

# RAPPORT

AUTEUR Projectteam ACT TWB  
GOEDGEKEURD DOOR -

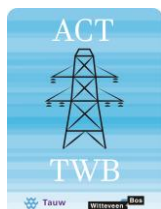
CLASSIFICATIE C2 - Interne Informatie  
DATUM 7 mei 2026  
PAGINA 1 van 255  
DOCUMENT NUMMER 002.902.20 1263821  
REFERENTIE 134304-3.2/26-006.844  
VERSIE Concept 10

## Nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen – Ens

### Plan-MER

Deelrapport thema Landschap

Eindconceptversie



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Onderzoeksalternatieven voor een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding	4
1.2 Locatiealternatieven voor nieuwe hoogspanningsstations	15
1.3 Uitgangspunten bij het voornemen	20
1.4 Leeswijzer deelrapport	26
<b>2. Wettelijk kader en beleid</b>	<b>28</b>
<b>3. Beoordelingsmethodiek</b>	<b>35</b>
3.1 Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau)	37
3.2 Kwaliteit tracé (tracéniveau)	41
3.3 Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)	44
3.4 Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)	46
<b>4. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen</b>	<b>48</b>
4.1 Huidige situatie (tracéniveau)	48
4.2 Huidige situatie (lijnniveau)	52
4.3 Autonome ontwikkelingen	69
<b>5. Effectbeschrijving en -beoordeling deelgebied zuid</b>	<b>73</b>
5.1 Effectbeoordeling op tracéniveau	73
5.2 Effectbeoordeling op lijnniveau	95
5.3 Samenvattend overzicht effecten deelgebied zuid	137
<b>6. Effectbeschrijving en -beoordeling deelgebied noord</b>	<b>142</b>
6.1 Effectbeoordeling op tracéniveau	142
6.2 Effectbeoordeling op lijnniveau	163
6.3 Samenvattend overzicht effecten deelgebied noord	205
<b>7. Effectbeschrijving en -beoordeling hoogspanningsstations</b>	<b>210</b>
7.1 Beoordelingsmethodiek hoogspanningsstations	210
7.2 Hoogspanningsstation Lelystad	213
7.3 Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde	219
7.4 Samenvattend overzicht effecten hoogspanningsstations	224
<b>8. Mitigerende maatregelen en optimalisaties</b>	<b>225</b>
8.1 Mitigatie of optimalisatie binnen de corridor	225
8.2 Optimalisatie locatiealternatieven binnen zoekgebied	232

8.3 Maatregelen om negatieve effecten te mitigeren	237
<b>9. Bronvermelding</b>	<b>243</b>
<b>Bijlage 1      Kaartuitsnedes onderzoeksalternatieven</b>	<b>244</b>

## 1. Inleiding

Voorliggend deelrapport is een bijlage van het plan-MER voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens. De deelrapporten zijn belangrijke achtergrondrapporten bij het plan-MER. Hierin wordt uitgebreid ingegaan op de analyse, effectbeschrijving en effectbeoordeling van de verschillende onderzoeksalternatieven voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en de locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations.

Het hoofdrapport van het MER en bijlage 4 daarbij, geven uitleg over hoe de onderzoeksalternatieven voor het tracé en de locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations tot stand zijn gekomen. In de volgende paragrafen is op hoofdlijnen nogmaals ingegaan op de belangrijkste informatie over de alternatieven, om de effectbeoordeling in dit deelrapport goed te kunnen volgen. Het wordt aangeraden om bijlage 1 van dit deelrapport ernaast te houden tijdens het lezen. Daarin zijn kaartuitsnedes opgenomen van de diverse onderzoeksalternatieven voor de tracés die in het deelrapport beoordeeld worden.

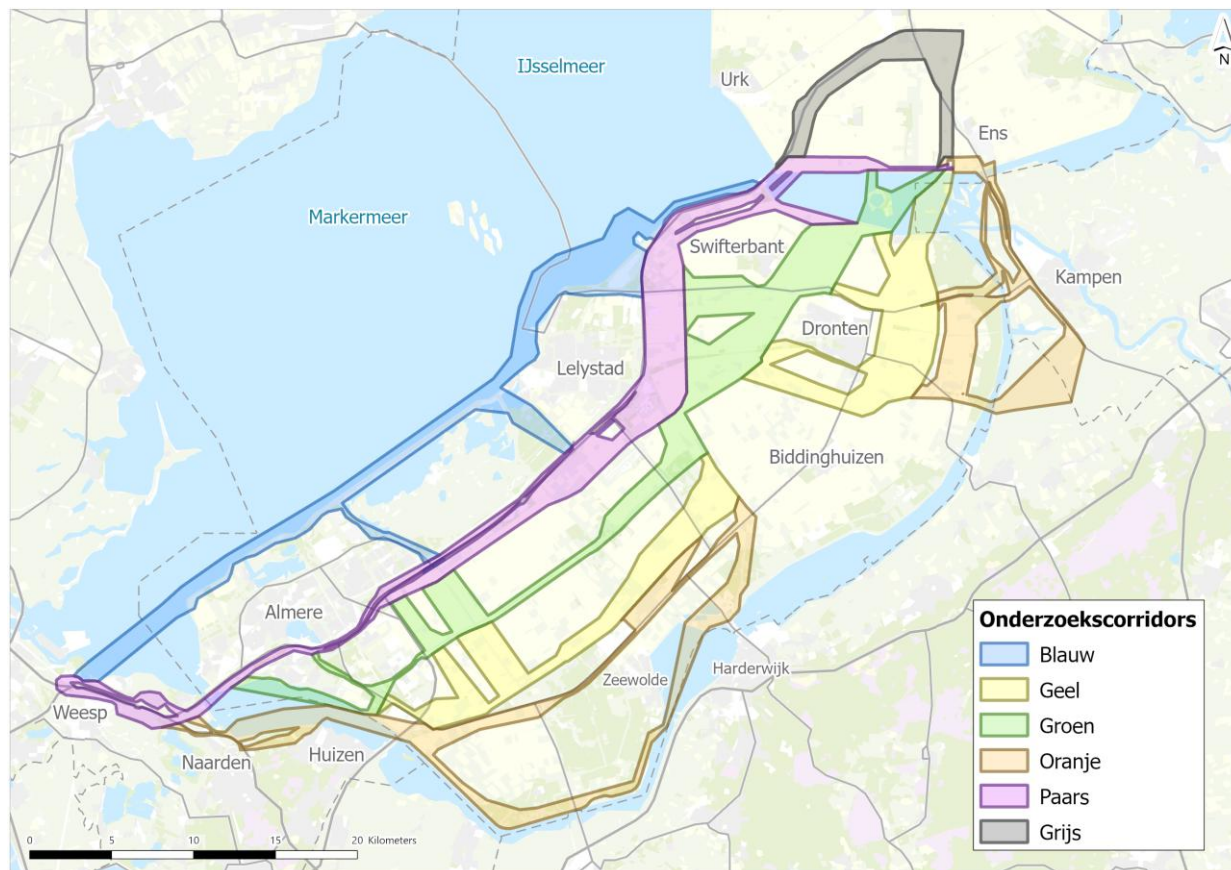
### 1.1 Onderzoeksalternatieven voor een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding

Er is een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding nodig tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens. Een koppeling met het bestaande 380 kV-netwerk en het regionale 150 kV-netwerk in Lelystad is noodzakelijk, de nieuwe verbinding kan niet direct van Diemen naar Ens lopen zonder via Lelystad te gaan. Daarnaast is in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad een nieuw 380/150 kV hoogspanningsstation nodig. Ook is een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van Almere/Zeewolde nodig.

Hiervoor worden diverse onderzoeksalternatieven voor het nieuwe tracé en locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations onderzocht. Onderzoeksalternatieven zijn de te onderzoeken alternatieve routes voor de nieuwe verbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens. Een onderzoeksalternatief bestaat uit de route tussen de hoogspanningsstations. Deze basisroutes zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau gepresenteerd met zes verschillende kleuren: blauw, paars, groen, geel, oranje en grijs. In het hoofdrapport van het plan-MER is in hoofdstuk 3 beschreven hoe van die basisroutes tot de onderzoeksalternatieven en locatiealternatieven is gekomen. Dit is uitgebreider beschreven in bijlage 4 bij het plan-MER: het alternativedocument.

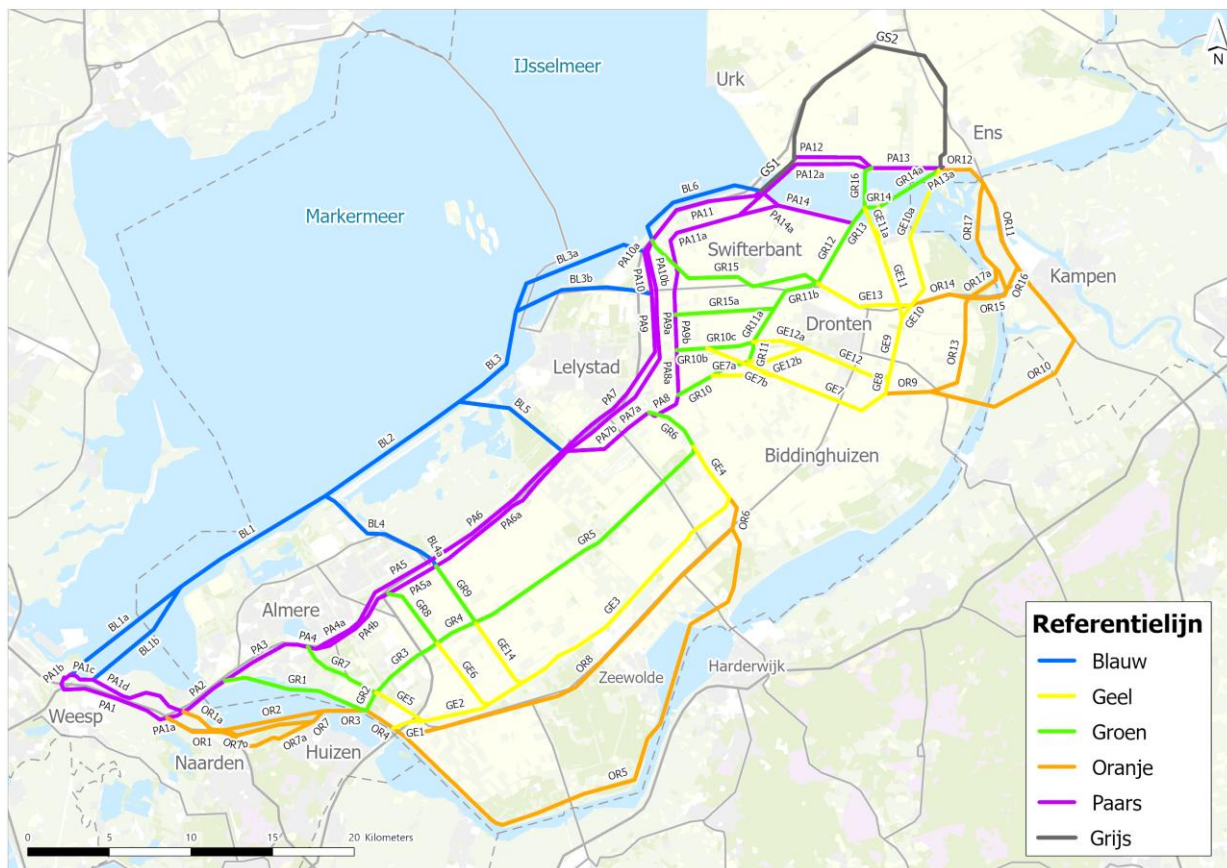
#### Corridors en referentielijnen

De onderzoeksalternatieven bestaan uit een **corridor** met daarin een **referentielijn**. Corridors geven de onderzoekruimte weer waarbinnen gezocht wordt naar een tracé voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding. De corridor kan op de ene plek smaller zijn dan op een andere plek.



Figuur 1.1 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 vormen het uitgangspunt voor het onderzoeken van de (milieu)effecten. De corridor vormt de schuifruimte van de referentielijn. Er wordt per milieuthema in het plan-MER bekeken of er binnen de corridor een betere locatie is voor de referentielijn waarbij bijvoorbeeld minder functies of waarden geraakt of negatief beïnvloed worden.



