering en toekomstperspectief.

Dit project raakt niet het belang en toekomstperspectief van één boerenbedrijf, maar gezien de lengte van de tracés en de omvang van de zoekgebieden voor de nieuwe hoogspanningsstations die van tientallen boerenbedrijven. Die worden daarmee geraakt in hun bedrijfsbelang en voortbestaan van de bedrijfsvoering. Welk tracé er uiteindelijk ook wordt gekozen.

LTO Noord heeft vanuit land- en tuinbouwperspectief met betrekking tot de onderzoeksalternatieven de volgende voorkeuren en uitgangspunten:

- 1 de voorkeur van LTO Noord gaat uit naar het blauwe onderzoeksalternatief. Deze tracévariant gaat over het water en schaadt het minst de belangen van de land- en tuinbouwsector;
- 2 bij het paarse onderzoeksalternatief worden nieuwe en bestaande mastenstructuren met de autosnelweg A6 gecombineerd. Ook deze tracévariant zal zo min mogelijk ten koste gaan van landbouwgrond en is daarom een aanvaardbaar alternatief voor LTO Noord;
- 3 het gele onderzoeksalternatief is de derde keuze van LTO Noord. Net als bij het paarse onderzoeksalternatief kan ook hier sprake zijn van het combineren van nieuwe met bestaande mastenstructuren omdat er al een 150 kV-hoogspanningsverbinding aanwezig is. Dit onderzoeksalternatief is voor LTO Noord alleen een optie wanneer de bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding zoveel mogelijk via boringen de grond in wordt gebracht. De nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding zou er dan via een mastenstructuur boven kunnen komen;
- 4 LTO Noord is tegen het grijze onderzoeksalternatief. Het alternatief te grijze onderzoeksalternatief loopt dwars door agrarische percelen. Het heeft consequenties dat er hoogwaardige landbouwgrond verloren gaat. Daarnaast is sprake van significante negatieve effecten bij de komst van een hoogspanningsverbinding voor de bedrijfsvoering van agrariërs (berekening, drone gebruik, magnetische velden en storingen bij GPS).

4.4 Natuurorganisaties

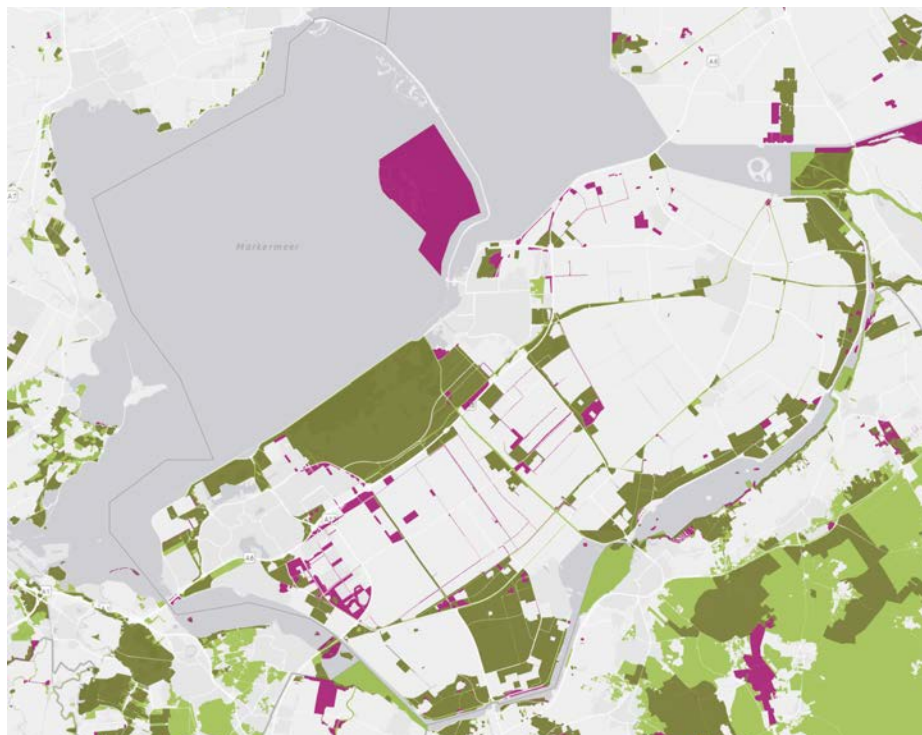
Meerdere natuur- en milieuorganisaties zijn betrokken bij het project. In alle gevallen benoemen zij het belang van het voorkomen van impact op flora en fauna en het landschap door nieuwe doorsnijdingen. Ook wijzen ze op de nadelige impact op gebieden die zijn aangewezen als natuurcompensatiegebied en ook met dat doel zijn/worden ingericht. Een voorbeeld is de natuurontwikkeling van Noorderwold-Eemvallei of 't Breedland bij de Bloemendalerpolder.

Dit betekent in vrijwel alle gevallen dat zij pleiten voor het vermijden van een tracé in de nabijheid van (beschermde) natuurgebieden. Hierbij wordt ook aandacht gevraagd voor cumulatieve effecten door bijvoorbeeld de aanwezigheid van windturbines, maar ook voor mogelijk toekomstige projecten als de Lelylijn. Verder geven ze aan dat het blauwe onderzoeksalternatief dermate schadelijk te vinden voor de natuur dat dit alternatief het niet waard is om te onderzoeken. In andere gevallen, zoals het oranje alternatief bij het Gooimeer of de alternatieven die kruisen met het Ketelmeer, zou ondergronds in hun ogen een oplossing kunnen zijn.

Natuurgebieden

De volgende natuurorganisaties bezitten en/of beheren natuurgebieden in het zoekgebied:

- Staatsbosbeheer beheert in Flevoland ruim 19.000 ha bos, natuur en landschap. Meer dan 50 % hiervan bestaat uit bos en ruim 30 % uit grootschalige dynamische natuur (de Oostvaardersplassen);
- Natuurmonumenten beheert in het zoekgebied van dit project het Naardermeer (het eerste beschermde natuurgebied van Nederland) en het Harderbos;
- het Flevo-landschap werkt aan het beheer, het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van ruim 5.100 ha natuur en cultuurhistorisch erfgoed in Flevoland (deels erfpacht grond van Staatsbosbeheer);
- het Goois Natuurreservaat (GNR) beheert en beschermt ruim 2.900 ha natuur in circa 60 natuurgebieden tussen het Gooimeer en Hollandsche Rading, waar de provincie Noord-Holland grenst aan de provincie Utrecht.



Figuur 4.1 De gebieden van natuurorganisaties in het projectgebied (bron: Atlas van de Regio, PBL)

Raakvlakken onderzoeksalternatieven hoogspanningsverbindingen

Verschillende corridors lopen door of langs gebieden van Natuurmonumenten, het Goois Natuurreservaat, Staatsbosbeheer en Het Flevo-Landschap. Zo is de Grote Trap een ecologische en recreatieve verbinding dat raakvlak heeft met zoekgebied AZ-3 en met de verbindingsstukken GR9 en GE14.

Noorderwold-Eemvallei valt binnen PA5a en Zoekgebied AZ-2. Verder bevindt het Roggeboezand, het oudste bos van Oostelijk Flevoland, zich in OR-14 en de Limitische Heide met de zandhagedis in OR7a. Zie voor alle natuurgebieden van Het Flevo-Landschap, Staatsbosbeheer en Het Goois Natuurreservaat binnen het projectgebied figuur 4.1. De effecten op de gebieden staan in het plan-MER, deelrapport Natuur.

Natuurmonumenten maakt zich zorgen over vogelsterfte door een nieuwe hoogspanningsverbinding ten noorden van het Naardermeer (PA1, PA1a en OR1). Daarom pleit Natuurmonumenten voor een ondergrondse verbinding.

Het paarse onderzoeksalternatief (PA7, PA7a en PA7b) heeft effect op het Natuurpark Lelystad, één van Het Flevo-Landschaps belangrijkste gebieden, omdat het een (dagelijkse) trekpleister is. Jaarlijks ontvangt Het Flevo-landschap naar schatting meer dan 200.000 bezoekers (inwoners Lelystad en bezoekers uit zeer wijde omgeving). Het is onderdeel van verschillende fiets- en wandelpaden. Er is een bezoekerscentrum met exposities en horeca. Het paarse onderzoeksalternatief maakt het park minder aantrekkelijk, zie verder ook onder 5.1.3 voor een nadere toelichting op het Natuurpark en het belang. Het groene onderzoeksalternatief

op het deel Diemen-Lelystad gaat ook door het Knarbos in de Flevopolder, wat voor Het Flevo-landschap ook een belangrijk natuurgebied is. Het Flevo-landschap heeft zorgen over een eventuele doorsnijding van dit gebied bij de keuze voor de groene corridor.

Daarnaast werkt Het Flevo-landschap, samen met diverse overheden en organisaties, aan een duurzaam behoud van de archeologische schatten van Werelderfgoed Schokland. De paarse corridor doorsnijdt dit gebied. De bodemschatten in de ondergrondse rivierduin in het zuidelijke deel van het werelderfgoed dreigen te verdrogen. Daarom werken zij aan lokale vernatting van de bodem. Dat doen ze door een stelsel van greppels. Met het hogere bodemvochtgehalte verandert ook het landgebruik naar natuur. In de nieuwe natuur blijft agrarisch medegebruik mogelijk. Ook maken ze de historie en het landschap van dit deel van het werelderfgoed beter beleefbaar. Tot slot speelt de ontwikkeling van Werelderfgoedcentrum Schokland; een gezamenlijk initiatief van gemeente NOP, Museum Schokland en Het Flevo-landschap, gesteund door de provincie Flevoland. Er is inmiddels een erf op Schokland voor aangekocht, een rapport van een kwartiermaker, en de verkenning gaat in de tweede helft van 2026 onder anderen uitmonden in een raadsvoorstel voor investering in het centrum. Een van de doelstellingen van het werelderfgoedcentrum is verdubbeling van het huidige aantal betalende bezoekers. Dit nieuwe centrum ligt niet binnen een van de corridors, maar is wel goed om hier te benoemen.

4.5 Belangenverenigingen

Uiteenlopende belangenverenigingen maken zich in relatie tot het tracé van de nieuwe hoogspanningsverbinding vooral zorgen over de volgende thema's:

- functiebeperkingen voor recreatie en toerisme, zoals modelvliegen, watersporten (kitesurfen), kamperen:
 - meerdere alternatieven hebben effect op het beschikbare luchtruim voor het vliegen met modelvliegtuigen. Afhankelijk van het voorkeurstracé maakt dit het vliegen geheel onmogelijk of wordt het luchtruim beperkt in meer of minder mate. De alternatieven OR7a en OR7b, GE2 OR11 en OR17 kunnen het luchtruim negatief beïnvloeden;
 - BL1b heeft mogelijk een beperking op de kitesurfspot bij Almere en BL3 beperkt het bij Lelystad;
 - elektromagnetische velden en zorgen over mogelijke impact daarvan op gezondheid en bestaanszekerheid van bijvoorbeeld campings;
- geluidsoverlast;
- impact op flora en fauna: zoals op het Ketelmeer;
- horizonvervuiling en cumulatie; zoals bijvoorbeeld bij de jachthaven Ketelmeer en Schokkerhaven waar de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding loopt en met windmolenparken in de buurt.

Hakkelaarsbrug

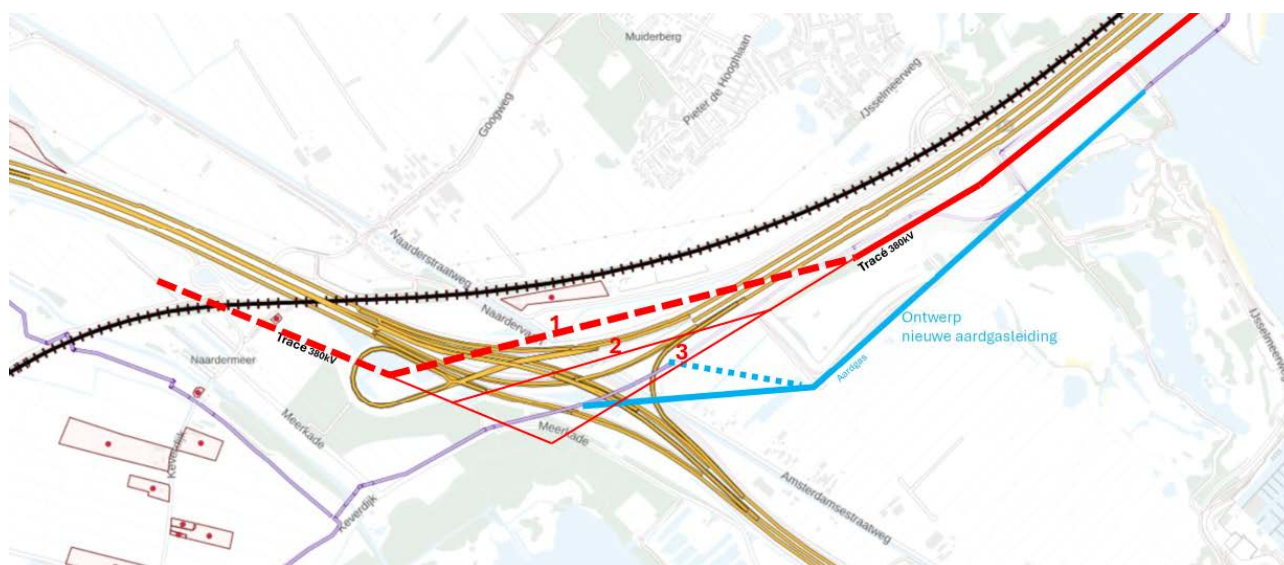
Een bijzonder gebied betreft Hakkelaarsbrug. De kern Muiderberg en het bijbehorende buurtschap Hakkelaarsbrug zijn relatief ingeklemd en dicht bij de volgende infrastructuur:

- Rijkswegen A1 en A6;
- Flevospoorlijn;
- Dalend vliegtuigverkeer naar Buitenveldertbaan;
- Bestaande 380 kV-verbinding.

Als een tweede 380 kV-verbinding door de Noordpolder wordt aangelegd, worden met name Hakkelaarsbrug en Muiderberg nog meer ingesnoerd binnen infrastructurele werken. Mede hierdoor is er een bewonersinitiatief ontstaan dat opkomt voor de belangen en probeert te voorkomen dat de nieuwe hoogspanningsverbinding effect heeft op onder andere woonbeleving, cultuurhistorie, flora en fauna en gezondheid.