Figuur 1.2 Alle referentielijnen binnen de corridors, die het uitgangspunt vormen voor de effectstudies

Een onderzoeksalternatief loopt altijd van hoogspanningsstation tot hoogspanningsstation: van Diemen naar Lelystad, of van Lelystad naar Ens. De keuzes voor een tracé tussen Diemen en Lelystad hebben slechts beperkte invloed op keuzes voor het tracé tussen Lelystad en Ens. Bijvoorbeeld: als uiteindelijk gekozen wordt voor onderzoeksalternatief paars tussen Diemen en Lelystad, hoeft dat niet automatisch te betekenen dat óók onderzoeksalternatief paars gekozen moet worden tussen Lelystad en Ens. Daarom wordt voor de effectbeoordeling onderscheid gemaakt tussen deelgebied zuid (Diemen-Lelystad) en deelgebied noord (Lelystad-Ens).

Elk onderzoeksalternatief heeft een afzonderlijke naamsaanduiding. Dit is opgebouwd uit drie onderdelen:

- het deelgebied, d.w.z. deelgebied zuid (tussen hoogspanningsstation Diemen hoogspanningsstation Lelystad), of deelgebied noord (tussen hoogspanningsstation Lelystad en hoogspanningsstation Ens);
- de basisroute: één van de zes kleuren; blauw, paars, groen, geel, oranje of grijs;
- de referentielijn binnen een corridor. In sommige gevallen zijn er twee referentielijnen binnen een corridor, dan is er in de naamgeving van het onderzoeksalternatief onderscheid in gemaakt met de nummers -1 en -2. Wanneer er één referentielijn in een corridor is, dan eindigt de naam van het onderzoeksalternatief standaard met -1.

Een voorbeeld is de referentielijn in deelgebied noord, voor het gele basisalternatief: Noord-Geel-1. En een voorbeeld voor deelgebied zuid voor het oranje alternatief waarbij het gaat om één van twee referentielijnen is: Zuid-Oranje-2.

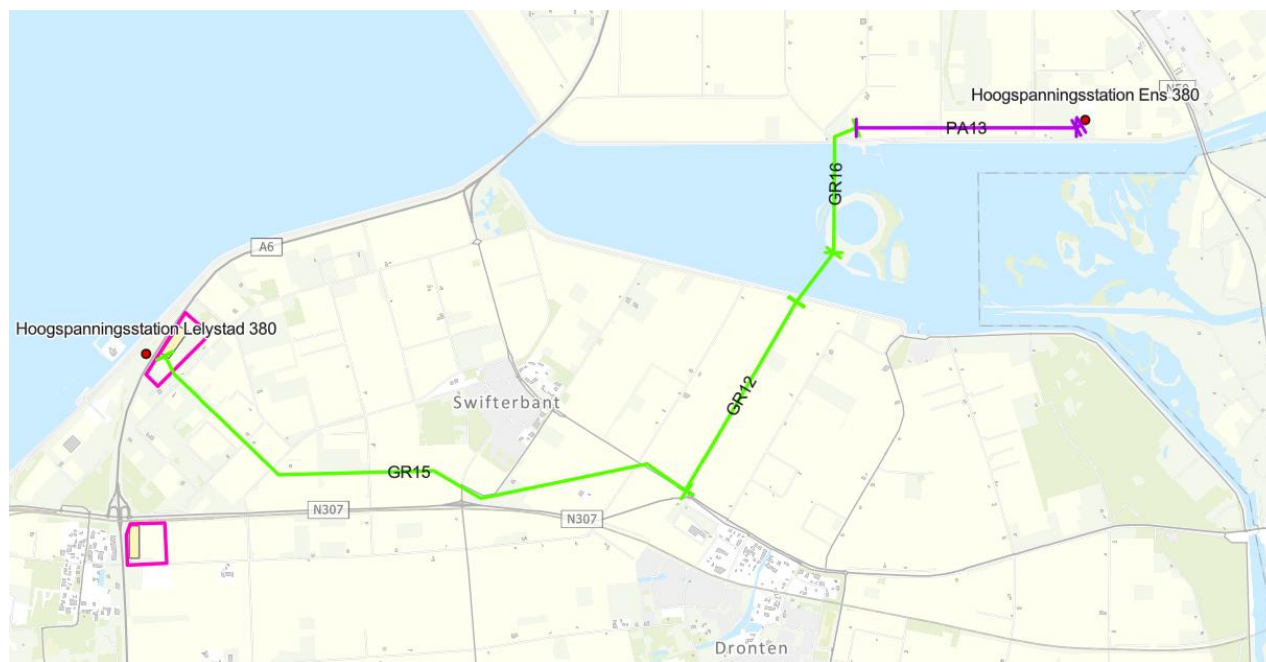


Figuur 1.3 Uitsnede met daarop de referentielijn van Zuid-Oranje-2, tussen het bestaande hoogspanningsstation Diemen en het meest zuidelijke locatiealternatief voor hoogspanningsstation Lelystad. En de referentielijn Noord-Geel-1 tussen het meest zuidelijk hoogspanningsstation Lelystad en het bestaande hoogspanningsstation Ens

### Deeltracés

Zoals figuur 1.3 laat zien, is een referentielijn opgebouwd uit meerdere lijnstukken met een eigen code/naamgeving. Deze kunnen ook uit verschillende kleuren bestaan. Bij het samenstellen van een voorkeursalternatief is het mogelijk om verschillende gedeeltes van onderzoeksalternatieven met elkaar te combineren en op elkaar te laten aansluiten. Daarom is het belangrijk om in beeld te brengen in welke deeltracés de nadelige milieueffecten met name optreden. De effectbeschrijving en -beoordeling verwijzen voornamelijk naar de onderzoeksalternatieven, maar wanneer het effect zich duidelijk voordoet op een bepaalde locatie, dan wordt ook naar de bijbehorende deeltracés verwezen.

Figuur 1.4 toont dat onderzoeksalternatief Noord-Groen-1 uit verschillende lijnstukjes bestaat; de deeltracés. Deze zijn in dit geval aangeduid met de naamcodes GR15, GR12, GR16 en PA13.



Figuur 1.4 Uitsnede met daarop de corridor, referentielijn en afzonderlijke deeltracés

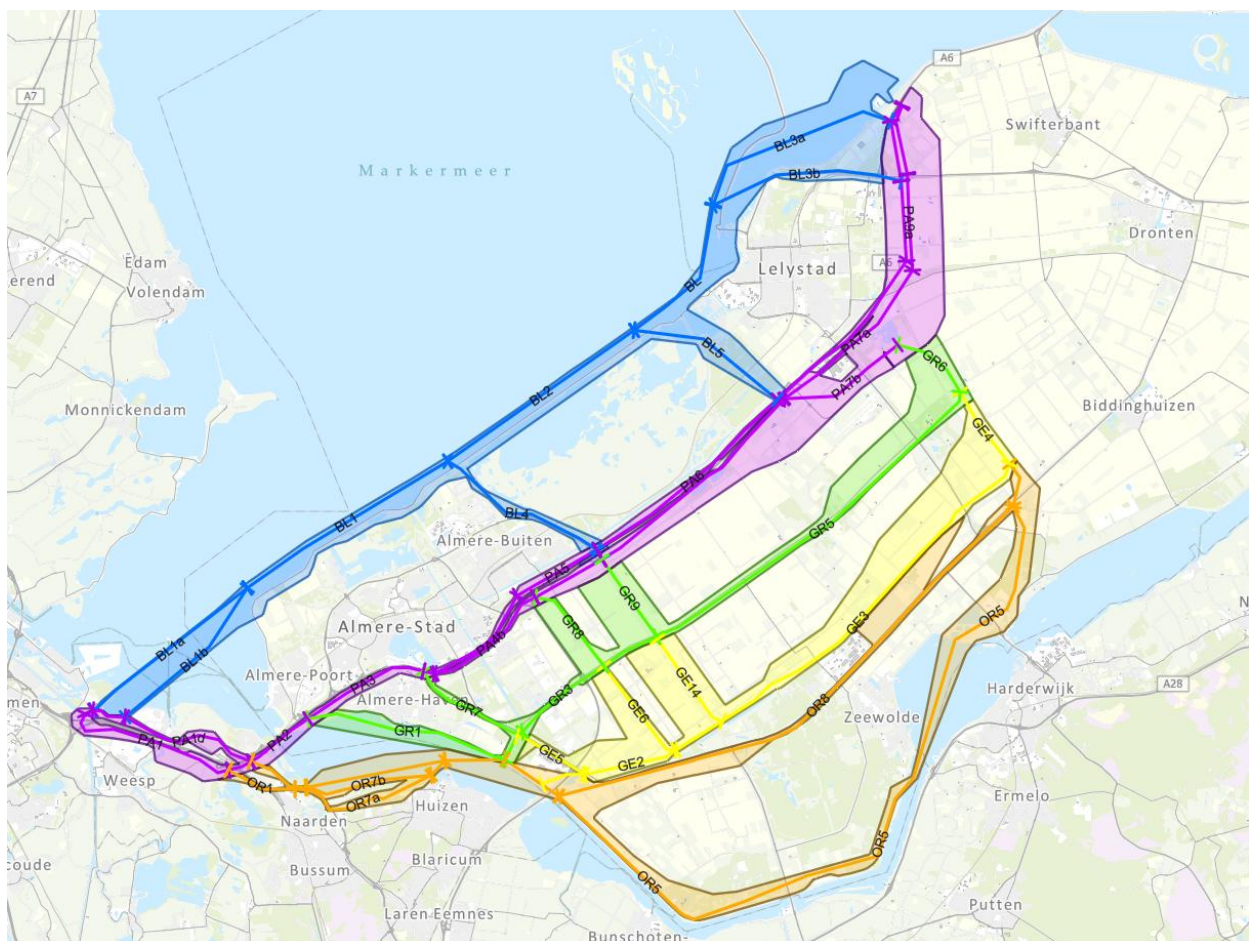
### 1.1.1 Deelgebied zuid

Alle onderzoeksalternatieven (bestaande uit corridors en referentielijnen) die onderzocht worden in het plan-MER voor deelgebied zuid zijn weergegeven in figuur 1.5. Onderstaande tabel geeft aan uit welke deeltracés de referentielijnen bestaan. Sommige deeltracés komen in meerdere onderzoeksalternatieven voor. Dat zijn met name de deeltracés die de aansluitingen vormen met de hoogspanningsstations. Bijlage 1 toont kaartuitsnedes die elk onderzoeksalternatief afzonderlijk van elkaar weergeven. Het wordt aangeraden om deze ernaast te houden bij het lezen van voorliggend deelrapport.

Z-Blauw-1	Z-Blauw-2	Z-Paars-1	Z-Paars-2	Z-Groen-1	Z-Geel-1	Z-Oranje-1	Z-Oranje-2
PA1B	PA1B	PA1B	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1B
BL1A	PA1C	PA1C	PA1A	PA1A	PA1A	OR1	PA1C
BL1	BL1B	PA1D	PA2	PA2	PA2	OR7A	PA1D
BL2	BL1	PA2	PA3	GR1	PA3	OR7	OR1A
BL3	BL4	PA3	PA4	GR2	GR7	OR3	OR2
BL3A	BL4A	PA4	PA4B	GR3	GE5	OR4	OR3
PA10A	PA6A	PA4A	PA5A	GR4	GE2	OR5	OR4

Z-Blauw-1	Z-Blauw-2	Z-Paars-1	Z-Paars-2	Z-Groen-1	Z-Geel-1	Z-Oranje-1	Z-Oranje-2
	PA7B	PA5	PA6A	GR5	GE3	OR6	OR8
		PA6	PA7B	GR6	GE4	GE4	OR6
		PA7			GR6	GR6	GE4
		PA9					GR6
		PA10					
		PA10A					

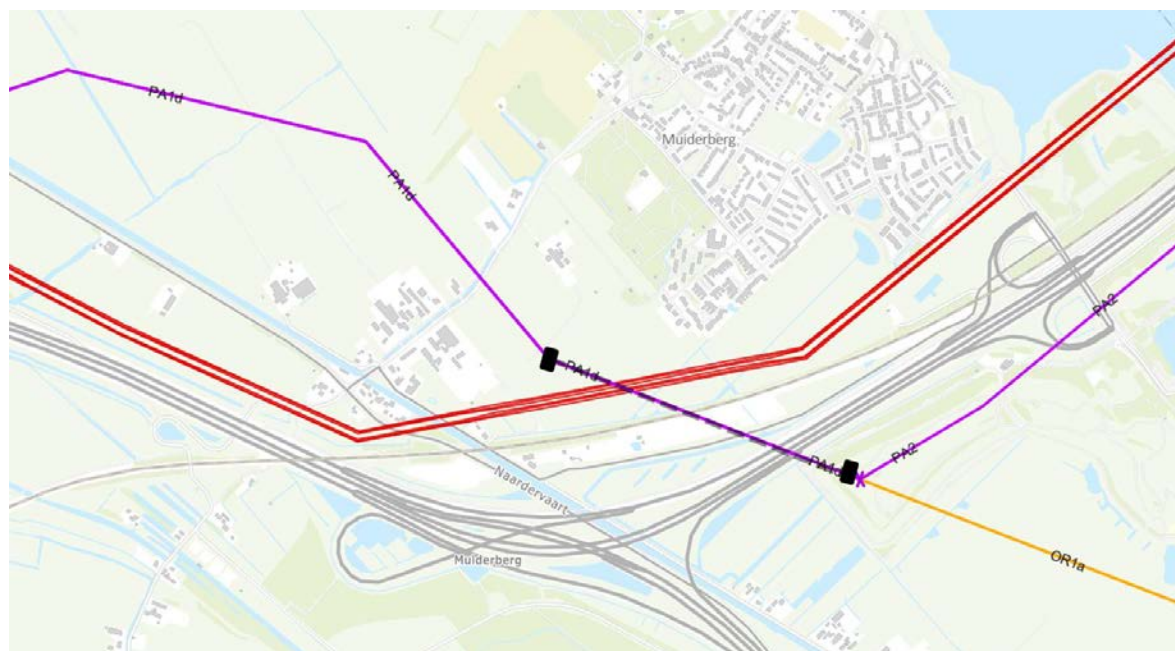
Tabel 1.1 Deeltracés referentielijnen



Figuur 1.5 Corridors met daarbinnen de referentielijnen voor deelgebied zuid

Eén van de deeltracés in deelgebied zuid kruist de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding. Het uitgangspunt is dat twee 380 kV-hoogspanningsverbindingen elkaar niet bovengronds mogen kruisen. Daarom moet de kruising met de bestaande 380 kV-verbinding (en met de snelweg A6 en het spoor) hier ondergronds zijn. Dit gebeurt dan met een gestuurde boring. Figuur 1.6 geeft dit weer.

Dit vereist ook twee opstijppunten: aan de westzijde van de kruising waar de verbinding ondergronds gebracht wordt, en aan de oostzijde van de kruising bij de overgang naar deeltracé OR1a.



*Figuur 1.6 Deeltracé PA1d ondergronds bij de kruising met bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6*

Er zijn ook een aantal extra verbindingsstukken mogelijk tussen de onderzoeksalternatieven die geen onderdeel uitmaken van één van de referentielijnen. Dat komt omdat ervoor gekozen is om per 'basiskleur' maximaal twee referentielijnen te onderzoeken in het MER. Deze deeltracés worden echter wel onderzocht op milieueffecten in het MER, omdat deze alsnog onderdeel kunnen gaan uitmaken van het voorkeursalternatief, bijvoorbeeld wanneer er een combinatie gemaakt wordt van twee of meer onderzoeksalternatieven. Deze overige deeltracés zijn hieronder op kaart weergegeven. Voor deelgebied zuid gaat het om 11 deeltracés.



Figuur 1.7 Overige deeltracés in deelgebied zuid die geen onderdeel uitmaken van de referentielijnen, maar wel reële verbindingstukken vormen

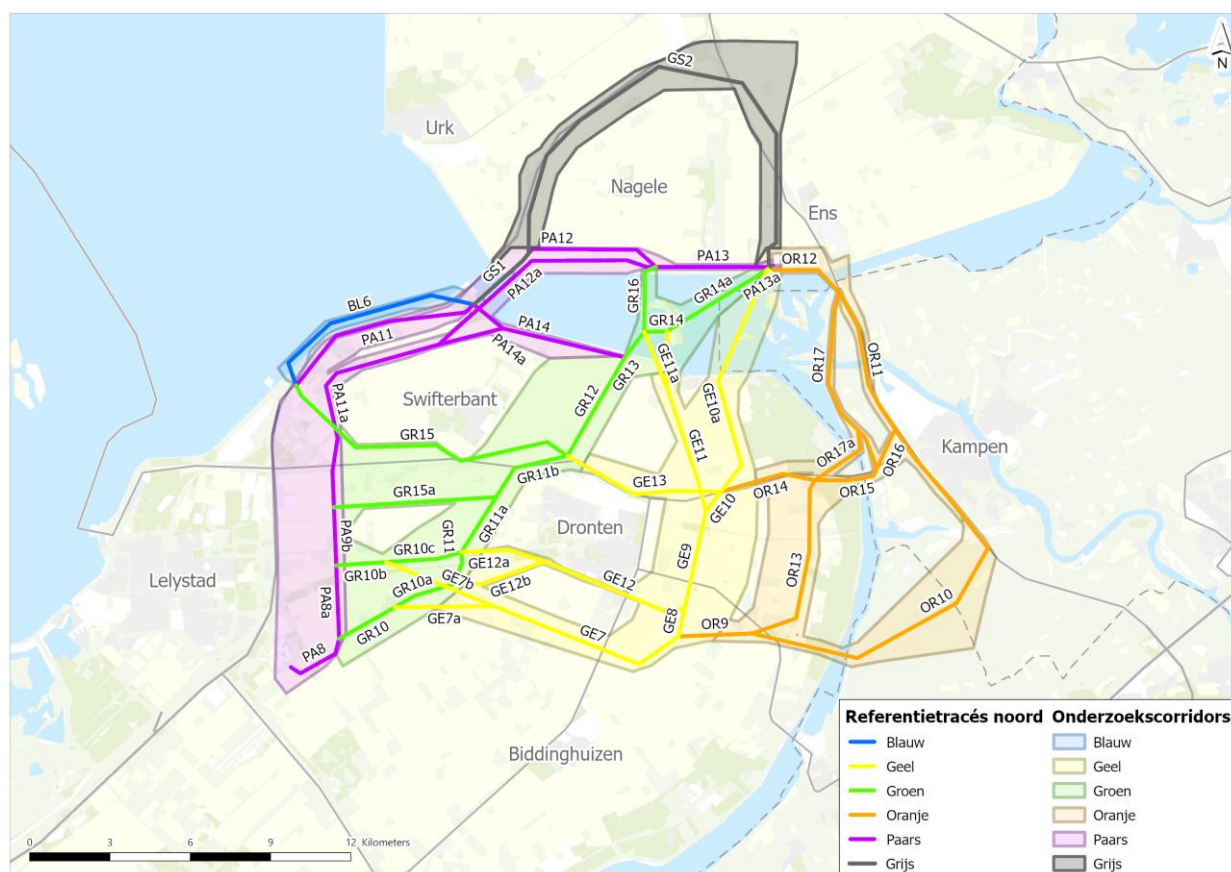
### 1.1.2 Deelgebied noord

Alle onderzoeksalternatieven (bestaande uit corridors en referentielijnen) die onderzocht worden in het plan-MER voor deelgebied noord zijn weergegeven in figuur 1.8. Onderstaande tabel geeft aan uit welke deeltracés de referentielijnen bestaan. Ook voor deelgebied noord geldt dat sommige deeltracés in meerdere onderzoeksalternatieven voorkomen. Dat zijn met name de deeltracés die de aansluitingen vormen met de hoogspanningsstations. Bijlage 1 toont kaartuitsnedes die elk onderzoeksalternatief afzonderlijk van elkaar weergeven. Het wordt aangeraden om deze ernaast te houden bij het lezen van voorliggend deelrapport.

N-Blauw-1	N-Paars-1	N-Paars-2	N-Groen-1	N-Groen-2	N-Geel-1	N-Geel-2	N-Oranje-1	N-Oranje-2	N-Grijs-1
BL6	PA11	PA8	GR15	PA8	GR15	PA8	GR15	PA8	PA11
PA12	PA12	PA8A	GR12	GR10	GE13	GR10	GE13	GR10	GS1
PA13	PA13	PA9B	GR13	GR10A	GE10A	GE7A	OR14	GE7A	GS2
PA13A	PA13a	PA11A	GR16	GR11	PA13A	GE7	OR17A	GE7	PA13A
		PA14	PA13	GR11A		GE8	OR17	OR9	

N-Blauw-1	N-Paars-1	N-Paars-2	N-Groen-1	N-Groen-2	N-Geel-1	N-Geel-2	N-Oranje-1	N-Oranje-2	N-Grijs-1
		GR13	PA13A	GR11B		GE9	OR12	OR10	
		GR14		GR12		GE11	PA13A	OR11	
		GR14A		GR13		GE11A		OR12	
		PA13A		GR14		GR16		PA13A	
				GR14A		PA13			
				PA13A		PA13A			

Tabel 1.2 Deeltracés referentielijnen

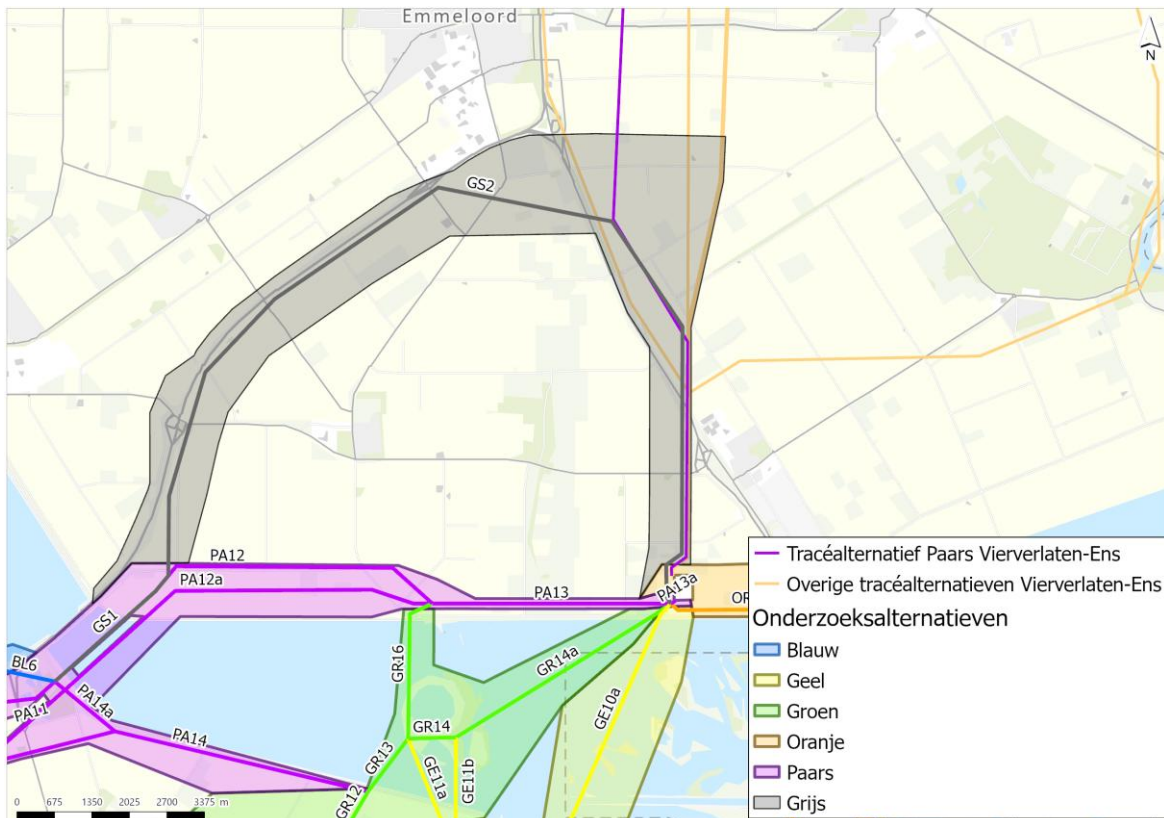


Figuur 1.8 Corridors met daarin de referentielijnen voor deelgebied noord

Het uitgangspunt is een volledig bovengrondse verbinding. Voor deeltracé OR12 in deelgebied noord is dit bij voorbaat niet mogelijk. Een calamiteit in een 380 kV-verbinding mag geen nadelig effect hebben op een andere hoogspanningsverbinding. Hierom moeten de tracés van de verschillende verbindingen op voldoende afstand tot elkaar worden geplaatst.