Burgerinitiatieven Gooise Meren

Het 'Burgerinitiatief Gooise Meren' vertegenwoordigt verschillende (maar niet alle) bewoners in en rond de Noordpolder en in de BOBM-polder en richt zich op het Noord-Hollandse deel van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens. Het initiatief heeft een voorkeurstracé, het 'Rode tracé', voorgesteld dat volgens hen de minst negatieve impact heeft op de leefomgeving. Dit tracé volgt de zuidzijde van de A1 en de oostzijde van de A6 binnen de corridor Zuid-Paars-2. Langs de A6 zou de aanwezige aardgasleiding daardoor eventueel verplaatst moeten worden. Mocht blijken dat een deel van de 380 kV-verbinding ondergronds moet, dan heeft dat de voorkeur. In onderstaande afbeelding is een deel van het Rode tracé weergegeven met drie varianten; het burgerinitiatief prefereert variant 1.



Figuur 4.2 Het Rode tracé van Burgerinitiatief Gooise Meren

Als reactie op het Burgerinitiatief Gooise Meren is een andere groep bewoners het 'Burgerinitiatief ten Zuiden van de A1' begonnen. In een brief pleiten zij ervoor, in lijn met de wens van Natuurmonumenten, de verbinding ondergronds te brengen rondom het knooppunt Muiderberg. Ongeacht of de verbinding ten noorden of zuiden van de snelweg komt.

4.6 Betrokken overheden

De verschillende betrokken overheden (onder meer gemeenten, provincies en waterschappen) hebben vaak opmerkingen ten aanzien van alternatieven die vallen binnen hun grenzen. Vaak hebben hun zienswijzen betrekking op delen van de onderzoeksalternatieven omdat ze raken aan één van de volgende thema's:

- gebiedsontwikkelingen en doorsnijden van woongebieden en open gebieden;
- landschappelijke aspecten zoals inpassing en aantasting landschappelijke waarden zoals werelderfgoed of cultuurhistorie.

Hieronder volgt een beknopte opsomming en samenvatting van de zienswijzen ten aanzien van de tracédelen van de betrokken overheden, verrijkt met andere informatie aangereikt over de belangen die er spelen. Later hebben de overheden regioadviezen uitgebracht waarin ze hun voorkeurstracé aangeven. Die regioadviezen zijn geen onderdeel van deze paragraaf.

4.6.1 Gemeenten

Gemeente Amsterdam

Vanuit de gemeente Amsterdam zijn er bezwaren tegen het blauwe onderzoeksalternatief, tenzij de verbinding ondergronds komt, vanwege de impact op het werelderfgoed, het door Natura 2000-gebied loopt en het de grootste inbreuk lijkt te hebben de openheid van het landschap en woonkwaliteit van IJburg.

De gemeente Amsterdam acht het paarse onderzoeksalternatief kansrijk als het zo dicht mogelijk bij de A1 gerealiseerd wordt en de bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen en 's-Graveland ondergronds gebracht wordt. Zie verder ook de punten vanuit de gezamenlijke zienswijze die staan onder de gemeente Gooise Meren.

Gemeente Almere

De gemeente Almere vindt het paarse onderzoeksalternatief door de stad onaanvaardbaar. Tracédelen PA3, PA4, PA4a en PA4b hebben impact op de gebiedsontwikkeling in het Weerwatergebied aan weerszijden van de snelweg. Op basis van afspraken met het Rijk in het kader van RRAAM/Almere 2.0 zet de gemeente Almere in op deze gebiedsontwikkeling. Het betreft een mix van wonen, werken en voorzieningen. Dat is ook de reden geweest dat de gemeente in 2011 nadere afspraken heeft gemaakt met het Rijk over de uitvoering van de verbreding A6. Deze afspraken zijn opgenomen in het 'Tracébesluit wegwitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere' van 21 maart 2011. Op korte termijn is de gebiedsontwikkeling Hortus voorzien. Op de iets langere termijn (na 2030) voor het gebied aansluitend op De Steiger aan de zuidzijde en richting 't Oor aan de noordzijde. Dit is als zodanig ook opgenomen in het onherroepelijk vastgestelde Crisis- en herstelwet

bestemmingsplan Almere Centrum Weerwater - Floriade. Hortus ligt aan weerszijden van de snelweg. Toekomstige bebouwing wordt voorzien tot de rand van de snelweg.

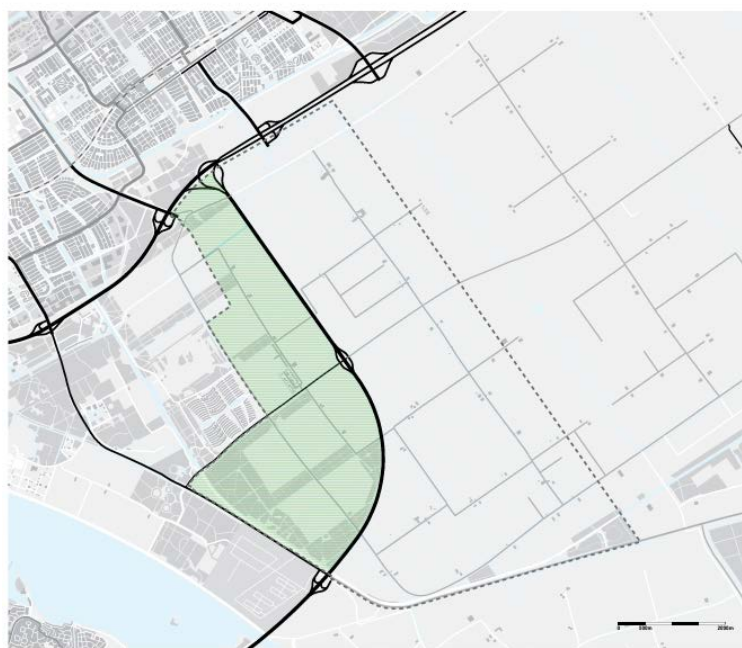
De gemeente Almere heeft daarnaast grote bezwaren tegen deeltracé PA4b vanwege de geplande woningbouwontwikkeling (circa 1.500 woningen) in Nobelhorst fase 5, pal tegen de A6 aan in de corridor behorend bij PA4b. Ook vanwege de omkleuring van bedrijventerrein Twentsekant naar woningbouw en de realisatie van de Montessoricampus (bestaande gevoelige bestemming) in dit gebied.

Ten aanzien van de tracédelen GR7/GE5 heeft de gemeente bezwaren omdat dit onder meer bestaande grootschalige groenstructuren aantast.

Relevant met betrekking tot alle onderzoeksalternatieven is dat de gemeente Almere graag de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding uit de stad wil. In geval van uitplaatsing moet dat, indien mogelijk, gebeuren in één van de onderzoeksalternatieven. De mogelijkheid tot uitplaatsing is onderzocht, zie de bijlage van de IEA 'Onderzoek uitplaatsing bestaande verbinding door Almere'. De conclusie is dat er geen acceptabele mogelijkheid is om een uitgeplaatste bestaande verbinding en een nieuwe 380 kV-verbinding in één corridor te realiseren. Ook is geconcludeerd dat het ondergronds brengen (verkabelen) van de bestaande verbinding geen reëel te overwegen alternatief is.

Oosterwold

In 2013 hebben de gemeenteraden van Zeewolde (27 juni 2013) en Almere (4 juli 2013) de Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold vastgesteld. Deze structuurvisie voorziet in een organische, stedelijke ontwikkeling van dit gebied voor ongeveer 15.000 woningen, zie figuur 4.3 voor de plangrens en fase 1 in het groen. Daarnaast heeft het Rijk in november 2022 aan de Tweede Kamer kenbaar gemaakt dat in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling van Oosterwold Rijk en regio bij het BO-MIRT hebben afgesproken nader onderzoek te doen naar de mogelijkheden en randvoorwaarden waaronder Oosterwold verder verdicht kan worden met 5.000 extra woningen. Met deze verdichting zouden er in totaal 20.000 woningen in Oosterwold moeten gebouwd worden. Daarnaast is Oosterwold ook onderdeel van de MRA-plancapaciteit en daarmee onderdeel van de NOVEX-woningbouwlocaties waar het Rijk de samenwerking opzoekt om te komen tot integrale gebiedsaanpakken en uitvoerbare projecten.



Fasering eerste drie jaar

--- plangrens
--- 1e fase

Figuur 4.3 Plangrens Oosterwold (gestippeld) met fase 1 als groen vlak

In het deelgebied van fase 1 zijn sinds 2016 bijna 1.650 initiatieven aan de slag met de realisatie van hun project in dit groene, agrarische landschap. Inmiddels wonen er ruim 3.600 mensen in Oosterwold (deel 1) en werken er ongeveer 800 mensen. Ook Oosterwold, fase 2 (merendeels grondgebied gemeente Zeewolde) is onderdeel van deze structuurvisie en een woningbouwlocatie 'in voorbereiding'. Een nieuwe hoogspanningsverbinding en/of hoogspanningsstation in dit gebied gaat impact hebben op de ontwikkelmogelijkheden van Oosterwold fase 2. Het gaat hier dan met name om de tracédelen GR8, GE6 en de zoekgebied AZ-2 en AZ-5 voor het hoogspanningsstation Almere-Zeewolde.

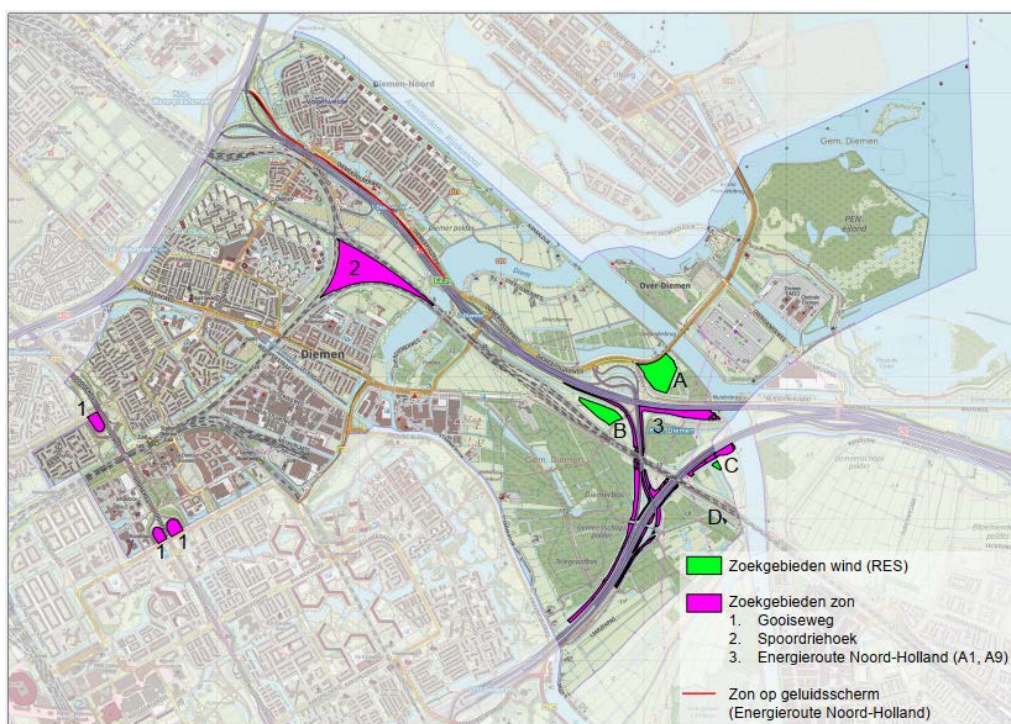
Daarnaast heeft het ook impact op het bestaande gebied, omdat het zorgt voor een doorsnijding van bestaande stadsdelen van Almere Hout met name de wijken Vogelhorst 1 en 2 en gebiedsontwikkelingsproject Kustzone Almere Haven. Specifiek gaat het daarbij om de tracédelen GR2 en GR3. Ook hier spreekt de gemeente Almere zich tegen uit.

Gemeente Bunschoten

De gemeente is tegen het oranje onderzoeksalternatief (OR5), vanwege de impact op het recreatiegebied nabij OR5 en de impact op het uitzicht. Ook wijst zij erop dat door de lengte het vanuit kostenoverwegingen niet efficiënt is.

Gemeente Diemen

Het gemeentebestuur van Diemen wil meer duurzame energie opwekken. Daartoe heeft de gemeenteraad op 27 juni 2024 (een partiële herziening van) de Omgevingsvisie Diemen 2040 voor opwek van wind- en zonne-energie vastgesteld. In de Omgevingsvisie staat onder andere dat Diemen ruimte wil bieden aan vier windmolens van maximaal 145 m hoogte, die genoeg stroom maken voor ongeveer 16.000 huishoudens. Naast de vier plekken voor windmolens is ook een aantal plekken aangewezen waar ruimte is voor zonnepanelen. Dit is bij de Gooiseweg, de Spoordriehoek en langs de snelwegen A1 en A6 (zie figuur 4.4). Dat laatste is onderdeel van de Energieroute Noord-Holland. Tracédeel PA1 raakt hieraan met name zoekgebied C voor windturbines en zoekgebied 3 voor zonnepanelen.



Figuur 4.4 Projectgebieden wind en zon Diemen

Aanvullend op de vier zoekgebieden die de gemeente Diemen heeft aangewezen voor de opwek van windenergie, heeft ook de gemeente Amsterdam in de Diemerscheg een zoekgebied opgenomen in het Programma Wind Amsterdam 2030. Dat vijfde zoekgebied ligt op meer dan 400 m afstand van PA1 en heeft dus geen raakvlak met de onderzoeksalternatieven. De gemeenten Amsterdam, Diemen en Gooise Meren en de provincie Noord-Holland hebben eind 2024 gezamenlijk een aanvraag ingediend voor opname van de locatie Diemerscheg in Programma OER. Die aanvraag is door het ministerie van Klimaat en Groene Groei goedgekeurd. In 2025 startte de voorverkenning en zijn gronden van Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer in het gebied onderzocht op kansen voor windenergie. Het project is voldoende kansrijk bevonden en de gemeenten, provincie Noord Holland, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat tekenden eind 2025 een intentieverklaring. In de volgende fase, binnen OER de 'Verkenningfase' genoemd, zal de haalbaarheid in meer detail worden onderzocht.