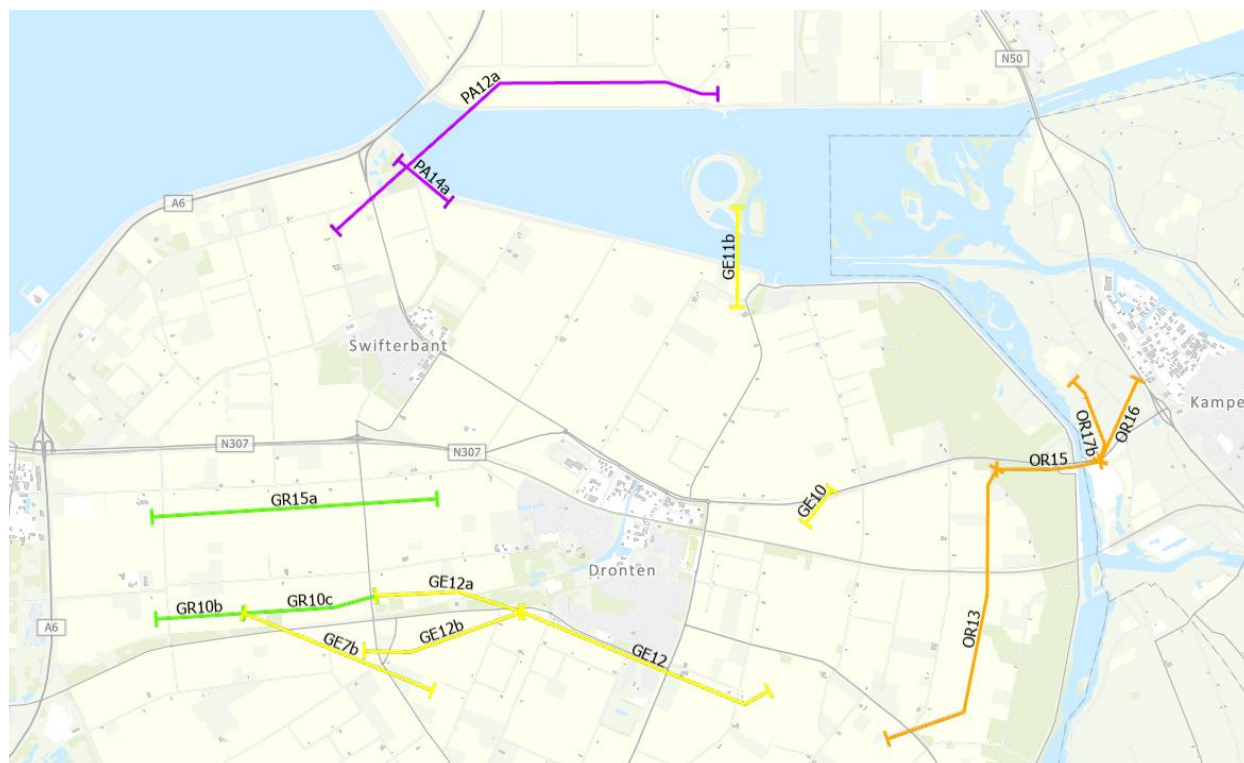


met de tracéalternatieven van deze nieuwe 380 kV-verbinding (zie figuur 1.10). De opgetelde effecten van beide projecten (dit noemen we cumulatie) worden beschreven en beoordeeld in H6. Hierbij wordt voor de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens uitgegaan van tracéalternatief 1 (in de HIA als Paars 1 benoemd). Dit is een alternatief met een dubbele Moldau-mastenrij met een onderlinge afstand van 50 meter. In één mastenrij komt de huidige 220 kV-verbinding, in de andere mastenrij komt de nieuwe 380 kV-verbinding Vierverlaten-Ens.



Figuur 1.10 Overzichtskartaal van de alternatieven van Vierverlaten-Ens. Onderzoeksalternatief Grijs bundelt met tracéalternatief Paars van Vierverlaten-Ens

Ook in deelgebied noord zijn er deeltracés die geen onderdeel uitmaken van één van de onderzoeksalternatieven, maar die wel worden onderzocht op milieueffecten. Het zijn reële verbindingstukken waarvan gebruik gemaakt kan worden bij het samenstellen van een voorkeursalternatief. Deze overige deeltracés zijn in figuur 1.10 weergegeven. Voor deelgebied noord gaat het om 15 deeltracés.



Figuur 1.11 Overige deeltracés in deelgebied Noord die geen onderdeel uitmaken van de referentielijnen, maar wel reële verbindingstukken vormen

## 1.2 Locatiealternatieven voor nieuwe hoogspanningsstations

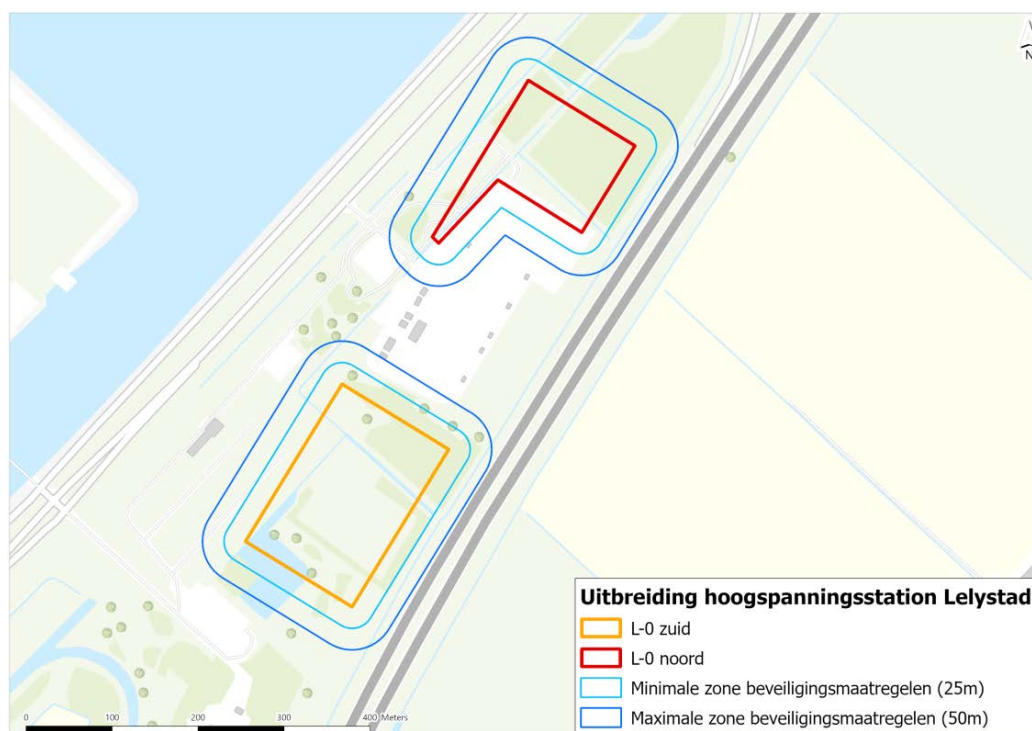
**Locatiealternatieven** zijn de alternatieve zoekgebieden voor de nieuw te realiseren hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde. Voor de effectbeoordeling in deze fase is met name de omvang van de uitbreiding of het nieuwe hoogspanningsstation van belang om de (milieu)effecten te kunnen bepalen. Voor de realisatie van zowel een nieuw hoogspanningsstation nabij Lelystad, als het nieuwe hoogspanningsstation in de regio Almere/Zeewolde gaat het om een verwacht ruimtebeslag van 10 tot 15 hectare. Voor een uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation gaat het om een ruimtebeslag van 2 tot 5 hectare.

Er zijn verschillende locatiealternatieven die worden onderzocht. Deze bestaan voor de nieuwbouwopties elk uit een **zoekgebied**, met daarbinnen het **referentievlak** van 15 ha. Het ruimtebeslag van 15 ha is een maximaal (worst case) ruimtebeslag, dat bij nadere uitwerking mogelijk kan worden verkleind. 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 verder te onderzoeken. Bijvoorbeeld als uit het onderzoek naar voren komt dat een hoogspanningsstation in het oorspronkelijke referentievlak de aanwezige en/of toekomstige functies of waarden in het gebied (ernstig) nadelig beïnvloedt.

Dit wordt in de integrale effectanalyse (IEA) beschouwd op basis van input vanuit de thema's milieu, techniek, ruimtelijke kwaliteit, kosten en toekomstvastheid. Voor het locatiealternatief met uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation bij Lelystad zijn schetsmatig mogelijkheden onderzocht; door de zeer beperkte ruimte is er hier geen schuifruimte.

### 1.2.1 Uitbreiding van, of een nieuw, hoogspanningsstation Lelystad

Het is noodzakelijk dat de nieuwe hoogspanningsverbinding ook via Lelystad loopt. Binnen de perceelgrenzen van het bestaande hoogspanningsstation in Lelystad is een groot risico dat onvoldoende ruimte beschikbaar is voor de benodigde aansluiting van de nieuwe hoogspanningsverbinding. De ruimte is beperkt, doordat het station ingeklemd ligt tussen de IJsselmeerdijk en de snelweg A6. Daarnaast is er ook ruimte nodig voor andere reeds door TenneT geplande ontwikkelingen. De haalbaarheid van uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation wordt als onderdeel van de verkenning nader onderzocht. Figuur 1.12 toont het referentievlak waarbinnen wordt gezocht naar inpassing van de benodigde voorzieningen voor aansluiting op het bestaande hoogspanningsstation (L-0). Het vlak bestaat uit twee delen. Het zuidelijke vlak (ca. 3,1 ha) is te klein voor het volledige inpassen van de benodigde voorzieningen voor de aansluiting; voor het noordelijke vlak (ca. 4,4 ha) is onzeker of alle benodigde onderdelen in te passen zijn in dat vlak. Er wordt daarom ook onderzoek gedaan naar mogelijkheden voor gebruik van beide vlakken. Daarbij geldt voor beide vlakken dat er ook bepaalde veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden. Dit zal tussen de 25 en 50 meter rondom de vlakken moeten komen. Het kan in de vorm van een hekwerk zijn, maar bijvoorbeeld ook een aarden wal. Dat zal in de planuitwerkingsfase verder onderzocht en uitgewerkt moeten worden.



Figuur 1.12 Referentievlakken onderzoek mogelijkheden uitbreiding bestaand hoogspanningsstation Lelystad

Tegelijkertijd wordt, gezien het risico dat dit niet past, ook onderzoek gedaan naar de realisatie van een nieuw station. Het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation bij Lelystad moet verbonden worden met het 150 kV-net én met het 380 kV-net. Dat betekent dat de bestaande en de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbindingen een verbinding moeten krijgen met het nieuwe hoogspanningsstation. De locatiealternatieven bevinden zich daarom nabij de huidige 380 kV- en 150 kV-verbindingen, zodat de toevoeging van nieuwe energie-infrastructuur beperkt kan blijven. Hiervoor zijn vier locatiealternatieven (L-1 tot L-4, figuur 1.13) voor nieuwbouw onderzocht. Het alternativedocument geeft een nadere toelichting op de (totstandkoming) van de locatiealternatieven.

De groen omkaderde vlakken (aangeduid met L-1 t/m L-4) geven de vier te onderzoeken locatiealternatieven voor een nieuwe hoogspanningsstation Lelystad weer. Het gaat om de volgende locaties:

- L-1. Lelystad A6 Noord. Dit locatiealternatief ligt aan de oostkant van de A6, aan de overzijde van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad;
- L-2. Lelystad A6 Midden. Dit locatiealternatief ligt aan de oostkant van de A6 en ten zuiden van de N307. Aan de overzijde van de A6 bevindt zich achter geluidschermen de wijk Oostervaart van Lelystad;
- L-3. Lelystad A6 Zuid. Dit locatiealternatief ligt aan de oostkant van de A6, met aan de overzijde van de snelweg de wijk Buitenhof van Lelystad;
- L-4. Lelystad Larserringweg. Dit locatiealternatief ligt ten zuiden van het natuurpark Lelystad, aan de Larserringweg. Aan de oostzijde van dit zoekgebied is reeds een nieuw 150/20 kV hoogspanningsstation voorzien die geen onderdeel uitmaakt van dit project. Dat is een autonome ontwikkeling en vormt een raakvlak.



Figuur 1.13 Zoekgebieden en referentievlakken nieuw hoogspanningsstation Lelystad

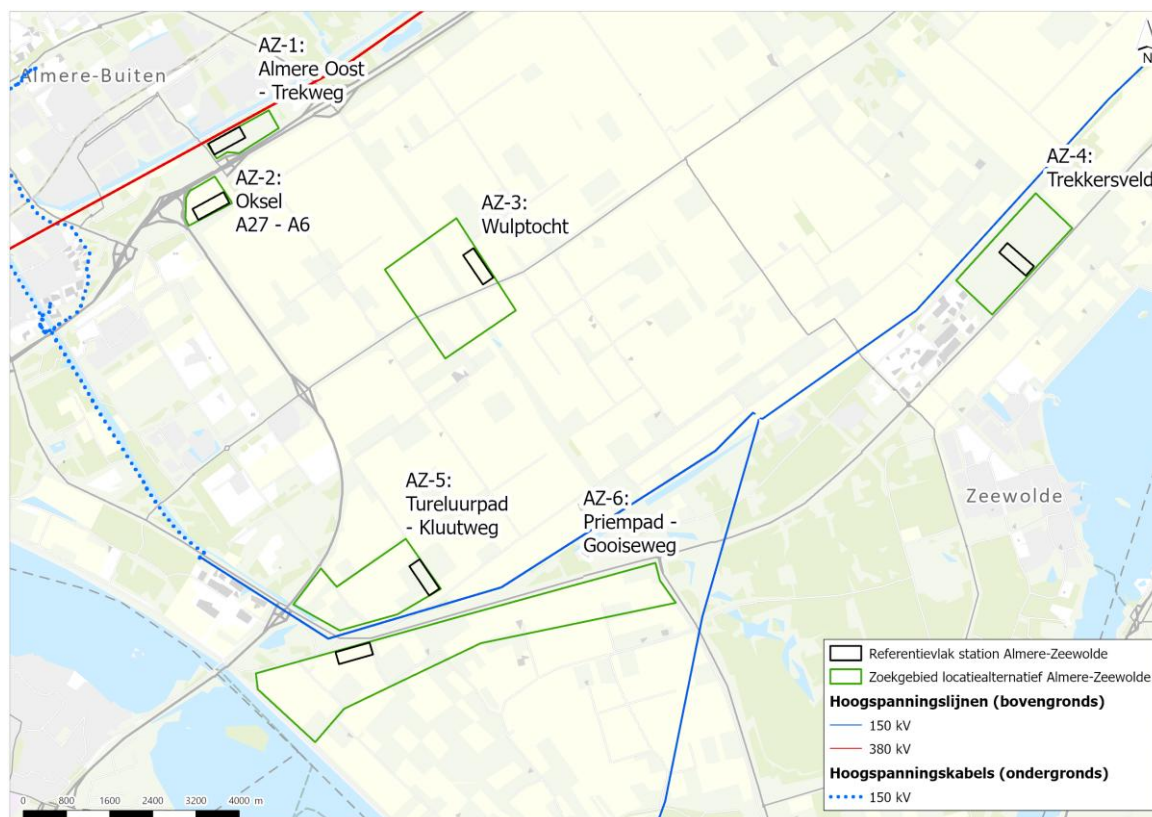
Uiteindelijk is óf de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad, óf een van de vier nieuwe locaties nodig om de 380 kV-verbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens mogelijk te maken. Elk van de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations, is te combineren met elk van de onderzoeksalternatieven voor de tracés.

### 1.2.2 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 150kV-net op te delen in 2 pockets (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 150kV-net voor bijvoorbeeld klantaansluitingen. 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. Ook hier geldt dat het hoogspanningsstation niet groter wordt dan 15 hectare. Deze referentievlakken staan nog niet vast. Het hoogspanningsstation zou ook op een andere plek binnen de groene afkadering (zoekgebied) kunnen komen.

Het nieuwe hoogspanningsstation kan zowel via de bestaande, als de nieuw te realiseren 380 kV-verbinding verbonden worden met het hoogspanningsnet. De verschillende locatiealternatieven voor dit nieuwe hoogspanningsstation zijn daarom wat meer verspreid over het gebied.

- AZ-1. Almere Oost - Trekweg. Op deze locatie is een verbinding mogelijk met de bestaande 380 kV-verbinding of met onderzoeksalternatief paars;
- AZ-2. Oksel A27 - A6. Op deze locatie is een verbinding mogelijk met de bestaande 380 kV-verbinding of met onderzoeksalternatief paars;
- AZ-3. Wulptocht. Ligt in het buitengebied nabij de Vogelweg en kan verbonden worden met onderzoeksalternatief groen;
- AZ-4. Trekkersveld. Ligt op het bedrijventerrein Trekkersveld van Zeewolde en kan verbonden worden met onderzoeksalternatieven geel of oranje;
- AZ-5. Tureluurpad – Kluutweg. Nabij de N305 in het buitengebied van Almere en kunnen verbonden worden met onderzoeksalternatieven geel of oranje;
- AZ-6. Priempad – Gooiseweg. nabij de N305 in het buitengebied van Almere en kunnen verbonden worden met onderzoeksalternatieven geel of oranje.



Figuur 1.14 Zoekgebieden en referentievlakken nieuw 150/380kV-hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

Locatie AZ-1 is tevens in beeld bij Liander voor een 150/20 kV onderstation. Dit maakt geen onderdeel uit van project Diemen-Ens, maar er wordt wel samen met Liander en de gemeente Almere verkend of er op deze locatie een combinatie mogelijk zou zijn. In plaats van 15ha zou de totale omvang van het gecombineerde 380/150/20 kV hoogspanningsstation dan op 17ha uitkomen. In de effectbeoordeling van het planMER wordt enkel rekening gehouden met de realisatie van het 380/150 kV station, wat nodig is in het kader van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen-Ens. Wel wordt de ontwikkeling van- en eventuele combinatie met het 150/20 kV station als raakvlak beschouwd.

### 1.3 Uitgangspunten bij het voornemen

Voor de effectbeoordeling in dit deelrapport is het van belang om heldere uitgangspunten te hebben voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en -stations. Dit zorgt ervoor dat de verschillende onderzoeksalternatieven voor het tracé en de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations vergelijkbaar zijn met elkaar en er een realistisch beeld ontstaat van de te verwachte effecten. Niet alle uitgangspunten zijn al bekend op dit moment, daarom zijn er soms onderbouwde aannames gedaan. Hieronder wordt op verschillende onderdelen van het voornemen ingegaan en is toegelicht waarvan uit is gegaan bij de effectbeoordeling in de ingreep-effect relaties te bepalen.

#### **Bovengronds, tenzij**

Om Nederland met een zo hoog mogelijke leveringszekerheid van elektriciteit te voorzien is uitbreiding van het bovengrondse 380 kV-hoogspanningsnet cruciaal. Een gedeeltelijk ondergrondse aanleg is alleen te overwegen wanneer er geen tracé kan worden samengesteld dat over de gehele lengte bovengronds kan worden uitgevoerd, dat technisch uitvoerbaar en/of juridisch haalbaar (vergunbaar) is en wanneer er geen andere haalbare of reële (vergunbare) alternatieven zijn. Hierbij wordt een maximum van 10 kilometer tussen twee hoogspanningsstations onderzocht. Daarnaast moet het kruisen van andere bovengrondse 380 kV verbindingen ook ondergronds gebeuren. Een ondergrondse verbinding kan alleen gerealiseerd worden, mits de technische haalbaarheid (zowel aanleg van de verbinding als inpassing in het gehele hoogspanningsnet) kan worden aangetoond.

#### **Masten**

Voor nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen hanteert TenneT het uitgangspunt om vakwerkmasten toe te passen. Er zijn verschillende 'mastenfamilies' te onderscheiden. Masten binnen een bepaalde mastenfamilie kennen een vergelijkbaar ontwerp. Deze verschillen bijvoorbeeld van elkaar in de verhouding tussen de hoogte en breedte van de masten.

Het beleid van TenneT is dat voor nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen een mast uit de Moldau mastenfamilie wordt gebruikt. De precieze masthoogtes worden in deze fase van het project nog niet bepaald. Voor de effectbeoordeling in dit plan-MER is uitgegaan van een indicatieve masthoogte van 55 meter voor masten die op land staan en die geen (vaar)wegen of andere obstakels hoeven te kruisen. De mast moet hoger zijn wanneer obstakels gekruist worden, bijvoorbeeld een vaarweg. Bij vaarwegen geldt een vrije doorvaarthoogte van 30 meter en vanwege veiligheidsafstanden, toekomstbestendigheid en

flexibiliteit (zoals schommelingen in het waterpeil), wordt in totaal een afstand van 40 meter vanaf het waterpeil tot aan de lijnen aangehouden. Daarmee komt de masthoogte indicatief op 95 meter.



*Figuur 1.15 Visualisatie van een Moldau mast in het landschap (bron: projectatlas Zuid-West 380 kV-oost)*

De afstand tussen masten heet de veldlengte. Omdat de mastlocaties in deze fase en voor dit plan-MER nog niet bepaald zijn, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat er gemiddeld elke 400 meter een mast komt te staan. In de planuitwerkingsfase worden de mastlocaties bepaald en kan de exacte afstand tussen masten variëren van 350 tot 450 meter.

De meest voorkomende soorten masten voor de nieuwe hoogspanningsverbinding zijn de steunmast, de hoekmast en trekmast. Steunmasten zijn de standaardmasten die in een rechte lijn achter elkaar staan en die de geleiders ondersteunen. Hoek- en trekmasten zijn zwaarder en steviger dan de steunmasten en zijn nodig wanneer de verbinding van richting verandert en/of op locaties waar de geleiders worden ingetrokken. Hoewel er ook andere soorten masten bestaan, is daar in dit plan-MER geen onderscheid in gemaakt, omdat nog niet bekend is waar welke mast precies komt te staan. Voor sommige milieuthema's is het verschil in aantallen steunmasten en hoekmasten wel relevant voor de effectbeoordeling vanwege de verschillen in hoeveelheid materiaal, omvang van de fundatie en aanlegwijze. Daar is dan indicatief rekening mee gehouden in die effectstudies. Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er bij elke richtingverandering /knik in het tracé een hoekmast nodig is, én elke 5 kilometer indien de verbinding voor meer dan 5 kilometer rechtuit gaat. De overige masten zijn dan steunmasten.

Het type en de lengte van de fundatiepalen voor de masten hangt af van de precieze locatie en bodemgesteldheid. Waar mogelijk wordt bij nieuwbouw masten gebruik gemaakt van een met beton gevulde stalen buispaal per mastvoet (dus vier in totaal voor één mast). Uitgangspunt is dat het fysieke ruimtebeslag van een mast 15 bij 15 meter bedraagt bovengronds (op maaiveldniveau). Bij masten op landbouwgrond wordt uitgegaan van 17 bij 17 meter, omdat de meter direct rondom de mast mogelijk niet volledig gebruikt kan worden voor landbouw. De enige verharding bovengronds bij nieuwbouw masten zal 4 m<sup>2</sup> zijn: 1 m<sup>2</sup> per mastvoet. De lengte van de fundatiepalen van bestaande 380 kV vakwerkmasten in het plangebied varieert van 8 tot 22 meter. De lengte van de fundatiepalen van de nieuwe masten zal daarmee vergelijkbaar zijn.



*Figuur 1.16 Een voorbeeld van de verharding boven maaiveld van een mastvoet, bij een met beton gevulde stalen buispaal*

### **Een verbinding over het water**

Bij een verbinding over water gelden andere uitgangspunten. Zoals eerder vermeld moeten de masten op water in ieder geval 40 meter hoger zijn dan de masten op land. Net als een bovengrondse verbinding op land kent de verbinding over water verschillende soorten masten; de steunmast en hoekmast. Een steunmast op water kan in de meeste gevallen op een vrijstaande fundering geplaatst worden. Dit kan bijvoorbeeld een grote heipaal zijn, die recht omlaag wordt geslagen en daarmee de fundatie vormt waar de steunmast op komt te staan.