Gemeente Dronten

De gemeente spreekt zich uit tegen de gele en oranje onderzoeksalternatieven in deelgebied Noord vanwege de belangen van haar inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties. De gemeente wijst daarbij ook op het belang van landschappelijke inpassing vanwege de landschappelijke impact door nieuwe doorsnijdingen en dat het botst met onder andere de NOVI en Omgevingsvisie FlevolandStraks. Voor de toekomstige woninguitbreidingsplannen van Dronten gaat het gele tracé belemmeringen opleveren. Mede gelet op het vigerende voorzorgbeleid voor elektromagnetische velden van bovengrondse tracés. De gemeenteraad van Dronten heeft op 11 mei 2023 de visie 'Richting aan groei' vastgesteld. Daarin zijn de woninguitbreidingsplannen tot 2050 van Dronten (Zuid, West en Noord) bekrachtigd. Voor de ontwikkeling Dronten Zuid is een voorkeursrecht gevestigd op de betreffende gronden. De zoektocht naar mogelijke bouwlocaties binnen de grenzen van de gemeente Dronten moet zo min mogelijk beïnvloed worden door de eventuele komst van een hoogspanningsverbinding. De aanleg mag vanuit perspectief van de gemeente Dronten geen of in ieder geval zo min mogelijk effect hebben op de woningbouwopgave.

Gemeente Gooise Meren

In een gezamenlijke zienswijze met de provincie Noord-Holland, het waterschap Amstel, Gooi en Vecht, de Regio Gooi en Vechtstreek en de gemeente Huizen worden bezwaren geuit tegen de oranje en blauwe onderzoeksalternatieven, tenzij delen ondergronds komen. Dit komt vanwege de impact op (bestaande) woningbouw, landschap, cultuurhistorie, gebieden met recreatieve functie, ecologie en natuur. In deze gezamenlijke zienswijze wordt verder aangegeven dat:

- het paarse onderzoeksalternatief kansrijk geacht wordt als het zo dicht mogelijk bij de A1 gerealiseerd wordt en de bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen en 's-Graveland ondergronds gebracht wordt (PA1);
- voor de Hollandse Waterlinies en Schokland door middel van een Heritage Impact Assessment (HIA) inzichtelijk is gemaakt wat de mogelijke impact is van een nieuwe hoogspanningsverbinding op de kwaliteiten van het werelderfgoed. In het geval van de Hollandse Waterlinies wordt door onder meer de provincie Noord-Holland rond de € 100 miljoen geïnvesteerd met de Groene Uitweg in de verbetering van zichtlijnen en herstel van schootvelden in het gebied rond Muiden/Muiderberg na verlegging van de A1. De aanleg van een hoogspanningstracé in ditzelfde gebied vraagt dus een zeer zorgvuldig traject om deze investering van waarde te blijven laten zijn.

Gemeente Huizen

De gemeente Huizen is onder meer bezig met de ontwikkeling van het havengebied van Huizen. Tracédelen OR2, OR7 en OR3 hebben vanwege het doorsnijden van natuur- en woongebied, onder meer impact op de beleving van het waterfront van Huizen. De gemeente vindt het oranje onderzoeksalternatief dan ook niet gewenst. Zie verder onder de gemeente Gooise Meren.

Verder heeft de gemeente Huizen aangegeven dat er een zandwinput van 20 m diep aanwezig is in het Gooimeer. Deze zandwinput ligt in het tracé op de plek waar een knik tussen tracédelen OR2 en OR3 zit. Daar zou een hoekmast nodig zijn met een (schier)eiland als stabiele ondergrond. Een eventueel (schier)eiland of een steunmast op een monopile in en nabij de zandwinput is technisch maakbaar.

De gemeente Huizen geeft echter aan dat dat onwenselijk is vanwege de zandwinningsactiviteiten (waarvoor de vergunning nog steeds actueel is).

Gemeente Kampen

De gemeente Kampen wijst op belemmeringen van alle delen van het oranje onderzoeksalternatief waaronder het belang van Kampereiland als overstromingsrisicogebied, de corridor van de provinciale weg naar Dronten (N307), sportvoorzieningen (waaronder een modelvliegclub), de Hanzelijn en het beschermde cultuurlandschap van de Zwartendijk. Ook hindert het toekomstige woningbouw van Reeve en Reevedelta.

Gemeente Lelystad

Lelystad heeft de ambitie om een financieel zelfstandige, sociaal en economisch sterke stad te worden. Daarover zijn onder andere afspraken over gemaakt met het Rijk en de provincie in de Woondeal MRA (MetropoolRegio Amsterdam). Voor Lelystad betekent dat een ontwikkeling van ca 9.950 woningen tot 2030 en 30.000 woningen na 2030. Die ontwikkeling vindt onder andere plaats aan de kust en de bijzondere gebiedsontwikkeling in Lelystad Zuid (met 160 ha natuurontwikkeling). In combinatie met een groei in balans (wonen, werken en voorzieningen). Tevens speelt bij de ontwikkeling van de stad het belang voor de realisatie van de mogelijke Lelylijn (zie verder paragraaf 4.6.6.). Diverse (delen van) de corridors blauw en paars vormen een risico voor die ontwikkeling van de stad.

Aan de zuidzijde van de stad ligt Lelystad Airport Businesspark (LAB). LAB ligt tussen de A6 en Lelystad Airport. Dit bedrijventerrein is deels gerealiseerd en in ontwikkeling. Het tweede deel van LAB bevindt zich in de planvormingsfase. De gemeente geeft aan dat een bovengronds tracé (paarse corridor) de ontwikkelmogelijkheden van het LAB beperkt. Daarnaast vindt de gemeente de blauwe corridor ongewenst vanwege de bestaande en toekomstige (vergevoerde) plannen langs de kust en Lelystad Zuid. De ruimtelijke impact is vanuit Lelystads perspectief enorm en sterk negatief. Lelystad richt zich op verschillende locaties en met verschillende plannen op het water, waarbij hoge ruimtelijke kwaliteit en robuuste natuurwaarden voorop staan. Aan de zuidzijde van de ontwikkellocatie ZuiderC wordt ingezet op verbinding van de natuur tot in de stad. Dat gaat in tegen het belang van de ontwikkeling van de stad.

Gemeente Noordoostpolder

Alle onderzoeksalternatieven 'eindigen' uiteindelijk op het hoogspanningsstation Ens in de gemeente Noordoostpolder. Een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding heeft impact op het woon- en leefklimaat van de directe omgeving, de bestaande ruimtelijke kwaliteit en heeft invloed op geplande en gewenste (ruimtelijke) ontwikkelingen van de gemeente. De gemeente spreekt zich dan ook met name uit tegen het grijze onderzoeksalternatief (vanwege de cultuurhistorische en landschappelijke aantasting en effecten door cumulatie met het project Vierverlaten-Ens) en het paarse onderzoeksalternatief (vanwege aantasting werelderfgoed Schokland en omgeving).

Voor de Hollandse Waterlinies en Schokland en omgeving is door middel van een Heritage Impact Assessment (HIA) inzichtelijk gemaakt wat de mogelijke impact is van een nieuwe hoogspanningsverbinding op de kwaliteiten van het werelderfgoed.

Vanuit de gemeente als site-holder zijn er vooral zorgen voor aantasting van de kernkwaliteiten van de verschillende corridors (met name paars en grijs). In het werelderfgoed 'Schokland en omgeving' is aan de zuidkant een natuurontwikkelingsproject/ vernattingsproject in ontwikkeling waarmee ook de aanwezige archeologische resten behouden blijven.

Specifiek aandachtspunt zijn de zorgen over de grote landschappelijke effecten van onderzoeksalternatief grijs door het relatief onaangetaste landschap, dat als wederopbouwgebied van Nationaal belang is aangemerkt. Met name de cumulatie van de (3 of 4) hoogspanningsverbindingen LLS-ENS en VVL-ENS aan de oostzijde van Schokland heeft voor de gemeente een forse impact.

Tevens speelt bij de ontwikkeling van de gemeente (met name de stad Emmeloord) het belang voor de realisatie van de mogelijke Lelylijn (zie verder paragraaf 4.6.6.).

Voor de gemeente Noordoostpolder is het uitgangspunt een tracé via corridor groen, conform het regioadvies Flevoland 380 kV Diemen-Lelystad-Ens (GS Besluit 27 november 2024 met kenmerk 3337250).

Gemeente Zeewolde

Zeewolde is als kern gericht op het Wolderwijd. De Randmeren zijn dan ook van groot belang voor Zeewolde, maar ook voor buurgemeenten als Harderwijk en Ermelo. Het gaat daarbij om landschap, natuur maar vooral ook voor recreatie en toerisme en het vormt daarmee een belangrijke pijler voor de lokale economie. De gemeente Zeewolde is daarom tegen het oranje onderzoeksalternatief (OR5). Ook OR8 heeft bezwaren vanuit de gemeente, omdat het Horsterwold doorsnijdt en langs de woonbebouwing van de kern Zeewolde gaat. Verder kunnen de ontwikkelmogelijkheden van het bedrijventerrein Trekkersveld mogelijk beperkt worden door de tracédelen GE3 en OR8 en zoekgebied AZ-4 voor het hoogspanningsstation Almere-Zeewolde. Daarbij kan OR8 impact hebben op nieuwe woonlocaties in de omgeving van de Gooiseweg (N305).

Verder valt Oosterwold grotendeels binnen de gemeente Zeewolde. Zie voor de belangen het kopje Oosterwold onder de gemeente Almere. De gemeente heeft daarom ook geen voorkeur voor dwarsverbinding GR8/GE6.

4.6.2 Provincies

Provincie Flevoland

Alle onderzoeksalternatieven lopen geheel of voor het overgrote deel door Flevoland. Elk tracé heeft voor de provincie Flevoland dus een grote ruimtelijke impact. Voor Flevoland staat bij een tracékeuze voorop: geen doorsnijdingen van stedelijk gebied en nieuwe woon- en werkgebieden (vanwege de Woondeal met 100.000 nieuwe woningen), behoud van de landschappelijke waarde van het open polderlandschap, het regiobelang van de mogelijke Lelylijn, zo min mogelijk kruisingen van de primaire waterkeringen en de zorgvuldige omgang met Unesco Werelderfgoed Schokland. Een andere waarde is dat van Natura 2000-gebieden.

De provincie Flevoland spreekt zich uit tegen het blauwe, oranje, grijze en deels gele onderzoeksalternatief.

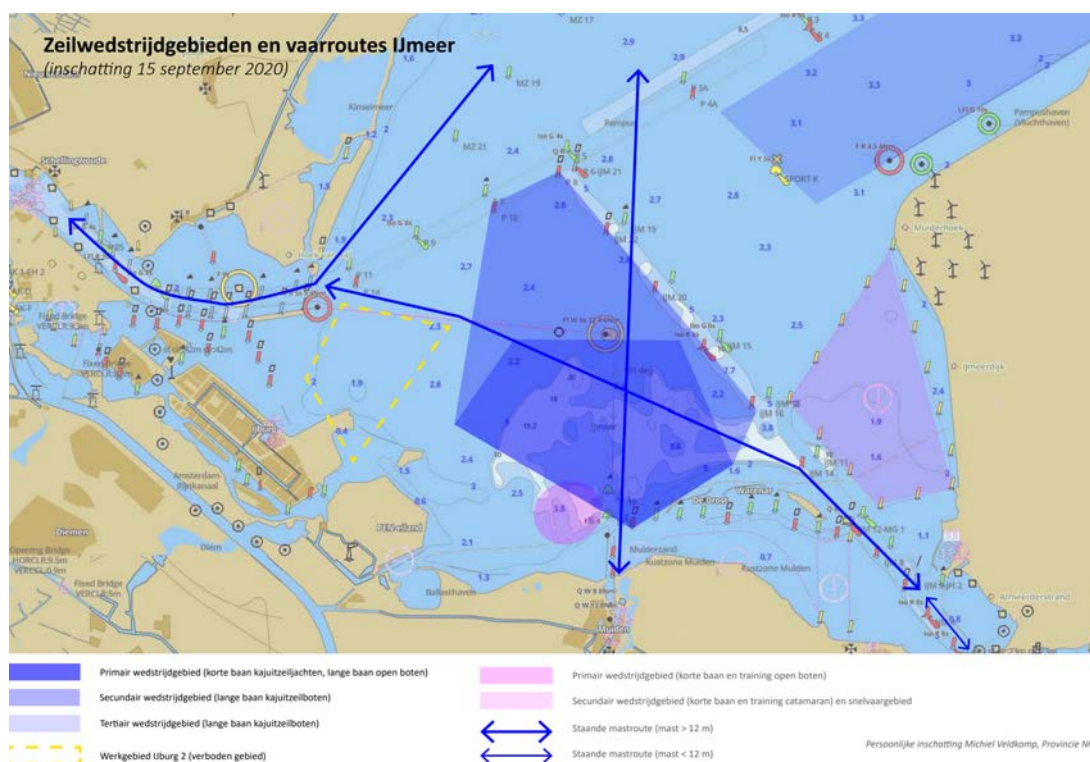
Provincie Gelderland

Wijst vooral op het belang van een goed en afgewogen onderzoek, waarbij ten aanzien van het oranje onderzoeksalternatief (OR10) haar provinciale belangen een rol spelen in het zoekgebied zoals het behouden van de openheid van karakteristieke landschappen en natuurwaarden.

Provincie Noord-Holland

Zie de omschrijving van de gemeente Gooise Meren.

Aanvullend is vanuit de provincie Noord-Holland gewezen op internationale zeilsport evenementen ten zuiden van Pampus. Bij de tracés Blauw (BL1 en BL2) is er sprake van overlap met recreatieve bestemmingen (zie figuur 4.5 voor een kaart met zeilwedstrijdgebieden).



Figuur 4.5 Zeilgebieden rondom Pampus

Provincie Overijssel

Voor de provincie Overijssel is het voorkomen van landschappelijke impact belangrijk. Daarbij wijst zij op de uitgangspunten van de NOVI over het bundelen met bovenregionale infrastructuur. Daarnaast heeft de provincie heeft de voorkeur om nieuwe hoogspanningsverbindingen zo kort mogelijk en in rechtstand aan te leggen. Ten aanzien van de onderzoeksalternatieven bestaan er zorgen over de impact op:

- de aanwezige Natura 2000-, NNN- en weidevogelgebieden (Nationaal Landschap IJsseldelta, Wieden-Weerribben);
- bestaande en geplande woonwijken (Reeve, Roggebot, Cellesbroek, De Maten en Het Onderdijks) en bedrijventerreinen;
- het open veenweidelandschap bij Kamperveen;
- recreatiemogelijkheden en natuurwaarden;
- cultuurhistorie (Zwartendijk).

Op basis hiervan spreekt de provincie zich uit tegen de onderzoeksalternatieven die door Overijssel lopen.

4.6.3 Waterschappen

Waterschap Zuiderzeeland

Het waterschap benoemt haar belangen ten aanzien van onder meer primaire waterkeringen en het belang van water en bodem sturend, maar spreekt geen voorkeur uit.

Het project Versterking IJsselmeerdijk bevindt zich in de uitvoeringsfase. In het najaar van 2025 zijn ze gestart met voorbereidende werkzaamheden en proefopstellingen. In 2026 gaan ze aan de slag met de dijk en de vooroever. De vooroever bestaat uit een vooroeverdam met openingen voor waterverversing, met daarachter ondiep water en een erosiebuffer ter compensatie van de te verwachten zandverliezen. Versterking IJsselmeerdijk is onderdeel van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), waarmee de waterschappen en het Rijk Nederland waterveilig maken. Dit belang kan botsen met een eventuele nieuwe hoogspanningsverbinding door corridor blauw.

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Dit komt overeen met de omschrijving van de gemeente Gooise Meren.

Waterschap Drents Overijsselse Delta

Het waterschap benoemt haar belangen ten aanzien van onder meer primaire waterkeringen, het belang van water en bodem sturend, de IJsseldelta en het belang van Kampereiland als overstromingsrisicogebied, maar spreekt geen voorkeur uit.

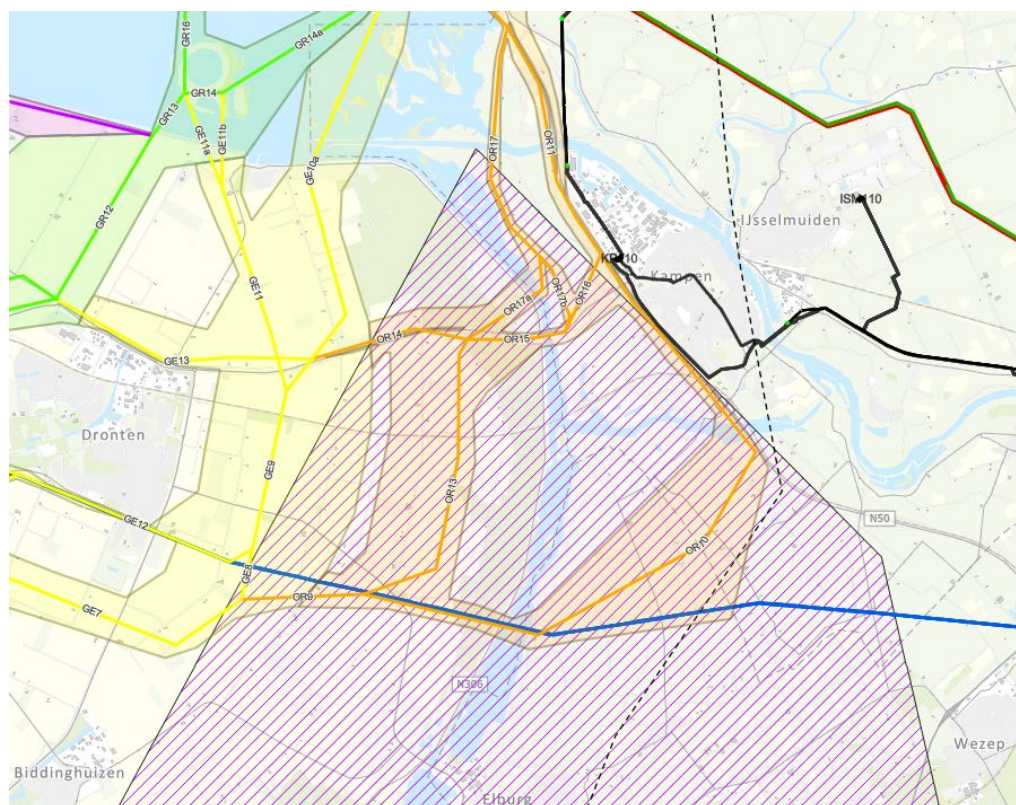
4.6.4 Defensie

Bestaand laagvlieggebied helikopters

Naar aanleiding van de verkenning naar een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens is overleg geweest met het ministerie van Defensie. Eén van de raakvlakken betreft het bestaande laagvlieggebied GLV-VII. In figuur 4.6 staat een gedeelte van het laagvlieggebied dat raakt aan de onderzoeksalternatieven.

Laagvlieggebieden zijn in Nederland planologisch niet beschermd. Wel staan in een regeling (Regeling VFR-nachtvluchten en minimum vlieghoogten voor militaire luchtvaartuigen) de minimum VFR-vlieghoogtes en VFR-vluchten benoemd, maar anders dan bijvoorbeeld radarverstoringengebieden is er verder geen juridische borging van de belangen van de gebieden.

De onderzoeksalternatieven geel (GE7, GE8) en oranje (OR9, OR10, OR11, OR13, OR14, OR15, OR16, OR17 en OR17a en OR17b) vallen binnen het bestaande laagvlieggebied. Een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding die gebruik maakt van de voornoemde delen raakt aan het gebruik van het laagvlieggebied. Uiteindelijk hebben alle nieuwe obstakels die in een laagvlieggebied komen extra beperkingen in het gebied. Dat betekent dat de genoemde tracédelen allemaal een negatieve impact hebben op het belang van Defensie in relatie tot het laagvlieggebied.



Figuur 4.6 Corridors onderzoeksalternatieven i.r.t. bestaande laagvlieggebied GLV-VII

In omstandigheden waarbij sprake is van een verhoogde dreiging, is vliegen op hoogte geen optie. Helikopters moeten laagvliegen om zo lang mogelijk ongezien te blijven voor vijandelijke eenheden. Ze zoeken dekking op lage hoogte achter obstakels, zoals rijen bomen, heuvels of gebouwen. Door laag te vliegen kan de helikopter ook buiten het radarbeeld van de tegenstander blijven. Ook weersomstandigheden kunnen soms dwingen tot laagvliegen. Laagvliegen vraagt om specifieke training en ervaring. Het laagvliegen is één van de meest risicovolle trainingen. Hiervoor zijn in Nederland laagvlieggebieden toegewezen. In deze gebieden mogen helikopters zo laag vliegen als voor de uitvoering van de opdracht noodzakelijk is. Het laagvlieggebied GLV-VII wordt door defensie gebruikt voor trainingsdoeleinden. Mede vanwege de veranderende geopolitieke situatie in de wereld moet defensie in toenemende mate laagvliegen oefenen, daarmee neemt het belang van gebieden waar het mogelijk is toe. Het laagvlieggebied waarmee een overlap bestaat wordt gebruikt voor tactische trainingen en onder wire trainingen.

Binnen het laagvlieggebied zijn meerdere gebieden die gebruikt worden voor het zogenaamde tactisch vliegen. Het gebied tussen de snelwegen A28 en A1 (grofweg tussen Zwolle en Apeldoorn) is met name geschikt gebied voor tactische vliegen. Ook de meest oostelijke kant van Flevoland waar de bossen zijn (tussen de Ramspol en de Nijkerkerbrug) wordt veel gebruikt hiervoor. Het noordelijke deel van het laagvlieggebied is minder geschikt hiervoor, omdat sprake is van open gebied. Als hier een hoogspanningsverbinding zou komen hindert dit, maar de frequentie van het gebruik is lager in dit gebied.

Binnen het laagvlieggebied bevindt zich een 150 kV-hoogspanningsverbinding (zie de blauwe lijn in figuur 4.5). Deze wordt, met toestemming van TenneT gebruikt voor zogenaamde under wire trainingen. De nieuwe 380 kV-verbinding zou als een kans kunnen dienen voor under wire trainingen.

Wel is aangegeven door Defensie dat wanneer de nieuwe verbinding nabij de bestaande 150 kV-verbinding komt, dit een extra veiligheidsrisico vormt voor het laagvliegen. Geleiders vlak bij elkaar is een extra risico.

Radarverstoring

Hoogspanningstracés zijn niet toetsingsplichtig ten aanzien van radarverstoring als ze verder dan 15 km van een radarstation vandaan liggen, maar de tracés kunnen wel impact hebben op radarbeelden. TNO geeft aan dat waar de routes parallel lopen met de zichtlijn van radarposities, een route een verhoogde schaduwwerking veroorzaakt en dus extra verlies aan bereik.

Kwalitatief kan beredeneerd worden dat ten aanzien van de radarverstoring MASS Soesterberg, die de voornaamste dekking biedt boven Flevoland, het blauwe en paarse tracé de voorkeur genieten. De andere routes gaan tussen de bestaande windturbine door en komen meer in de zichtlijn van de radar bij Soesterberg. Ze zijn daardoor ongunstiger.

Antennepark Zeewolde

Het antennepark Zeewolde wordt gebruikt door Defensie voor communicatiedoeleinden. Ter voorkoming van de verstoring hiervan zijn beperkingen van toepassing die in de nabijheid van dit park het oprichten van bouwwerken hoger dan 22 m gemeten vanaf het maaiveld niet mogelijk maken. Deze beperkingen zijn

vastgelegd in het Besluit (Barro) en de Regeling Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Rarro). De maximale hoogte van eventuele hoogspanningsmasten is afhankelijk van de afstand tot het antennepark. Dat betekent dat de masten bij deze tracés een maximale hoogte mogen hebben zodat er geen verstoring plaats kan vinden. Het gele tracé (GE3) is het meest nabijgelegen onderzoeksalternatief.

Programma Ruimte voor Defensie

Het ministerie van Defensie zoekt naar ruimte binnen Nederland: het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD). Hiervoor is op 25 mei 2025 het Ontwerp Nationaal Programma Ruimte voor Defensie vastgesteld. Het programma beschouwt in totaal 13 ruimtevragen met een bovenregionale afweging. Drie daarvan hebben een raakvlak met de netuitbreiding Diemen-Ens. Defensie heeft in december 2025 de definitieve nota NPRD aan het kabinet aangeboden. In het kabinetsbesluit van 19 december 2025, is Lelystad Airport aangewezen om op termijn een permanente basis voor F-35's te worden. Daarnaast zijn de nieuwe defensielocatie nabij Zeewolde en de uitbreiding van het laagvlieggebied over het Ketelmeer en een deel van de gemeenten Dronten en Noordoostpolder bekrachtigd. In de komende periode moet, in afstemming met het ministerie van Defensie, blijken welke beperkingen de ruimtevragen opleveren voor de netuitbreiding en andersom.



Figuur 4.7 Locaties voor een nieuwe defensielocatie (groene gearceerde cirkel), jachtvliegtuigen bij Lelystad Airport (zwarte vliegtuig) en Laagvliegroutes en -gebieden in Nederland (oranje omliggende en gearceerde gebieden), bron: Ontwerp Nationaal Programma Ruimte voor Defensie d.d. 23-05-2025

Versterken en concentreren van ondersteunende eenheden (Ruimte vraag I)

Om de huidige eenheden en de benodigde groei te accommoderen heeft Defensie ongeveer 370 ha nodig. Daarvoor wordt gekeken naar het versterken en concentreren van alle ondersteunende eenheden op meerdere bestaande locaties (alternatief 1), op één bestaande locatie (alternatief 2) en op een nieuwe locatie (alternatief 3). Er is één locatie aangewezen als variant voor een nieuwe locatie, zie figuur 4.7. Deze heeft overlap met het onderzoeksalternatief Oranje van de netuitbreiding.

Laagvlieggebieden helikopters (Ruimte vraag XI)

Defensie heeft meer ruimte nodig om laag te vliegen met helikopters. Bij verhoogde dreiging moeten piloten laag kunnen vliegen om niet op te vallen. Het kabinet heeft op 19 december besloten nieuw laagvlieg gebied toe te voegen in Flevoland. In figuur 4.6 is het nieuwe gebied te zien (oranje gearceerd gebied in de Noordoostpolder en Ketelmeer). Dit gebied overlapt met alle onderzoeksalternatieven rond het Ketelmeer. Voor Defensie is het belangrijk dat er rekening gehouden moet worden met de functionaliteit van een

laagvlieggebied in zijn geheel. Dit houdt in dat ruimtelijke ontwikkelingen er niet toe mogen leiden dat overlast van het laagvliegen onevenredig wordt afgewenteld op bepaalde locaties, dat het gebruik en de bereikbaarheid van oefengebieden geborgd zijn, dat het een aaneengesloten gebied blijft. Voor Defensie is het grijze onderzoeksalternatief daarom het minst gewenst vanwege de parallelloop die ontstaat met de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Vierverlaten - Ens. Ook de nieuwe doorsnijding die ontstaat, indien gekozen wordt voor het gele, groene of oranje onderzoeksalternatief hebben een negatief effect.

Jachtvliegtuigen

Het ministerie van Defensie heeft met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie meerdere ruimtevragen in het gebied. Lelystad Airport is als voorkeur benoemd voor het stationeren van jachtvliegtuigen. Voor Lelystad Airport is het Luchthavenbesluit Lelystad Airport van kracht. Daarin zijn rondom de luchthaven bouwhoogtebeperking van kracht, met name voor de aanvliegeroutes. Defensie zegt voor de stationering tussen de 150 en 240 hectare grond nodig te hebben rond het vliegveld. Het gaat onder meer om de plek waar nu het Midland Circuit, Kartcentrum, Rijvaardigheidscentrum Lelystad en enkele andere bedrijven zijn gevestigd alsmede meerdere agrarische bedrijven. Op dit moment is het nog niet duidelijk welke impact dat exact heeft op de parse corridor.

4.6.5 Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat heeft de volgende belangrijkste aandachtspunten meegegeven:

- de voorwaarden die gelden voor bouwen en landaanwinning in het IJsselmeergebied vanuit de BGR (beleidslijn grote rivieren) en het Bkl (Besluit kwaliteit leefomgeving, voorheen de Barro);
- een nieuwe hoogspanningsverbinding over het slibdepot IJsselooog is geen optie, zie navolgende alinea;
- in het IJsselmeergebied lopen verschillende initiatieven/projecten, waaronder de natuureilanden in de IJsselmonding, vanuit de KRW (Kaderrichtlijn Water) en de PAGW (Programmatiese aanpak grote wateren).

Slibdepot IJsselooog

In Nederland hebben we op een aantal locaties de mogelijkheid om verontreinigd baggerslib veilig op te slaan. Hiervoor is een aantal baggerspeciedepots gebouwd door het Rijk. Op dit moment beheert Rijkswaterstaat 5 depots, waaronder het depot IJsselooog in het Ketelmeer. IJsselooog is in gebruik sinds de jaren 90. Het is een kunstmatig eiland in de vorm van een oog en ligt aan de monding van de IJssel, in het Ketelmeer. Door de ronde vorm is het contactoppervlak van het slibdepot met de omgeving zo klein mogelijk. Het depot heeft een oppervlakte van 235 ha en heeft ruimte voor 23 miljoen m³ baggerspecie. De belangrijkste eis bij de bouw van het waterbouwkundig werk IJsselooog, was dat het opgeslagen slib niet kan doorleken naar het grondwater of naar het Ketelmeer. De vervuiling kan niet via de dijken naar het Ketelmeer doorleken doordat het waterpeil in de put lager dan 4 m onder NAP wordt gehouden. Dit is lager dan de bodem van het Ketelmeer, dat gemiddeld 2,4 m diep is.