Net als op land geldt het uitgangspunt dat er een hoekmast/trekmast nodig is wanneer een knik in het tracé wordt gemaakt (wanneer de verbinding niet meer rechtuit gaat maar van richting verandert) en wanneer de verbinding over water langer is dan 5 kilometer. Hoek- en trek masten moet een stabiele en vaste ondergrond hebben. Deze vereisen een zwaardere fundering omdat de constructie een grote belasting moet kunnen dragen. Daarom is het uitgangspunt dat een eiland gerealiseerd moet worden waar de hoek- en trek masten op komen te staan. Er is geen vaste maat voor de omvang van deze eilanden, maar het zal tussen de 2 en 3 keer de hoogte van de mast moeten zijn. Daarom wordt voor het plan-MER worst-case uitgegaan van een ovaalvormig eiland die 600 bij 300 meter groot is.

### **Opstijgpunt**

Een opstijgpunt is de locatie waar een bovengrondse hoogspanningsverbinding overgaat op een ondergrondse hoogspanningsverbinding. Het is een omhekt terrein met een mast, waarbij de overgang naar grondkabel gemaakt wordt. Het ruimtebeslag en de inrichting van een opstijgpunt kan verschillen per situatie. Een realistisch voorbeeld wat als uitgangspunt aangehouden wordt, is het bestaande opstijgpunt ter plaatse van Pijnacker. Daar gaat het om een ruimtebeslag van circa 2.500 m<sup>2</sup>.

### **Belemmeringszones**

Voor aanleg en beheer is het belangrijk dat TenneT gebruik kan (blijven) maken van de strook aan weerszijden van de hoogspanningsverbinding. Hiervoor wordt een zakelijk rechtsovereenkomst (ZRO) gesloten. De breedte van de ZRO-strook voor een Moldau mast is 35 meter aan weerszijden vanuit het middelpunt van de verbinding (dat wordt ook wel de hartlijn van de verbinding genoemd).

De magneetveldzone is mede afhankelijk van het type en de hoogte van de mast. Er wordt voor de effectbeoordeling in het plan-MER uitgegaan van de indicatieve magneetveldzone van een Moldaumast, namelijk 65 meter aan weerszijden, gerekend vanaf het midden van de verbinding (de hartlijn).

De valafstand is een vaste afstand tussen de hartlijnen van twee hoogspanningsverbindingen. Deze afstand moet groter zijn dan de hoogte van de mast, om te voorkomen dat één de verbinding beschadigd raakt als een mast van de andere verbinding omvalt. De onderlinge afstand tussen de nieuwe en bestaande hoogspanningsverbindingen moet daarom minimaal 80 meter zijn. Als een hogere mast gebruikt wordt, dan zal de valafstand ook toenemen.

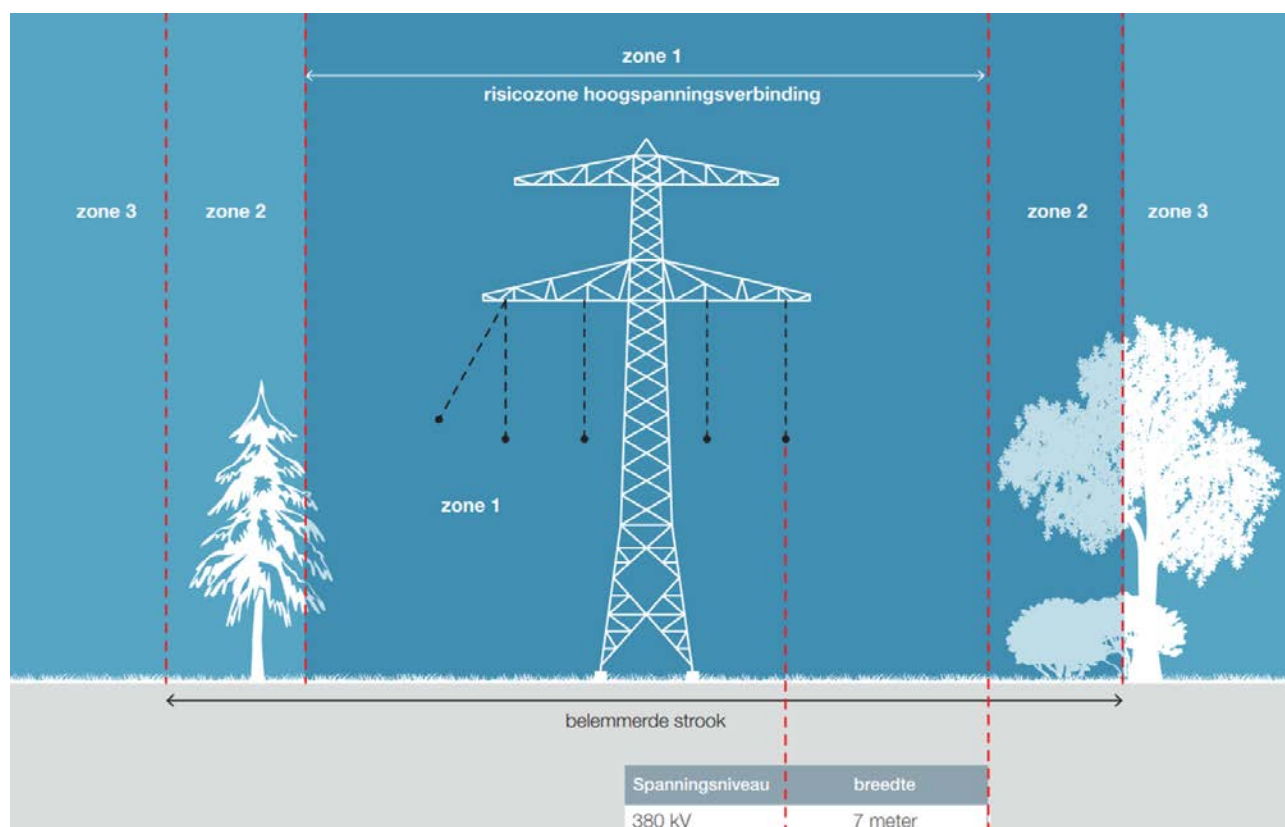
### **Beperkingen onder en direct naast de masten**

Direct onder en aan weerszijden van een hoogspanningsverbinding gelden bepaalde beperkingen, bijvoorbeeld voor de hoogte van beplanting en de activiteiten die onder een verbinding uitgevoerd mogen worden. Dit is om ervoor te zorgen dat er geen onveilige situaties of calamiteiten ontstaan.

Onder de verbinding gelden hoogteregels voor het gebruik van (landbouw)apparatuur en -materiaal om contact met geleiders te voorkomen. In deze fase zijn de locaties en hoogte van de masten nog niet bekend. Zodra een voorkeursalternatief is gekozen, wordt in de planuitwerkingsfase de precieze locatie en hoogte van de masten onderzocht en wordt de hoogtebeperking bepaald.

Planten en bomen kunnen een gevaar vormen als ze te groot worden en te dicht bij de geleiders (spanningsvoerende draden) van een hoogspanningsverbinding komen. De elektriciteit kan dan via de beplanting een weg naar de aarde zoeken; dit wordt overslag genoemd. Figuur 1.17 geeft schematisch weer dat er verschillende zones aangewezen zijn waarbinnen geen beplanting is toegestaan of beperkingen gelden. Dit komt voort uit technische ontwerprichtlijnen en veiligheidsvoorschriften van TenneT:

- zone 1 is de risicozone. De breedte hiervan is de mast + 7 meter aan weerszijden, gerekend vanaf de buitenste geleiders van de mast. In deze zone moeten in principe bomen gekapt worden. Beplanting en landbouwgewassen tot 1,75 meter hoogte zijn toegestaan in deze zone;
- zone 2 heeft geen vaststaande afmeting; dit wordt in afstemming met de grondeigenaar bepaald en vastgelegd in een Zakelijk Rechtsovereenkomst (ZRO). TenneT bepaalt dan wat er in die zone met opgaande beplanting moet gebeuren. Voor de effectbeoordeling in het plan-MER wordt voor de belemmerde strook (ZRO-strook) 35 meter aan weerszijden van de mast aangehouden, gerekend vanaf het middelpunt van de mast (de hartlijn);
- zone 3 heeft ook geen vaststaande afmeting. Deze zone valt buiten de belemmerde strook, waarin wordt bekeken of er zieke, dode of hoge bomen staan die bij omvallen in zone 1 terecht kunnen komen. Dan moeten deze gekapt worden.



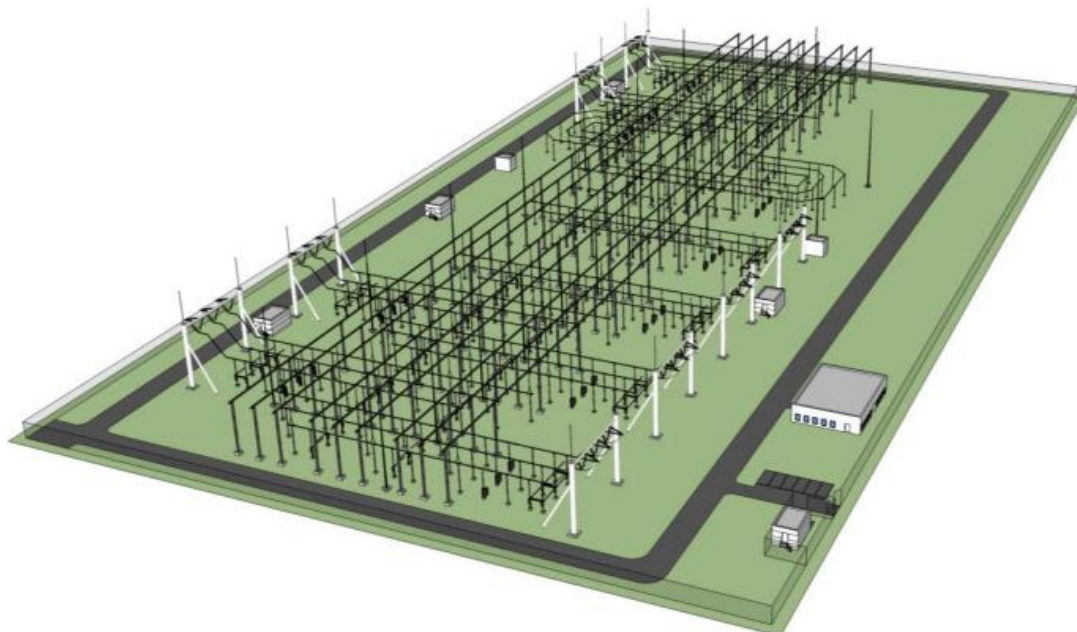
Figuur 1.17 Schematische weergave van de zones onder/nabij masten waar beperkingen gelden voor beplanting

## Hoogspanningsstations

Een hoogspanningsstation is een elektrische installatie in het hoogspanningsnet waar meerdere bovengrondse elektriciteitslijnen en/of ondergrondse elektriciteitskabels bij elkaar komen. Het is een knooppunt in het elektriciteitsnet.

Een hoogspanningsstation is een afgesloten terrein dat niet toegankelijk is zonder toestemming. Een hoogspanningsstation is in principe onbemand en bestaat vaak uit open gebouwen in de open lucht. De lucht rondom de verschillende systemen is nodig voor de isolatie van onderdelen die onder spanning staan. Daarnaast zijn de onderdelen die onder spanning staan vaak (op flinke afstand) boven de grond aangebracht, om kortsluiting of overslag te voorkomen. Voor nieuwe hoogspanningsstations wordt gebruik gemaakt van een soort 'basis ontwerp' en diverse elementen die altijd op het nieuwe hoogspanningsstation aanwezig moeten zijn. De precieze landschappelijke inpassing is wel (gebieds)specifiek en hangt af van lokale gebiedskenmerken.

De twee nieuwe hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde vereisen beide een geschat ruimtebeslag van 12 à 15 hectare. Voor de effectstudies wordt worst-case uitgegaan van 15 hectare. Een hoogspanningsstation bestaat in de basis uit diverse onderdelen, namelijk: transformatoren(velden), lijn- en kabelvelden, railsysteem en compensatoren. Daarnaast zijn er twee gesloten gebouwen aanwezig: een centraal diensten gebouw en een middenspanningsgebouw. Transformatoren kunnen een laag, licht brommend geluid maken. Dit heet ook wel laag frequent geluid. Dit geluid is te horen, afhankelijk van de afstand tot de transformator. In veel situaties (ook afhankelijk van de locatie van het hoogspanningsstation) wordt dit geluid van transformatoren overstemd door andere, bestaande omgevingsgeluiden zoals wind, verkeer, bedrijfsactiviteiten en natuurlijke geluiden. Bij de aanleg van een nieuw hoogspanningsstation wordt hier altijd onderzoek naar gedaan. TenneT moet zich in zowel de realisatie- als de gebruiksfase aan de wettelijke normen ten aanzien van geluidshinder houden.