Voor Rijkswaterstaat is een hoogspanningsverbinding met masten op het eiland/depot IJsselooog niet wenselijk, vanwege de impact op de exploitatie (gebruik, onderhoud en beheer). De ringdijk van het IJsselooog heeft beschermende en afschermende functie. De hele constructie is zo gemaakt dat het depot

(50 m diep) hydrologisch geïsoleerd is om alle vuiligheid in het depot te houden. Het depot, en daarmee het slib, blijft geïsoleerd van het Ketelmeer en de ondergrond met het grondwater. Het slibdepot is een put met een dam; plaatsing van masten met bijbehorende fundering op en in directe nabijheid van de ringdijk geven (risico op) lekkage. Door plaatsing van masten zijn er grote risico's/hinder voor het functioneren van de helikopterlandingsplaats die juist in geval van calamiteiten (goed) bereikbaar moet zijn. RWS wil vanuit haar belang en de exploitatie van het slibdepot dus geen extra risico's introduceren en ook niet voor de veiligheid van het personeel.

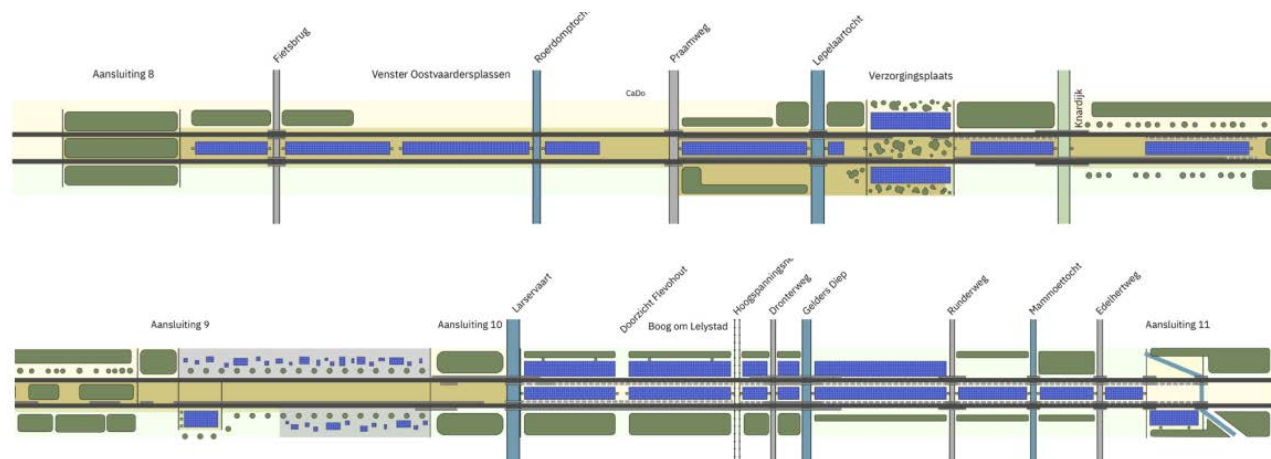
Naast de functie als slibdepot hebben IJsseloog en de twee eilandjes nabij IJsseloog een recreatie- en natuurontwikkelingsfunctie. Rijkswaterstaat heeft twee eilanden aangelegd met het zand dat vrijkwam bij de aanleg van het slibdepot: Schokkerbank en Hanzeplaat vaargeul. Deze twee eilanden beslaan 110 ha land en water en zijn ingericht als natuur- en recreatiegebied. Dit was natuurcompensatie voor de aanleg van IJsseloog.

Opwek Energie op Rijksvastgoed (OER)

Verder werkt Rijkswaterstaat samen met medeoverheden en marktpartijen om energie op te (laten) wekken op haar gronden en wateren. Hiervoor is het pilotprogramma Hernieuwbare energie op rijksgrond opgericht en zijn opvolger Opwek Energie op Rijksvastgoed (OER).

A6 Zon Lelystad

Het OER-project A6 Zon Lelystad heeft een principe-ontwerp van aansluiting 8 tot aan de IJsselmeerdijk uitgewerkt waar zonnepanelen zijn voorzien langs de A6 (zie figuur 4.8). Het ontwerp heeft twee raakvlakken met het paarse onderzoeksalternatief. In de zuidelijke knoop van aansluiting 9 zijn zonnepanelen voorzien. Dat raakt referentielijn PA7a die daar nu overheen loopt. En in de binnenbocht van de A6 bij Lelystad is een lint van zonnepanelen voorzien tussen de Larservaart en de Runderweg, in de strook waar nu jonge populieren staan. In de dwarsdoorsnedes is te zien dat dit maximaal 50-60m van de A6 af ligt. Dat overlapt mogelijk met tracé PA7 nabij de Larservaart en nabij de oversteek van de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding. Het beleid van TenneT schrijft een veiligheidszone voor tussen zonnepanelen/zonneparken en een hoogspanningsverbinding. Afstemming met Rijkswaterstaat hierover vindt plaats.



Figuur 4.8 Principe-ontwerp voor OER-project A6 Zon Lelystad

Energieroute Noord-Holland

In het samenwerkingsproject Energieroute Noord-Holland zoeken partners (onder andere gemeenten en provincies) naar mogelijkheden om langs een aantal snelwegen (A9, A5, A22, A2 en A1) grootschalig duurzame energie op te wekken. Zie voor meer toelichting over het project de tekst bij gemeente Diemen (paragraaf 4.6.1). De Energieroute Noord-Holland raakt het paarse tracé (PA1).

Oostvaardersoevers

Ook is Rijkswaterstaat bezig met de ontwikkeling van het gebied Oostvaardersoevers binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). De PAGW heeft tot doel de ecologische waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken in de grote wateren. Rijkswaterstaat voorziet bij de Oostvaardersoevers onder andere een buitendijkse luwte en ondiepe zone. Het buitendijkse tracé BL1 heeft hier een raakvlak mee.

4.6.6 Samenwerkende overheden: Lelylijn

De Lelylijn is de beoogde nieuwe spoorverbinding tussen Groningen/Leeuwarden, Drachten, Heerenveen, Emmeloord en Lelystad. Hiermee worden bestaande trajecten in de omgeving ontlast en komen gebieden dicht bij elkaar te liggen. Dit belang kan botsen met een eventuele nieuwe hoogspanningsverbinding door corridor paars en het zoekgebied voor hoogspanningsstation Lelystad (Lelystad A6 Noord).

Met de projectorganisatie Lelylijn is afgesproken dat de Lelylijn niet onmogelijk wordt gemaakt door een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen hoogspanningsstation Lelystad en Ens (in paarse en de grijze corridor). In het kader van de IEA is onderzocht of er voldoende ruimte overblijft voor een treinlijn, naast een hoogspanningslijn voor het tracé langs de A6 van Lelystad naar de Noordoostpolder. Er is een raakvlak met het paarse en grijze tracé en het zoekgebied voor station Lelystad: Lelystad A6 Noord. Dit is verder omschreven in het betreffende raakvlakdocument dat als bijlage bij de IEA is opgenomen.

4.6.7 Lelystad Airport

Voor Lelystad Airport is het Luchthavenbesluit Lelystad Airport van kracht. Daarin zijn rondom de luchthaven bouwhoogtebeperking van kracht, voor de aanvliegroutes maar ook voor het overige omliggende gebied. Mochten de toekomstige verbinding binnen die bouwhoogtebeperkingen komen dan moet daar een verklaring van geen bezwaar worden aangevraagd bij zowel de ILT als Luchtvaartautoriteit op grond van artikel 8.9 van de Wet luchtvaart. Voor wat betreft mogelijke verstoring van radar- en communicatie, navigatie en surveillance (CNS) apparatuur zal de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) een aparte toetsing moeten uitvoeren. Gezien de proces-procedure van deze beide aspecten is het noodzakelijk om zo vroeg mogelijk in de planuitwerkingsfase deze stappen te doorlopen. TenneT is in overleg met ILT en ministerie van IenW voor beide toetsingen.

Het ministerie van Defensie heeft met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie meerdere ruimtevragen in Flevoland. Lelystad Airport is in beeld voor het stationeren van jachtvliegtuigen, zie paragraaf 4.6.4.

4.7 Bedrijven

4.7.1 Vattenfall

Vattenfall is onder meer eigenaar van de gronden aansluitend op het hoogspanningsstation in Diemen. De gronden maken onderdeel uit van de inrichting van de elektriciteitscentrale van Vattenfall, naast de Diemervijfhoek. Daarvan uit wordt de stadswarmte geproduceerd voor Almere, Diemen en Amsterdam - Zuidoost.

Vattenfall wil het stadswarmtenet verder verduurzamen. De effecten van een nieuwe hoogspanningsverbinding betekenen een belemmering van haar verduurzamingsopgave, omdat er beperkingen gaan gelden als er een hoogspanningsverbinding komt. Dit geldt voor alle tracédelen. De tracédelen BL1a en PA1b kunnen ook leiden tot een belemmering in het kunnen uitvoeren van (onderhouds)werkzaamheden. Dit geldt met name voor de tracédelen BL1a en PA-1b, omdat daar een uitstroomkanaal voor koelwater zit en vanwege hoogtebeperkingen die gelden door een hoogspanningsverbinding. Ten aanzien van PA1a geldt dat de warmtetransportleidingen in een zakkingsgevoelig gebied liggen en een nieuwe hoogspanningsverbinding onderhoud bemoeilijkt.

Verder maakt Vattenfall gebruik van een laad- en loskade aan de zuidzijde van het hoogspanningsstation Diemen voor het lossen van o.a. turbineonderdelen en generatoren. Hoewel referentielijn PA1 niet over de loskade gaat, kan een ander tracé via Paars-Zuid-2 het gebruik van kranen voor het lossen wel beperken.

4.7.2 Vitens

In Flevoland zijn meerdere waterwingebieden. Vitens is bezig met een verkenning naar nieuwe grondwaterwinning gebieden in zuidelijk Flevoland. Het zoekgebied daarvan overlapt met name met het oranje, groene en gele onderzoeksalternatief als ook de zoekgebieden AZ-3, AZ-4 en AZ-5 voor het

hoogspanningsstation Almere-Zeewolde. In het plan-MER deelrapport Water wordt wanneer een onderzoeksalternatief door een waterwingebied loopt, dit beoordeelt als een sterk negatief effect.

Daarnaast is Vitens ook op zoek naar uitbreiding van de voorraad oppervlaktewater waaruit geput kan worden om in de groeiende vraag naar drinkwater te kunnen voorzien. Het Ketelmeer is één van de locaties die momenteel in beschouwing wordt genomen om in aanloop naar 2050 een substantiële hoeveelheid drinkwater uit te winnen. Gezien de lange doorlooptijd vormt dit voornog geen belemmeringen.

4.7.3 Afvalzorg

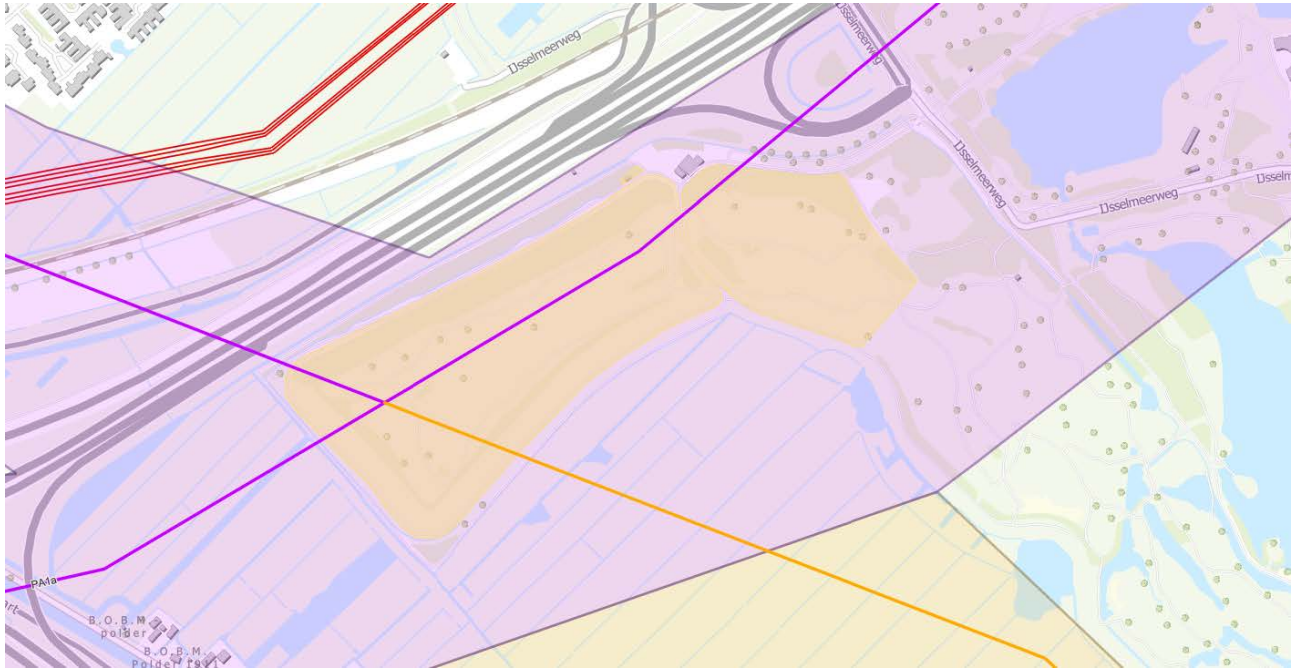
Vuilstort Zeeasterweg

De komende 20 jaar blijft er afval bestaan dat alleen gestort mag worden, ondanks innovatieve verwerkingstechnieken en recycling. Dit afval moet gestort worden op 1 van de 18 locaties in Nederland. De locatie van de Afvalzorg aan de Zeeasterweg nabij Lelystad is de belangrijkste locatie van Afvalzorg. Het betreft een centraal gelegen locatie van 63 ha. Het voornemen van Afvalzorg is om deze stortlocatie Zeeasterweg in Lelystad eenmalig op te hogen. Hiervoor is eind december 2025 een vergunning bij de provincie Flevoland aangevraagd. Het plan is om de heuvels te verhogen van 15 m naar op sommige plekken maximaal 32,5 m. De parse corridor (PA7a) is gelegen over de stortlocatie. De stortlocatie heeft een bodembeschermende laag. Om het belang van een goed functionerende stortplaats te blijven garanderen in de toekomst, geen milieurisico's te lopen door eventuele aantasting van de bodembeschermende laag en geen extra belemmeringen ten aanzien van de uitbreidingswensen op te werpen, is realisatie van een nieuwe hoogspanningsverbinding op en/of over de stortlocatie vanuit het belang van Afvalzorg niet gewenst.

Voormalige stortlocatie Naarden

Ten zuiden van de A6 bij Naarden liggen twee voormalige stortlocaties van Afvalzorg. Binnen de contouren van die locaties mogen geen masten worden geplaatst. Het plaatsen van masten tast de beschermende lagen (boven- en/of onderafdichting) aan die voorkomen dat milieubelastende stoffen naar het grondwater uitspoelen. Verder vraagt Afvalzorg om voldoende hoogteverschil tussen de stortplaatsen en een hoogspanningslijn aan te houden. Op termijn gaat de bovenafdichting vervangen worden en de hoogspanningslijn kan die werkzaamheden bemoeilijken. De stortplaatsen hebben een hoogte van circa 16-18 m boven NAP. Afvalzorg draagt de nazorg van de voormalige stortplaatsen over aan de provincie Noord-Holland.

De parse en oranje onderzoeksalternatieven (PA1a, PA1d, PA2 en OR1a) gaan over de voormalige stortlocaties heen, zie figuur 4.9.



Figuur 4.9 Locatie van voormalige stortlocaties nabij de A6 bij Naarden

4.7.4 Wageningen University & Research

Wageningen University & Research (hierna WUR) is een internationale universiteit en onderzoeksorganisatie met een internationale reputatie op het gebied van gezonde voeding en leefomgeving, milieu, landbouw en biotechnologie. De onderzoeken die WUR uitvoert dragen bij aan oplossingen voor wereldwijde uitdagingen op het gebied van voeding, klimaat, (duurzame) energie en natuurlijke hulpbronnen. Veel van de onderzoeken die WUR uitvoert, vinden plaats op haar eigen gronden in de Flevopolder iets ten oosten van Lelystad. De gronden zijn formeel in eigendom van Stichting Wageningen Research en gelegen tussen (globaal) de A6, de spoorlijn Lelystad-Zwolle (Hanzelijn), de Vuursteentocht en de Lage Vaart (zie figuur 4.10). De gronden zijn gelegen binnen de paarse corridor (PA9/PA9a/PA9b) en deels binnen de groene corridor (GR10b en GR15a). Ook twee zoekgebieden voor hoogspanningsstation Lelystad (A6 midden en A6 zuid) liggen op de gronden van de WUR. De nieuwe verbinding komt daarmee hoe dan ook over de gronden van de WUR. Dit vraagt om een zorgvuldig en goed proces in de planuitwerking samen met de WUR, waarbij TenneT de belangen van de WUR zoveel mogelijk zal meewegen.



Figuur 4.10 Globale begrenzing gronden WUR

Op de gronden van WUR wordt langjarig onderzoek uitgevoerd dat uniek is in zijn soort en Nederland in staat stelt voorop te lopen op het gebied van agro-gerelateerde innovatie. De WUR is bezorgd over de mogelijke gevolgen van de toevoeging van een nieuwe hoogspanningsverbinding en wil dan ook dat het belang van deze gronden onderkent wordt en dat een nieuwe hoogspanningsverbinding op hun gronden wordt voorkomen. De WUR geeft dit aan in een aantal onderwerpen/thema's:

Aanwezige proefvelden

De WUR geeft aan dat de belangrijkste waarde die van de proefveldkavels uitgaat, betreft de

wetenschappelijk betrouwbare datasets die deze vanwege de continuïteit in gecontroleerde omstandigheden opleveren. Homogeniteit van de bodem en de daarop gebaseerde opbouw van datareeksen door de jaren heen zijn hiervoor van essentieel belang. De proefveldkavels worden al veertig jaar beheerd en gemonitord, zodat ook veertig jaar van historische data beschikbaar is. Het gaat daarbij om de Fosfaat en kali trappenproef, Boerderij van de Toekomst, Agroforestry, RTK-DGPS guidance. De WUR is bezorgd en van mening dat mogelijke verstoring plaatsvindt door (invloed van of verandering in) hemelwater, schaduwwerking, beregening, gebruik van drones, bodemverdichting, ondergrondse infrastructuur, verstoring apparatuur. Verstoring is, mede gezien vanuit wetenschappelijk oogpunt, volgens de WUR niet gewenst.

Drones

Voor veel experimenten geldt dat meer en meer gebruik wordt gemaakt van drones. In de bestaande situatie is al sprake van hoogspanningsverbindingen en windparken die WUR en de aan haar gelieerde onderzoeksorganisaties om die reden beperken in de bedrijfsvoering en ontwikkelmogelijkheden. Aanleg van nog een hoogspanningsverbinding dwars over de proefveldkavels maakt een groot gedeelte daarvan volgens de WUR sterk verminderd bruikbaar.

Energie infrastructuur

In het betreffende gebied staan ook diverse windturbines, een zonneveld en een batterij-opslag. Deze zorgen voor energieopwek voor alle activiteiten van de WUR. Ook vindt onderzoek plaats naar de toepassing van duurzame energie en groene grondstoffen. Hiervoor is een testlocatie: *Windturbines*, met twaalf testturbines. Deze testlocaties en andere experimenten, zoals energieopslag en de opwek van energie met proefopstellingen zonneparken en windmolens, zijn van groot belang voor verder onderzoek. De mogelijkheden voor nieuwe proefopstellingen en ontwikkeling van testturbines met bijbehorende meetmasten worden naar mening van de WUR bij een nieuwe hoogspanningsverbinding aanzienlijk beperkt.

Bedrijventerrein BioScience Centre

Zoekgebied Lelystad A6 midden (nieuw hoogspanningsstation) is grotendeels gelegen op de gronden met de functie BioScience Centre. Op dit moment zijn er nog geen bedrijven gevestigd en worden de gronden agrarisch gebruikt. Het omgevingsplan van het BioScience Centre biedt de planologische mogelijkheid voor een bedrijventerrein, in het bijzonder gekoppeld aan agrarische producten uit de polder en onderzoeksprogramma's van de WUR. Dit specifiek heeft betrekking op enerzijds op de aard van de grondstoffen, namelijk grondstoffen van agrarische herkomst (planten, dieren en micro-organismen), en anderzijds op de aard van de productieprocessen, gevat onder de afkorting KADIV (kennisintensief, agrarisch, duurzaam, innovatief en verantwoord).

4.7.5 Lelystad Airport Businesspark (LAB)

In de Omgevingsvisie van de gemeente Lelystad wordt ingezet op de ontwikkeling van voldoende nieuwe ruimte voor bedrijventerrein en werkgelegenheid. Het LAB is aangewezen als grootschalig bedrijventerrein dat kan groeien tot een omvang van zo'n 400 ha (incl. Larserpoort). In opdracht van haar aandeelhouders (gemeente Lelystad, gemeente Almere, provincie Flevoland) werkt OMALA op dit moment aan ruimtelijke verkenningen voor de verdere ontwikkeling van LAB. De markt vraagt waarop LAB zich alsdan zal richten, zal zich kenmerken door bedrijven/sectoren met een specifieke grootschalige ruimtebehoefte: aaneengesloten kavels van 15 - 20 ha en meer. OMALA geeft aan dat het LAB de enige nog beschikbare locatie binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA gebied) is waar investeringen op deze schaal mogelijk zijn. En dat het LAB daarmee niet alleen voor Lelystad en Flevoland, maar ook voor de BV Nederland van strategische betekenis is. OMALA zegt dat een hoogspanning tracé door LAB de gebiedsontwikkelingsmogelijkheden aanzienlijk beperkt en de fundamenten ondermijnt van de gemeentelijke Omgevingsvisie en de economische toegevoegde waarde die LAB geacht wordt te genereren voor Lelystad, Flevoland en de BV Nederland. Dit vraagt om een zorgvuldig en goed proces in de planuitwerking samen met LAB, waarbij TenneT de belangen van de LAB zoveel mogelijk zal meewegen.

4.7.6 Liander

Liander zoekt naar een locatie voor een nieuw onderstation Weesp-Noord (150/20kV, 80MVA). De beoogde locatie bevindt zich in het oor tussen de Waterlinie en het Breedlandpad, ten zuiden van de A1. Het paarse onderzoeksalternatief (PA1) komt hierlangs.

4.8 Effectbeschrijving per onderzoeksalternatief

In onderstaande tabel worden de locatiespecifieke en onderscheidende aandachtspunten per onderzoeksalternatief weergegeven.

Onderzoeksalternatief	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
blauw	<ul style="list-style-type: none"> - Vattenfall: het blauwe onderzoeksalternatief (BL1a) belemmert mogelijk het uitvoeren van (onderhouds)werkzaamheden aan de Elektriciteitscentrale Diemen (uitstroomkanaal voor koelwater, hoogtebeperkingen door een hoogspanningsverbinding); - dijkversterking IJsselmeerdijk: het blauwe onderzoeksalternatief (BL6) heeft mogelijk impact op de dijkversterking van de IJsselmeerdijk waarbij een vooroeveroplossing nader wordt uitgewerkt; - Oostvaardersoevers: buitendijkse ontwikkeling heeft een raakvlak met tracé BL1; - uitbreiding Lelystad: het blauwe onderzoeksalternatief (BL3, BL3b en BL5) beperkt de ontwikkelmogelijkheden van Lelystad, onder andere woningbouw en recreatie; - het blauwe onderzoeksalternatief (BL1 en BL2) heeft de minste impact op de bebouwde omgeving en landbouw; - de impact op het uitzicht over het Markermeer en IJsselmeer is groot; - recreatie en toerisme: het IJmeer wordt gebruikt voor zeilwedstrijden (BL1 en BL2). BL1b heeft mogelijk een beperking op de kitesurfspot bij Almere en BL3 beperkt het bij Lelystad; - de Houtribsluizen is een sluizencomplex op de vaarroute tussen Amsterdam en Lemmer bij Lelystad, geschikt voor vaarklasse Vb, waar veel gebruik van gemaakt wordt. M.b.t. tracédeel BL3 en BL3a is dit een extra aandachtspunt.
paars	<ul style="list-style-type: none"> - Vattenfall: het paarse onderzoeksalternatief (PA1b) belemmert mogelijk het uitvoeren van (onderhouds)werkzaamheden aan de Elektriciteitscentrale Diemen (uitstroomkanaal voor koelwater, hoogtebeperkingen door een hoogspanningsverbinding). Voor PA1a geldt dat de warmtetransportleidingen in een zakkingsgevoelig gebied liggen en een nieuwe hoogspanningsverbinding onderhoud bemoeilijkt; - ruimte voor Defensie: mogelijke beperkingen op de defensielocatie voor stationering van jachtvliegtuigen bij Lelystad Airport en het nieuwe laagvlieggebied voor helikopters rondom het Ketelmeer; - het Flevo-landschap: rondom Natuurpark Lelystad lopen tracédelen PA7a en PA7b en zijn veel andere ontwikkelingen die ook van impact (kunnen) zijn; - PA5a loopt door natuurgebied Noorderwold-Eemvallei waar woningbouw is voorzien; - knooppunt Muiderberg: meerdere burgerinitiatieven Gooise Meren die voorkeur uitspreken voor ondergronds tracé of voor tracé ten zuiden van en zo dicht mogelijk langs de A1 en A6. PA1d klemt buurtschap Hakkelaarsbrug verder in naast de

Onderzoeksalternatief	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
	<p>rijkswegen A1 en A6, spoorlijn, dalend vliegverkeer en bestaande 380 kV-verbinding. Natuurmonumenten maakt zich zorgen over impact van verbinding op vogels van en naar het Naardermeer;</p> <ul style="list-style-type: none"> - de WUR is bezorgd over mogelijke negatieve effecten van het paarse onderzoeksalternatief (PA9, PA9a en PA9b) op hun gronden (verstoring proefvelden, gebruik drones, nieuwe testwindturbines) en bedrijventerrein Bio Science Park; - LTO Noord: het paarse onderzoeksalternatief is te combineren met bestaande infrastructuur en heeft daardoor beperkte impact op landbouwgrond; dit is aanvaardbaar voor de LTO; - vuilstort Zeeasterweg: het paarse onderzoeksalternatief (PA7a) belemmert het functioneren en uitbreiding van de stortlocatie; - de tracering van de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Lelystad en Ens (in de paarse corridor) beperkt de oplossingsruimte voor tracering/inpassing van de Lelylijn; - Lelystad Airport Businesspark (LAB): het paarse onderzoeksalternatief (PA7a en PA7b) beperkt de ontwikkelmogelijkheden van het bedrijventerrein (tussen Lelystad Airport en de A6); - uitbreiding Lelystad: gemeente Lelystad geeft aan dat het paarse onderzoeksalternatief de ontwikkelmogelijkheden van Lelystad beperkt; - uitbreiding Almere: Tracédelen PA3, PA4, PA4a en PA4b hebben impact op de gebiedsontwikkeling in het Weerwatergebied aan weerszijden van de snelweg; - de paarse corridor raakt aan meerdere woningbouwplannen en natuurcompensatiegebieden zoals rondom de Bloemendalerpolder, De Krijgsman, Noorderwold - Eemvallei en het Weerwatergebied; - in de omgevingsvisie van de gemeente Diemen zijn projectgebieden aangewezen voor windturbines en zonnepanelen in Diemen die overlappen met de paarse corridor (tracédeel PA1); - de paarse corridor loopt voor een deel door het werelderfgoed Schokland en omgeving. Het tast de kernkwaliteiten van het werelderfgoed daarmee aan. Tevens heeft het Flevo-Landschap haar zorgen geuit over dit alternatief in relatie tot de ontwikkeling van het project Nieuwe Natuur ten zuiden van Schokland; - Liander: raakvlak met zoeklocatie nieuw onderstation Weesp-Noord (PA1); - afvalzorg: tracédelen PA1a, PA1d en PA2 kruisen de voormalige stortlocaties bij de A6 bij Naarden.
groen	<ul style="list-style-type: none"> - defensie: het groene onderzoeksalternatief komt (meer dan paars en blauw) in de zichtlijn van MASS radar Soesterberg en leidt mogelijk tot verstoring; - ruimte voor Defensie: negatieve impact op het nieuwe laagvlieggebied voor helikopters rondom het Ketelmeer; - Vitens: zoekgebied grondwaterwinning overlapt met het groene