*Figuur 1.18 Schematische weergave van een hoogspanningsstation.*

De aanleg van een hoogspanningsstation vergt voornamelijk werkzaamheden op maaiveld, zoals het ophogen van het maaiveld, het egaliseren van de bouwplaats en uiteindelijk het realiseren en installeren van de elektrotechnische onderdelen. Benodigde werkzaamheden onder het maaiveld zijn bijvoorbeeld het heien van fundatiepalen, bemaling, storten van de fundering en aanleg kabels. Voor grondroering wordt uitgegaan van een diepte tussen de 5 en 12 meter.

#### 1.4 Leeswijzer deelrapport

Voorliggend deelrapport richt zich op de effectbeoordeling van de onderzoeksalternatieven op landschap. Hierbij wordt gekeken naar de effecten op het landschappelijk hoofdpatroon, kwaliteit tracé, beïnvloeding van de gebiedskarakteristiek en beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang. Dit is verder toegelicht in hoofdstuk 3.

In deze plan-MER fase ligt de focus van de effectbepaling op het in beeld brengen van de (globale) milieu-informatie die relevant is voor de keuze van een voorkeursalternatief. Doel hiervan is om de belangrijkste en onderscheidende effecten van de verschillende onderzoeksalternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding in beeld te brengen en indien nodig om mitigerende maatregelen te bepalen om de sterk negatieve effecten te verminderen. Zowel de onderzoeksalternatieven voor de tracés, als de locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations worden beoordeeld op effecten.

Hoofdstuk 2 gaat in op het (sectorale) wettelijk kader en beleid dat relevant is voor dit deelrapport. Hoofdstuk 3 beschrijft de beoordelingsmethodiek die gehanteerd is voor de verschillende criteria. Daarna geeft hoofdstuk 4 een beschrijving van de referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkelingen). Hoofdstukken 5 en 6 bevatten de effectbeschrijvingen en -beoordelingen van de onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid en noord. Hoofdstuk 7 bevat de effectbeschrijving en -beoordeling van de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations. Hoofdstuk 8 sluit af met de mogelijke mitigerende maatregelen om sterk negatieve effecten te verminderen. Daarbij wordt ook bekeken of een andere locatie binnen de corridor/zoekgebied tot minder effecten kan leiden.

## 2. Wettelijk kader en beleid

Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van beleid dat relevant is voor het milieuthema landschap, aanvullend op het overkoepelende beleidskader zoals opgenomen in het hoofdrapport. Onderstaande tabel bevat een overzicht van relevante beleidsdocumenten en een beschrijving van waarom dit document relevant is voor dit project.

Wetgeving en beleid	Relevantie voor het project
<b>Internationaal</b>	
<b>Internationaal</b>	
<i>Werelderfgoedlijst UNESCO</i>	Binnen het onderzoeksgebied liggen twee monumenten die zijn opgenomen op de lijst van UNESCO: de Hollandse Waterlinies en Schokland en omgeving. Landschappelijke waarden die hiermee samenhangen staan beschreven in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2). Daarnaast wordt de invloed op UNESCO-werelderfgoed specifiek beoordeeld in het MER-deelrapport cultuurhistorie & archeologie en is een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd om de impact van dit project beter te analyseren.
<b>Nationaal</b>	
<b>Nationaal</b>	
<i>Erfgoedwet en Monumentenwet 1988 / Omgevingswet</i>	Na inwerkingtreding van de Omgevingswet is in de Erfgoedwet nog het roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van Rijksmonumenten vastgelegd. De aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving is naar de Omgevingswet overgegaan. Relevante stads- en dorpsgezichten staan beschreven in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2). In de effectbeoordeling wordt hier rekening mee gehouden. Ook gebeurt de aanwijzing van nieuwe Nationale Parken volgens de inhoudelijke criteria in het Bkl van de Omgevingswet. Er gelden basiseisen die invulling geven aan de IUCN-afspraken over de aard en status van een nationaal park in Nederland. Het voldoen aan deze basiseisen is wettelijk verplicht om het label Nationaal Park te verkrijgen en behouden.
<i>Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied (Ministerie van I&amp;W en provincies Flevoland, Noord-Holland, Friesland en Overijssel)</i>	Deze handreiking helpt bij nieuwe ontwikkelingen in het IJsselmeergebied om een onderbouwing te geven voor een goede omgevingskwaliteit. De ontwerpprincipes voor het landschap zijn opgenomen in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2).
<i>Landschap en hoogspanningsnet – Visie en richtlijnen voor landschappelijke</i>	TenneT heeft voor al haar activiteiten in het landschap een duidelijke visie en aanpak. Deze richtlijnen en visie vormen de basis voor de

<b>Wetgeving en beleid</b>	<b>Relevantie voor het project</b>
<i>inpassing (TenneT TSO)</i>	beoordelingsmethodiek op het thema landschap. In de toelichting bij de beoordelingsmethodiek landschap (hoofdstuk 3) wordt hier uitvoerig aandacht aan besteed.
<i>Nationaal Landschap</i>	Een Nationaal Landschap is een gebied in Nederland waarvan is aangegeven dat er zich een unieke combinatie van agrarisch gebied, natuur en cultuurhistorie bevindt. Sinds beleidswijzigingen van het Rijk in 2012 maken Nationale Landschappen geen onderdeel meer uit van het nationale beleid. Veel provincies hebben de Nationale landschappen wel in hun provinciale beleid opgenomen. Wanneer er overlap is met een van de Nationale Landschappen, dan is er extra aandacht zijn voor de kernkwaliteiten van het betreffende landschap bij de beschrijving van de referentiesituatie en de effectbeoordeling.
<i>Nationale Omgevingsvisie - NOVI (Ministerie van BZK)</i>	In de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op toekomstige ontwikkelingen van de leefomgeving in Nederland. Voor de aanleg van een nieuwe hoogspanningsverbinding en de tracering daarvan, moet er rekening gehouden worden met de uitgangspunten zoals voorgeschreven in de NOVI (zoals: waar mogelijk en zinvol combineren met bestaande hoogspanningsverbindingen in één mast, en waar mogelijk en zinvol bundelen met bovenregionale infrastructuur of bestaande hoogspannings-verbindingen). Ook is in de NOVI ingegaan op principes die aan de basis staan voor de afweging van belangen voor nieuwe ontwikkelingen. Daarin is onder meer opgenomen dat gebiedskenmerken centraal gesteld moeten worden, dat afwenteling voorkomen moet worden en dat er voorrang gegeven moet worden aan meervoudig ruimtegebruik. Bij het inpassen van opgaven worden de NOVI principes toegepast. Daarin staat ruimtelijke kwaliteit voorop. Dit is vastgelegd in het Programma Mooi Nederland.
<i>Gebieden van Nationaal Belang</i>	Gebieden van nationaal belang zijn in Nederland gebieden die vanwege hun cultuurhistorische of natuurlijke kwaliteiten van bijzonder belang worden geacht. Deze gebieden komen terug in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en worden vaak beschermd, maar dit is niet altijd zo. Onder deze gebieden van nationaal belang vallen bijvoorbeeld Wederopbouwgebieden.
<b>Regionaal</b>	
<b>Regionaal</b>	
<i>Bijzonder Provinciaal Landschap (Provincie Noord-Holland)</i>	Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming en waar mogelijk versterking en ontwikkeling van gebieden in Noord-Holland die landschappelijk, aardkundig,

Wetgeving en beleid	Relevantie voor het project
	<p>ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. De voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied zijn geborgd in de kernkwaliteiten, die zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2022 van de provincie. Wanneer er overlap is met een van de BPL-gebieden, dan is er extra aandacht voor de kernkwaliteiten van het betreffende landschap bij de beschrijving van de referentiesituatie en de effectbeoordeling.</p>
<p><i>Omgevingsvisie NH2050 &amp; omgevingsverordening NH2022 (Provincie Noord-Holland)</i></p>	<p>De Omgevingsvisie geeft op provinciaal schaalniveau richting en samenhang aan ontwikkelingen in de provincie Noord-Holland. Dit project staat hierin niet specifiek genoemd, maar heeft wel raakvlakken met provinciale ambities. Hierin zijn o.a. de Bijzonder Provinciale Landschappen en bijbehorende kernkwaliteiten vastgelegd. In de omgevingsverordening staan regels over het al dan niet mogen uitvoeren van bepaalde activiteiten en voorwaarden die hier bij gelden.</p>
<p><i>Leidraad Landschap &amp; Cultuurhistorie (Provincie Noord-Holland)</i></p>	<p>Dit document bevat een analyse van cultuurhistorische waarden en kernkwaliteiten van de verschillende landschapstypen in Noord-Holland. Informatie uit dit document is opgenomen in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2).</p>
<p><i>Omgevingsvisie Flevoland Straks &amp; Omgevingsverordening Flevoland (2024)</i></p>	<p>De Omgevingsvisie bevat een langetermijnvisie op de provincie Flevoland en geeft aan welke kansen, opgaven en uitdagingen er voor Flevoland in het verschiep liggen. In de omgevingsverordening staan regels over het al dan niet mogen uitvoeren van bepaalde activiteiten en voorwaarden die hier bij gelden.</p>
<p><i>Flevoland Noordoostpolder: toonbeeld van de wederopbouw (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)</i></p>	<p>Dit document bevat een ruimtelijke analyse van het ontstaan en de huidige kernkwaliteiten van de Noordoostpolder. Informatie uit dit document is opgenomen in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2).</p>
<p><i>Programma Landschap van de Toekomst (Provincie Flevoland)</i></p>	<p>In deze landschapsvisie worden de kernkwaliteiten van de provincie Flevoland en overwegingen voor de ruimtelijke kwaliteit van het landschap toegelicht. Informatie uit dit document is opgenomen in de beschrijving van de referentiesituatie (paragraaf 4.2). De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.</p>
<p><i>Ruimtelijk Perspectief Dijken Flevoland (Waterschap Zuiderzeeland)</i></p>	<p>Dit document bevat een langetermijnvisie voor het beheergebied van het waterschap en mogelijke oplossingsrichtingen.</p>

<b>Wetgeving en beleid</b>	<b>Relevantie voor het project</b>
	De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Ontwikkelvisie Nationaal Park Nieuw Land</i>	Dit document is een ontwikkelperspectief om vier natuurgebieden voor de kust van Flevoland (Lepelaarsplassen, Oostvaardersplassen, Markerwadden en Trintelzand) met elkaar te verbinden. Informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Fundament Omgevingsvisie Overijssel &amp; omgevingsverordening Overijssel (2024)</i>	De fundament omgevingsvisie bevat visie en kaders voor het omgevingsbeleid voor de lange termijn 2030-2050. Naast een beschrijving van de verschillende landschapstypen in Overijssel staat hierin ook benoemd dat de IJsseldelta als Nationaal Landschap is opgenomen. Dit staat nader toegelicht in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2). In de omgevingsverordening van de provincie Overijssel staan regels over het al dan niet mogen uitvoeren van bepaalde activiteiten en voorwaarden die hier bij gelden.
<i>Catalogus Gebiedskenmerken (Provincie Overijssel)</i>	Dit document bevat een beschrijving van de verschillende landschapstypen en ruimtelijke kwaliteit van Overijssel, uiteengezet in de natuurlijke laag, agrarisch cultuurlandschap, stedelijke laag en de laag van de beleving. Het provinciaal belang van ieder landschapstype staat beschreven, met ambities en sturing. Informatie uit dit document is opgenomen in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2).
<b>Lokaal</b>	
<b>Lokaal</b>	
<i>Omgevingsvisie Diemen 2040 (gemeente Diemen)</i>	Dit document bevat een visie op hoofdlijnen voor het Diemen van 2040. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Omgevingsvisie Weesp 2050 (Gemeente Weesp)</i>	Dit document is ter kennisgeving aangenomen. Met name relevant voor alternatief Paars, welke Weesp aan de noordzijde passeert.
<i>Omgevingsvisie 'Samen wonen, werken, ondernemen en recreëren in een groen en historisch gebied (Gemeente Gooise Meren)</i>	Dit document en De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.