Onderzoeksalternatief	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
	<p>onderzoeksalternatief;</p> <ul style="list-style-type: none"> - het Flevo-landschap: verbindingstuk GR9 raakt aan de ecologische en recreatieve verbinding Grote Trap en GR5 gaat door natuurgebied Knarbos; - slibdepot IJsselooog: het groene onderzoeksalternatief (GR14 en GR16) levert risico's op voor lekkage en belemmert de landingsplaats voor helikopters; - Oosterwold: het groene verbindingstuk GR8 heeft impact op de woningbouwlocatie Oosterwold en ontwikkelmogelijkheden voor fase 2; - doorsnijding Almere: de tracédelen GR2 en GR3 zorgen voor een doorsnijding van stadsdelen, met name de wijken Vogelhorst 1 en 2 bij de Vogelweg en gebiedsontwikkeling Kustzone Almere Haven; - Schokkerhaven: GR16 en GR14a klemmen Schokkerhaven nog meer in, naast de bestaande hoogspanningsverbinding en effecten windmolenparken.
geel	<ul style="list-style-type: none"> - defensie: een klein deel van het gele onderzoeksalternatief (GE-8) valt binnen het laagvlieggebied GLV-VII en heeft een negatieve impact op het gebruik ervan. Ook komt het gele onderzoeksalternatief (meer dan paars en blauw) in de zichtlijn van MASS radar Soesterberg en leidt mogelijk tot verstoring; - ruimte voor Defensie: negatieve impact op het nieuwe laagvlieggebied voor helikopters rondom het Ketelmeer; - Vitens: zoekgebied grondwaterwinning overlapt met het gele onderzoeksalternatief - het Flevo-landschap: verbindingstuk GE14 raakt aan de ecologische en recreatieve verbinding Grote Trap; - modelvliegen: het gele onderzoeksalternatief (GE2) beperkt het luchtruim voor modelvliegtuigen; - LTO Noord: het gele onderzoeksalternatief is te combineren met bestaande infrastructuur en heeft daardoor beperkte impact op landbouwgrond; dit is alleen aanvaardbaar voor de LTO als de bestaande 150 kV-verbinding ondergronds wordt gebracht; - uitbreiding Dronten: het gele onderzoeksalternatief (GE12 en GE13) belemmert de woningbouwplannen van Dronten Zuid, West en Noord; - Oosterwold: het gele verbindingstuk GE6 heeft impact op de woningbouwlocatie Oosterwold en ontwikkelmogelijkheden voor fase 2; - Zeewolde: tracédeel GE3 beperkt de ontwikkelmogelijkheden van bedrijventerrein Trekkersveld.
oranje	<ul style="list-style-type: none"> - defensie: een groot deel van het oranje onderzoeksalternatief (OR9, OR10, OR11, OR13, OR14, OR15, OR16, OR17, OR17a en OR17b) valt binnen het laagvlieggebied GLV-VII en heeft een negatieve impact op het gebruik ervan; - ruimte voor Defensie: negatieve impact op het nieuwe laagvlieggebied voor helikopters rondom het Ketelmeer; - defensie: het oranje onderzoeksalternatief komt (meer dan paars en blauw) in de zichtlijn van MASS radar Soesterberg en leidt mogelijk tot verstoring;

Onderzoeksalternatief	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
	<ul style="list-style-type: none"> - ruimte voor Defensie: tracédeel OR8 raakt aan een mogelijk nieuwe locatie voor het versterken en concentreren van ondersteunende eenheden bij zoekgebied Zeewolde-Spiekweg; - Vitens: zoekgebied grondwaterwinning overlapt met het oranje onderzoeksalternatief. - modelvliegen: het oranje onderzoeksalternatief (OR7a, OR7b, OR11 en OR17) beperkt het luchtruim voor modelvliegtuigen; - Zeewolde: tracédeel OR8 beperkt de ontwikkelmogelijkheden van bedrijventerrein Trekkersveld en woningbouw rond de Gooiseweg (N305); - OR5 heeft impact op onder andere het Wolderwijd en daarmee op landschap, natuur, recreatie en toerisme voor de gemeenten Zeewolde, Ermelo en Harderwijk; - recreatie en toerisme: de oranje tracédelen raken het meest aan recreatieve en toeristische functies zoals campings als NTKC-kampeerterrein Huizen en sportpark De Wolfskamer in Huizen (OR7, OR7a en OR7b), recreatiegebied Eemhof/Hulkesteinse Bos en kitesurfspot Zeewolde (OR5), maar ook recreatievaart. In deelgebied Zuid bevindt zich speelpark Oud Valkeveen; een attractie- en speelpark voor jong en oud. Een deel van het park valt binnen OR7b; - zandwinning: OR2 en OR3 hebben mogelijk een negatieve impact op de zandwinningsactiviteiten in en rondom de zandwinput in het Gooimeer bij Huizen; - afvalzorg: tracédeel OR1a kruist de voormalige stortlocaties bij de A6 bij Naarden.
grijs	<ul style="list-style-type: none"> - ruimte voor Defensie: negatiefste impact op het nieuwe laagvlieggebied voor helikopters rondom het Ketelmeer, mede door parallelloop nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Viervelaten - Ens; - de gemeente Noordoostpolder en de provincie Flevoland vinden het grijze onderzoeksalternatief door de Noordoostpolder niet aanvaardbaar; - LTO Noord: het grijze onderzoeksalternatief heeft een grote impact op de bedrijfsvoering van de agrarische bedrijven; dit is niet aanvaardbaar voor de LTO; - de grijze corridor loopt langs de west-, noord- en oostkant het werelderfgoed Schokland en omgeving. Dit heeft invloed op het werelderfgoed; - de Noordoostpolder is aangewezen als wederopbouwgebied van nationaal belang. Een nieuwe verbinding geeft aantasting van de kernkwaliteiten van Noordoostpolder als wederopbouwgebied; - de realisatie van een nieuwe verbinding langs de snelweg A6 kan effect hebben op de oplossingsruimte voor de Lelylijn en andersom - de impact op de agrarische bedrijfsvoering, de directe leefomgeving van bewoners en (de beleving van het) het landschap aan de oostkant van Schokland is significant door de cumulatie van de bestaande 220 kV-verbinding, de nieuwe 380 kV-verbinding Viervelaten - Ens en de nieuwe 380 kV-verbinding Lelystad-Ens (uitgevoerd in een enkele of dubbele verbinding). Dit betekent dus voor een deel van de agrariërs en bewoners drie of respectievelijk vier hoogspanningsverbindingen

Onderzoeksalternatief	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
	over of langs hun gronden en woningen. Dat heeft een zeer forse impact op de bedrijfsvoering en leefomgeving.

Tabel 4.1 effectbeschrijving per onderzoeksalternatief

5. Effectbeschrijving hoogspanningsstations

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de hoogspanningsstation Lelystad en Almere-Zeewolde. Belangrijk om hier te benoemen is dat de specifieke zoekgebieden niet ter inzage hebben gelegen ten tijde van de publicaties van de concept-NRD's, dit waren toen nog grove zoekgebieden. Daardoor zijn vanuit de zienswijzen meer algemene belangen naar voren gekomen. Wel is in het voorjaar van 2024, naar aanleiding van de publicatie van de corridors en zoekgebieden, extra input uit de omgeving naar voren gekomen. Betrokkenen hebben dit onder andere gedeeld tijdens hoogspanningsverbindingsdagen.

Paragraaf 5.1 gaat in op hoogspanningsstation Lelystad en paragraaf 5.2 op hoogspanningsstation Almere-Zeewolde. Evenals bij de effectbeschrijving bij de onderzoeksalternatieven wordt bij de effectbeschrijving van de hoogspanningsstations per omgevingspartij aangegeven welke thema's het meest naar voren zijn gekomen.

5.1 Hoogspanningsstation Lelystad

5.1.1 Omwonenden

In algemene zin wordt vanuit de zienswijzen meegegeven dat rekening gehouden moet worden met toekomstige woningbouw bij de locatiekeuze voor een nieuw hoogspanningsstation bij Lelystad. Bij hoogspanningsstation Lelystad zijn daarbij de zorgen om het verlies aan landbouwgrond, effecten op omliggende agrarische bedrijven en zorgen over gezondheidseffecten een belangrijk thema voor de omgeving. Bij veel mensen is er angst voor de korte- en langetermijneffecten van wonen in de nabijheid van een hoogspanningsstation en verwijzen hierbij dan ook op geluid en magneetvelden. In de zienswijzen op de tweede concept-NRD zijn suggesties gedaan voor waar men een voorkeur heeft voor het nieuwe station Lelystad. Deze vragen met name om een locatie te vinden waar het de kwaliteit van wonen, leven, gezondheid en de landschapskwaliteit in Flevoland niet in de weg staat. Om die reden wordt gewezen naar een locatie aan de bovenrand van Flevoland, dit raakt aan zoekgebied Lelystad A6 Noord. Naast zoekgebied Lelystad A6 Zuid ligt de wijk Buitenhof, bewoners daar maken zich zorgen over veiligheid in relatie tot een station.

5.1.2 Agrariërs

De zoekgebieden van de hoogspanningsstations liggen op gronden die in gebruik zijn als akkerland of weide van agrarische bedrijven. De gronden waar uiteindelijk het hoogspanningsstation komt te liggen zullen moeten worden aangekocht door TenneT. Verschillende grondeigenaren hebben al aangegeven hun grond niet te willen verkopen, omdat dit een te grote impact heeft op hun bedrijfsvoering. Daarnaast zullen ook de agrarische percelen in de directe omgeving hinder ondervinden bij de uitvoering van de bedrijfsvoering.

Agrariërs maken zich in relatie tot het tracé van de nieuwe hoogspanningsverbinding vooral zorgen over de volgende thema's:

- elektromagnetische velden en in het bijzonder de impact daarvan op apparatuur en vee;
- dalende waarde van woning en bedrijf;
- hinder op de bedrijfsvoering;
- hoogte van vergoedingen;
- geluidsoverlast;
- horizonvervuiling.

Twee van de vier zoekgebieden (L2 en L3) voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad zijn ingetekend in gronden van Wageningen University & Research (WUR), te weten: Lelystad A6 Midden en Lelystad A6 Zuid. De gronden van de WUR worden gebruikt ten behoeve van veelal langlopende onderzoeken (tot 30 jaar) naar bijvoorbeeld (open) teelten. Naar mening van de WUR een hoogspanningsstation op deze gronden een groot negatief effect en zou leiden tot stevige schade aan de bedrijfsvoering van de WUR. Voor de effectbeschrijving zie ook paragraaf 4.7.4.

5.1.3 Natuurorganisaties

Zoeklocatie Lelystad Larserringweg ligt aan het Natuurpark Lelystad van Het Flevo-landschap. Het Natuurpark Lelystad is één van haar belangrijkste gebieden, omdat het een (dagelijkse) trekpleister is. Jaarlijks ontvangt Het Flevo-landschap naar schatting meer dan 200.000 bezoekers (inwoners Lelystad en bezoekers uit zeer wijde omgeving). Het is onderdeel van verschillende fiets- en wandelpaden. Er is een bezoekerscentrum met exposities en horeca. Door de komst van het 150/20 kV-hoogspanningsstation Larserringweg aan de rand van het park, maakt Het Flevo-landschap zich zorgen over de effecten van dat station op het Natuurpark. Een extra 380/150 kV-station erbij heeft nog meer nadelige impact op de natuurbeleving en dus het gebruik van het park. Dit komt door geluidseffecten en zichtbaarheid van het station.

Daarnaast spelen er meerdere ontwikkelingen rondom het Natuurpark, waardoor goede inpassing extra belangrijk is. Dit betekent dat er sprake is van cumulatieve effecten. Ontwikkelingen die van impact (kunnen) zijn op het Natuurpark: de geplande uitbreiding van Afvalzorg voor ophoging afvalberg van 15 naar 35 m, de ontwikkeling van Lelystad Airport Businesspark (die ook een ecologische verbinding naar de Burchtkamp onmogelijk maakt), zonnevelden (Vlotgrasweg), en de luchthaven met geluidsoverlast en invloed op de soort natuur (bepaling moet laag gehouden worden).

5.1.4 Belangenverenigingen

Smart Grid Flevoland, voorheen Windnet Oost-Flevoland, is een privaat net dat wordt beheerd door Equans. Het heeft de ambitie om het net verder uit te breiden in regio, meer partijen aan te sluiten en mogelijkheden rondom waterstof te onderzoeken. Voor zoekgebied Lelystad A6 Noord zien bedrijven en Smart Grid Flevoland een meekoppelkans. Zij zien onder andere de mogelijkheid voor een zogenaamde koppeling met een BESS (battery energy storage system; oftewel een batterij).

5.1.5 Betrokken overheden

Gemeente Lelystad

De gemeente Lelystad heeft een voorkeur voor uitbreiding van het bestaande station of anders een zoeklocatie Lelystad A6 Noord. Voor de gemeente is dit de meest wenselijke locatie. Met het oog op toekomstige stedelijke ontwikkelingen, huidig gebruik van de ruimtes (wonen, natuur), landschappelijk inpassing is de voorkeur van de gemeente een nieuwe locatie in de omgeving van het huidige hoogspanningsstation.

Provincie Flevoland

Ten behoeve van de nieuwe verbinding is een nieuw hoogspanningsstation nabij Lelystad noodzakelijk. Met het oog op toekomstige stedelijke ontwikkelingen, huidig gebruik van de ruimtes (wonen, natuur), landschappelijk inpassing heeft de provincie Flevoland de voorkeur voor een nieuwe locatie in de omgeving van het huidige hoogspanningsstation Lelystad.

5.2 Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

5.2.1 Omwonenden

Bewoners van Almere Oosterwold hebben via de zienswijzen benoemd een nieuw hoogspanningsstation in de buurt niet te zien zitten. Redenen hiervoor zijn onder andere de mogelijke effecten van magneetvelden, het bederven van het uitzicht en mogelijk kap van vele bomen die zij verwachten bij een nieuw hoogspanningsstation en daarbovenop de effecten op flora en fauna. Voor deze groep omwonenden zijn dan met name zoekgebieden AZ-2, AZ-3 en AZ-5 het minst gewenst.

Bewoners vanuit de Bloemen- en Regenboogbuurt hebben hun zorgen geuit over de mogelijke geluidseffecten in relatie tot zoekgebied AZ-1. Ook zijn er zorgen geuit voor wat betreft de impact op het uitzicht.

5.2.2 Agrariërs

Verschillende grondeigenaren hebben al aangegeven hun grond niet te willen verkopen, omdat dit een te grote impact heeft op hun bedrijfsvoering. Dit speelt met name bij de zoekgebieden AZ-3, AZ-5, AZ-6. Verder heeft het Rijksvastgoedbedrijf heeft aangegeven dat binnen de zoekgebieden AZ-2 en AZ-5 liberale pacht zit. Bij AZ-1 is dat niet het geval. Haar gronden bij zoekgebied AZ-1 zijn wat dat betreft het meest

geschikt. Ook zijn er vanuit historie nog bijzondere gronden aanwezig in AZ-6. Daar liggen gronden die de Rijksoverheid heeft aangewezen als grond waarop zonder chemische middelen geteeld moest worden. Er is nog steeds toezicht om het biologische karakter te waarborgen.

5.2.3 Natuurorganisaties

Zoekgebied AZ-2 ligt naast het gebied Noorderwold-Eemvallei van Het Flevo-Landschap. De roodontwikkeling ligt naast zoekgebied AZ-2 en zal naar verwachting niet ergens anders komen te liggen. Dat komt omdat dit vanwege alle andere belemmeringen (windmolens, snelweg en Eemvallei) niet mogelijk is. De natuurontwikkeling van Noorderwold-Eemvallei en de Vogelakker (in zoekgebied AZ-3) zijn onderdeel van het Provinciaal Programma Nieuwe Natuur. De roodontwikkeling binnen Noorderwold Eemvallei is daar ook onderdeel van. Dit is voor Het Flevo-landschap een belangrijke kostendrager om de natuur, waarvan een groot deel natuurcompensatie betreft, te realiseren. Dit is ook belangrijk voor de provincie, met wie het Flevo-landschap hierover afspraken heeft.

In zoeklocatie AZ-3 heeft Het Flevo-landschap ook nog een ontwikkeling: de Vogelakker, met Akkerwaard en Hemus. Hier wordt gekeken naar natuurinclusieve landbouw met strokenteelt en gewassen die bijdragen aan akkervogels.

Tot slot bevinden zich in en rondom zoeklocatie AZ-6 meerdere natuurgebieden: Rassenbeektocht nabij Gorzenveld, Winkelse Zand, Stichtse Putten, Gorzenveld en Priembos. Deze gebieden liggen in de zogenaamde Zuidlob en vallen binnen het NNN. De natuurgebieden in de Zuidlob vormen de ecologische ruggengraat van het gebied. Het zijn veruit de belangrijkste leefgebieden voor de in de Zuidlob aanwezige biodiversiteit. Daarnaast vormen ze, in samenhang, een belangrijke ecologische verbinding. Deze verbinding is essentieel voor de soorten van de grote bossen rondom de Zuidlob, net als voor de soorten van struweel, grasland, moeras en water.

5.2.4 Belangenverenigingen

Voor AZ-5 geldt dat het binnen Oosterwold fase 2 ligt. Vanuit ontwikkelende partijen wordt aangegeven dat een hoogspanningsstation woningbouw in het gebied sterk beperkt en - mede in combinatie met het recent gerealiseerde Windmolenpark Zeewolde en de geprojecteerde aanvliegroete luchthaven Lelystad - vrijwel onmogelijk wordt gemaakt.

Zoekgebied AZ-5 kan van invloed zijn op de mogelijkheden voor de aanwezige modelvliegvereniging in het zoekgebied.

5.2.5 Betrokken overheden

De gemeente Almere heeft zich ten aanzien van zoekgebied AZ-1 in eerste instantie (maart 2024) uitgesproken door middel van een positieve grondhouding. Belangrijk aspect is dat als dit de voorkeurslocatie wordt dat het zo ver mogelijk van de woonwijken af komt te liggen en het goed landschappelijk wordt ingepast.

De gemeente heeft later een kwartiermaker aangesteld om een visie op te stellen voor het gebied 'De etalage'. Zoeklocatie AZ-1 bevindt zich in dit gebied. De gemeente wil hier ruimte voor stadslandbouw, recreatie en natuur laten samenkomen en een entree van de stad maken. Een gecombineerd hoogspanningsstation met een oppervlakte van 30 ha botst met deze ambitie. De gemeente heeft daarom verzocht om te kijken of zoeklocatie AZ-2 een reëel alternatief is.



Figuur 4.11 Bron: Omroep Flevoland

Voor de gemeenteraad van Zeewolde is het van belang dat station Almere-Zeewolde geen beperking voor toekomstige woningbouw oplevert, maar staat niet afwijzend tegenover AZ-1 of AZ-2.

5.2.6 Bedrijven

Zoeklocatie AZ-1 heeft een raakvlak met Liander. Liander wil een deel van haar verzorgingsgebied (onder andere Almere De Vaart) ontlasten. Aangezien uitbreiding van het onderstation De Vaart niet mogelijk is, is de bouw van een nieuw 380/150 kV-station noodzakelijk aan de oostkant van Almere. Omdat dit station ook een deel van het verzorgingsgebied van onderstation Almere gaat overnemen, is het van belang dat dit station ook in dit gebied komt. Voor Liander is het essentieel dat de locatie van het nieuwe station zo dicht mogelijk tegen de oostkant van Almere ligt, bij het congestiegebied. De locatie die hiervoor op het oog is, is gelegen langs de A6, tussen knooppunt A6/A27 en afrit 7. Dit is midden in zoeklocatie AZ-1.

TenneT en Liander zijn in gesprek over het bundelen van het nieuwe 380/150 kV-station Almere-Zeewolde en het nieuwe 150/20 kV-station. Een voorkeur voor bundeling van het 380/150 kV-station en 150/20 kV-station in een 380/150/20 kV-station komt voort uit onder andere:

- het 380 kV-station bevindt zich op korte afstand van de aan te sluiten verbindingen (de nieuwe of bestaande 380 kV-verbinding) en het bestaande 150 kV-net bij Almere/Zeewolde;
- indien het nieuwe 380/150 kV-station zich in de nabijheid bevindt van het nieuwe 150/20 kV- hoogspanningsstation ten oosten van Almere is een directe koppeling mogelijk;
- het levert ruimtelijke voordelen op doordat er minder oppervlakte nodig is door te combineren. Een nieuw 380/150 kV-station vergt al ongeveer 15 - 17 ha, buiten eventuele landschappelijke inpassing om;
- door te combineren is sprake van één grote ontwikkeling in plaats van twee of mogelijk zelfs drie ontwikkelingen (380 kV, 150 kV en 20 kV);
- de vier nieuwe 380/150 kV-transformatoren op het nieuwe 380 kV-station Almere-Zeewolde moeten worden gekoppeld met een 150 kV-station (bij voorkeur Almere Oost);
- bundeling levert aanzienlijke financiële investeringsvoordelen op en daarmee minder maatschappelijke kosten. Er hoeft bijvoorbeeld veel minder kabel gebruikt te worden om beide stations met elkaar te verbinden en er kan bespaard worden op een volledige 150 kV- schakelinstallatie en op grondpositie. Bovendien zijn de elektrische netverliezen van transport over langere verbindingen hoger, net als de CO₂-uitstoot als gevolg van netverliezen. Nabijheid is daarom gewenst.

5.3 Effectbeschrijving op stationsniveau

Zoeklocatie	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
L0: Uitbreiding bestaande hoogspanningsstation	- eerste voorkeur vanuit gemeente Lelystad vanwege beperkte impact op omgeving.
L1: Lelystad A6 Noord	<ul style="list-style-type: none"> - tweede voorkeur vanuit gemeente Lelystad met het oog op toekomstige stedelijke ontwikkelingen, huidig gebruik van de ruimtes (wonen, natuur), landschappelijk inpassing; - kans voor bedrijven: zoeklocatie biedt mogelijkheid voor koppeling met een batterij (BESS: battery energy storage system); - Lelylijn: het hoogspanningsstation mag de beoogde nieuwe spoorverbinding niet onmogelijk maken. De vraag is of er voldoende ruimte overblijft voor de Lelylijn; - aankoop van agrarische grond heeft een grote impact heeft op de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven.
L2: Lelystad A6 Midden	- WUR: zoeklocatie heeft naar mening van de WUR onder andere negatieve impact op bedrijfsvoering en langjarige onderzoeken op gronden van de WUR en BioScience Centre.
L3: Lelystad A6 Zuid	<ul style="list-style-type: none"> - WUR: zoeklocatie heeft naar mening van de WUR een negatieve impact op bedrijfsvoering en langjarige onderzoeken op gronden van de WUR; - bewoners woonwijk Buitenhof (Lelystad): zorgen over veiligheid;
L4: Lelystad Larserringweg	<ul style="list-style-type: none"> - het Flevo-landschap: zoeklocatie heeft impact op Het Natuurpark Lelystad; - aankoop van agrarische grond heeft een grote impact heeft op de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven.

Zoeklocatie	Aandachtspunten onderzoeksalternatieven
AZ-1	<ul style="list-style-type: none"> - deze zoeklocatie biedt meerdere voordelen vanwege de mogelijke bundeling met het 150/20 kV-station van Liander, zoals ruimtelijk, investeringsvoordelen, beperktere netverliezen; - bewoners Bloemen- en Regenboogbuurt: zorgen over geluidseffecten en uitzicht; - rijksvastgoedbedrijf heeft aangegeven dat haar gronden bij zoekgebied AZ-1 geschikter zijn dan haar andere gronden die in zoekgebieden liggen vanwege liberale pacht op die gronden; - gemeente Almere heeft zich in eerste instantie positief uitgesproken over deze zoeklocatie, maar AZ-1 botst inmiddels met visie voor 'De Etalage'.
AZ-2	<ul style="list-style-type: none"> - bewoners Oosterwold: zorgen over magneetvelden, uitzicht, bomenkap en andere effecten op flora en fauna; - ontwikkeling Oosterwold: zoeklocatie beperkt de woningbouw Oosterwold fase 2 (ook vanwege windmolenpark Zeewolde en aanliegroute Lelystad Airport); - het Flevo-landschap: zoeklocatie ligt naast het natuurgebied Noorderwold-Eemvallei

	<p>waar woningbouw is voorzien;</p> <ul style="list-style-type: none"> - bij een keuze voor AZ2 zullen er mogelijk windturbines geamoveerd moeten worden.
AZ-3	<ul style="list-style-type: none"> - bewoners Oosterwold: zorgen over magneetvelden, uitzicht, bomenkap en andere effecten op flora en fauna; - agrariërs: percee-eigenaren willen geen grond kwijtraken en hebben zorgen over continuïteit van agrarisch bedrijf; - het Flevo-landschap: zoeklocatie ligt midden in het natuurgebied de Vogelakker waar natuurinclusieve landbouw wordt ontwikkeld; - het Flevo-landschap: zoeklocatie raakt aan de ecologische en recreatieve verbinding Grote Trap; - Vitens: zoekgebied grondwaterwinning overlapt met de zoeklocatie.
AZ-4	<ul style="list-style-type: none"> - Vitens: zoekgebied grondwaterwinning overlapt met de zoeklocatie; - bedrijventerrein Trekkersveld: zoeklocatie beperkt de ontwikkelmogelijkheden van het bedrijventerrein.
AZ-5	<ul style="list-style-type: none"> - bewoners Oosterwold: zorgen over magneetvelden, uitzicht, bomenkap en andere effecten op flora en fauna; - ontwikkeling Oosterwold: zoeklocatie beperkt de woningbouw Oosterwold fase 2; - agrariërs: percee-eigenaren willen geen grond kwijtraken en hebben zorgen over continuïteit van agrarisch bedrijf; - modelvliegvereniging: zoeklocatie beperkt het luchtruim voor modelvliegen; - Vitens: zoekgebied grondwaterwinning overlapt met de zoeklocatie.
AZ-6	<ul style="list-style-type: none"> - Agrariërs: percee-eigenaren willen geen grond kwijtraken en hebben zorgen over continuïteit van agrarisch bedrijf; - het Flevo-landschap: in en rondom zoeklocatie liggen meerdere natuurgebieden (de zogenaamde Zuidlob, NNN-gebied).

Tabel 5.1 Effectbeschrijving per onderzoekslocatie

6. Conclusie

Dit document laat zien wat de belangrijkste thema's en belangen voor de omgeving zijn ten aanzien van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens.

De omgeving is zich bewust van het nut van de komst van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens. Men snapt dat een nieuwe (extra) 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens noodzakelijk is (met bijbehorende hoogspanningsstations) als oplossing voor het toekomstige knelpunt op de bestaande verbinding.

Toch maken de plannen - die voor de omgeving een stuk concreter zijn geworden, sinds publicatie van de corridors van de onderzoeksalternatieven en de zoekgebieden van de hoogspanningsstations in de Project Atlas op 19 maart 2024 - veel los. Dit blijkt uit de vele zienswijzen die zijn ontvangen tijdens de terinzagelegging van de concept-NRD's en de concept-Aanvulling op de NRD, de informele overleggen en gesprekken (zoals gesprekken met stakeholders), reacties tijdens informatiebijeenkomsten en hoogspanningsverbindingsdagen en ingestuurde reacties in de Project Atlas. Duidelijk is dat plannen voor een nieuwe hoogspanningsverbinding met bijbehorende hoogspanningsstations verschillende omgevingsbelangen raken.

Vanuit vrijwel het gehele gebied hebben omgevingspartijen hun zorgen geuit, met name over de route van de onderzoeksalternatieven. Vaak geeft men aan dat de nieuwe hoogspanningsverbinding ergens niet moet komen, of dat hij ergens anders moet komen. Veel genoemde redenen daarbij zijn zorgen over elektromagnetische velden, geluidseffecten, effecten op flora en fauna, effecten op landschap en de effecten op waarde van of schade aan woningen en/of bedrijfsvoering.

De input vanuit de omgevingspartijen geeft een goed beeld van waar de zorgen en belangen zitten. Veel van de geuite zorgen over mogelijke effecten op bijvoorbeeld woningwaarde, flora en fauna en gezondheid worden onderzocht binnen andere thema's, maar juist het feit dat omgevingspartijen er ook aan refereren maakt het belangrijke informatie voor de te maken afweging van een voorkeurstracé.

Belangrijk hierbij is dat in het proces veel actie is ondernomen om de omgeving te informeren en reacties en input op te halen. De opgehaalde informatie geeft een zo breed mogelijk beeld waar zorgen, belangen en effecten kunnen zitten. In de tabellen in paragraaf 4.8 en 5.3 van dit deelrapport zijn de belangrijkste aandachtspunten benoemd vanuit het onderdeel omgeving met de kennis van nu. Na publicatie van de voorkeursbeslissing, wordt het proces voortgezet om de omgeving te informeren en te betrekken voor de verdere uitwerking van het tracé. In het participatieplan staat beschreven op welke manier de omgeving wordt betrokken bij het project tot aan het volgende besluit: het projectbesluit.