<b>Wetgeving en beleid</b>	<b>Relevantie voor het project</b>
<i>Koersdocument Gooi en Vechtstreek (Regio Gooi en Vechtstreek)</i>	Dit document bevat ambities en ontwikkelprincipes voor de regio. Wat dit document verstaat onder een landschapsinclusieve ontwikkeling is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Landschapsbeeld Gooi en Vechtstreek (Regio Gooi en Vechtstreek)</i>	Dit document bevat een landschappelijke analyse van de regio. Informatie uit dit document is opgenomen in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2).
<i>Verkenning IJmeer-Gooimeer (Regio Gooi en Vechtstreek)</i>	Dit document bevat een landschappelijke analyse van het gebied rondom het IJmeer en Gooimeer. Informatie uit dit document is opgenomen in de beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.2).
<i>Bestemmingsplan Schootsvelden Muiden Zuidoost (Gemeente Gooise Meren)</i>	De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. De nadruk van het plan ligt op de openheid en ruimtelijke kwaliteit rondom de schootsvelden. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Structuurvisie Huizen ‘Haven van ’t Gooi’ (Gemeente Huizen)</i>	Dit document en informatie relevant voor dit project is ter kennisgeving aangenomen en is met name relevant voor alternatief Oranje, welke de haven van Huizen passeert. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Omgevingsvisie Almere (gemeente Almere)</i>	Dit document bevat een visie voor de lange termijn voor de ruimtelijke hoofdstructuur van Almere, waaronder groenblauwe structuren, nieuwe infrastructuur en uitbreidingsplannen. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Bestemmingsplan Almere Hout-Noord (Gemeente Almere)</i>	Dit document en De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Contouren van de nieuwe bebouwing zijn verwerkt op de kaart met de landschapsanalyse.
<i>Kleur aan groen – Spelregels voor het behouden en benutten van het groenblauwe raamwerk (Gemeente Almere)</i>	De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Meerjarenperspectief Groenblauw (Gemeente Almere)</i>	De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Omgevingsvisie Zeewolde (Gemeente)</i>	De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen.

<b>Wetgeving en beleid</b>	<b>Relevantie voor het project</b>
<i>Zeewolde)</i>	Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Visie kleinschalige bedrijventerreinen 2.0 (gemeente Zeewolde)</i>	Dit document bevat een nadere concretisering van de gemeentelijke structuurvisie 2022 ten aanzien van bedrijventerreinen en kantoorlocaties en is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Omgevingsvisie Lelystad 2040 (gemeente Lelystad)</i>	Dit document schetst een toekomstbeeld voor Lelystad met per thema een strategie. Onderdelen die raakvlak hebben met landschap en de hoofdpunten uit de strategie voor groen en omgevingskwaliteit zijn ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Structuurvisie Dronten 2030 (gemeente Dronten)</i>	Dit document bevat een visie op hoofdlijnen voor de gemeente Dronten van 2030. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<b>Omgevingsvisie Noordoostpolder (gemeente Noordoostpolder)</b>	Dit document bevat de kernkwaliteiten van het landschap van de Noordoostpolder. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Structuurvisie Noordoostpolder 2025 (gemeente Noordoostpolder)</i>	Dit document bevat een koers op hoofdlijnen voor de gemeente Noordoostpolder. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
<i>Landschapsvisie Noordoostpolder (gemeente Noordoostpolder)</i>	Dit document bevat een landschappelijke analyse van de Noordoostpolder. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.

<i>Omgevingsvisie Kampen: het Kampen van nu (gemeente Kampen)</i>	Dit document bevat een visie op hoofdlijnen voor de gemeente Kampen. De informatie uit dit document is ter kennisgeving aangenomen. Voor zover het relevant is voor de detaillering en inpassing van het voorkeursalternatief wordt het betrokken in de volgende planfase; de planuitwerking.
---	---

*Tabel 2.1 Relevante wetgeving en beleid*

### 3. Beoordelingsmethodiek

Een nieuwe hoogspanningsverbinding is een forse, nieuwe lijn in het landschap en zal daardoor altijd invloed hebben op de kwaliteit van het landschap. Hoogspanningsverbindingen zijn infrastructurele voorzieningen van bovenregionale, nationale of zelfs internationale betekenis. Ze verbinden energiecentrales en schakel- en transformatorstations op grote afstand van elkaar en vormen samen een nationaal netwerk. Hoogspanningsverbindingen hebben over het algemeen niet direct een functionele samenhang met het onderliggende, lokale landschap. Ze 'passeren' als het ware het landschap. Bij het ontwerpen van nieuwe hoogspanningsverbindingen is het van belang om te zoeken naar de juiste verhouding met het landschap.

De nieuwe hoogspanningsverbinding bestaat in de basis uit de volgende onderdelen:

- bovengrondse verbinding (masten en geleiders);
- (mogelijk) ondergrondse delen van de verbinding inclusief opstijpunten;
- hoogspanningsstations en andere installaties.

Met dit MER wordt een aantal alternatieven beoordeeld die een toevoeging zijn aan het bestaande hoogspanningsnetwerk. Die ingrepen bestaan in de basis uit de realisatie van een nieuwe bovengrondse verbinding, aansluiting op twee bestaande hoogspanningsstations én toevoeging van twee nieuwe hoogspanningsstations. Al deze veranderingen hebben invloed op het landschap.

De landschapsvisie van TenneT (Landschap en hoogspanningsnet: visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing, 2017) gaat uit van invloed op het landschap en de landschappelijke kwaliteit op drie schaalniveaus:

- tracéniveau: hierbij wordt met een 'helikopter-view' gekeken naar het hoogspanningstracé als geheel. Hoe past het tracé op een hoger schaalniveau in het landschap; en hoe verhoudt zich dit tot het landschappelijk hoofdpatroon? De beoordeling op tracéniveau gebeurt ook uitsluitend voor de volledige tracé-alternatieven, dus niet verdeeld in deelgebieden of secties;
- lijnniveau: hierbij wordt gekeken naar de invloed die de hoogspanningsverbinding als lijn heeft op de manier waarop het landschap wordt waargenomen vanaf ooghoogte. Die invloed kan verschillen per onderliggend landschapstype en het gaat hierbij gaat het om de samenhang met andere landschappelijke elementen die de gebiedskarakteristiek bepalen. De beoordeling gebeurt per deeltracé, als het onderliggende landschap of de verbinding zelf daar aanleiding toe geven;
- mastniveau: hierbij wordt gekeken naar de invloed die losse objecten (zoals masten) van de hoogspanningsverbinding hebben op elementen in het landschap.

Om de effecten op het landschap in dit plan-MER te kunnen beoordelen, wordt gebruik gemaakt van een beoordelingsmethodiek op tracéniveau en lijnniveau. De beoordelingscriteria zijn dusdanig gekozen dat de onderzoeksalternatieven op verschillende schaalniveaus worden beoordeeld. De verschillende beoordelingscriteria vullen elkaar aan en zorgen samen voor een compleet en genuanceerd overzicht van de effecten van een onderzoeksalternatief op het landschap. Tabel 3.1 bevat een overzicht van de beoordelingscriteria. De criteria staan los van elkaar toegelicht in paragraaf 3.1 tot en met 3.4.

Bij de uitwerking van dit plan-MER is ervoor gekozen om het tracéniveau en lijnniveau te hanteren als relevante schaalniveaus en niet gebiedsniveau/objectniveau, zoals stond beschreven in de NRD. De verdeling in tracéniveau, lijnniveau en mastniveau is afkomstig uit de landschapsvisie van TenneT (Landschap en hoogspanningsnet: visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing, 2017) en is eerder in vergelijkbare MER-studies toegepast. Hiervoor is gekozen omdat dit een beproefde en eerder toegepaste methodiek is en op deze manier op verschillende schaalniveaus beoordeeld kan worden. Inhoudelijk zijn de in de NRD opgenomen beoordelingscriteria ongewijzigd, er heeft alleen een herverdeling in schaalniveaus plaatsgevonden.

Omdat op dit moment nog niet duidelijk is waar de masten precies gaan komen zal binnen dit plan-MER geen beoordeling op mastniveau plaatsvinden, tenzij een specifieke situatie daarom vraagt. In het project-MER in de volgende projectfase (planuitwerkingsfase) zal wel een beoordeling op mastniveau plaatsvinden.

Aspect	Criterium	Beoordelingswijze	Onderzoek op basis van:
landschap (tracéniveau)	beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon	kwalitatief	waardebepaling op basis van bureauonderzoek, veldbezoek en visualisaties
	kwaliteit tracé	kwalitatief	waardebepaling op basis van bureauonderzoek, veldbezoek en visualisaties
landschap (lijnniveau)	beïnvloeding gebiedskarakteristiek	kwalitatief	waardebepaling op basis van bureauonderzoek, veldbezoek en visualisaties
	beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang	kwalitatief	waardebepaling op basis van bureauonderzoek, veldbezoek en visualisaties

Tabel 3.1 Beoordelingsmethodiek thema Landschap

De beoordelingsmethodiek landschap richt zich alleen op de effecten van de gebruiksfase, na realisatie. Tijdelijke effecten als gevolg van de aanleg van de verbinding worden niet beoordeeld. Deze tijdelijke effecten, bijvoorbeeld de tijdelijke verrommeling van het landschap als gevolg van de bouwplaatsen, wegen niet zwaar genoeg om te beoordelen in het kader van het MER.

### 3.1 Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau)

Een hoogspanningstracé dient een zodanig verloop te hebben, dat er een logische, vanzelfsprekende en ontspannen verhouding ontstaat met het landschap. Dat wil zeggen dat er een samenhang moet worden gezocht met andere landschapselementen van een vergelijkbaar, bovenregionaal niveau: het landschappelijk hoofdpatroon.

#### *Landschappelijk hoofdpatroon*

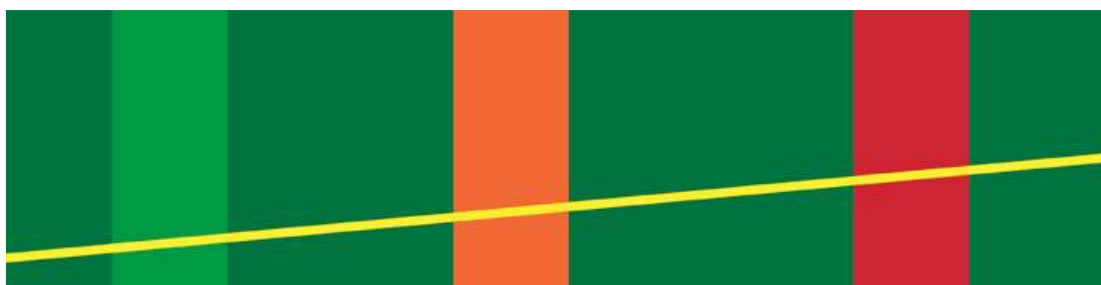
Het landschappelijk hoofdpatroon wordt bepaald door de verhouding tussen bijvoorbeeld massa versus ruimte, stedelijke gebieden versus open agrarische gebieden, of door de overgang tussen land en water. Het wordt gevormd door elementen en patronen in het landschap die bepalend zijn voor het specifieke karakter ervan en een vergelijkbaar schaalniveau kennen als het nationale elektriciteitsnet. Het is in de basis samengesteld uit de volgende elementen:

- geomorfologische patronen: reliëf in het landschap, meren en rivieren, ondergrond;
- historisch-geografische indelingen: cultuurlandschap, polders en nederzettingenpatronen;
- infrastructuur (van bovenregionale schaal): snelwegen, spoorwegen, provinciale wegen, hoogspanningsverbindingen en kanalen.

Volgens de landschapsvisie van TenneT 'Landschap en hoogspanningsnet - Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing (TenneT TSO, 2017) is het wenselijk dat het hoogspanningsnet aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon. In de onderstaande figuren staat conceptueel weergegeven hoe dat wel of niet kan. Het meest wenselijke traceringsprincipe van een hoogspanningsverbinding is op tracéniveau autonoom: onafhankelijk en niet reagerend op patronen en karakteristieken van het landschap op een lager schaalniveau. De verbinding staat als het ware los van het onderliggende landschap en gaat in een rechte lijn van A naar B (zie onderstaande figuur).

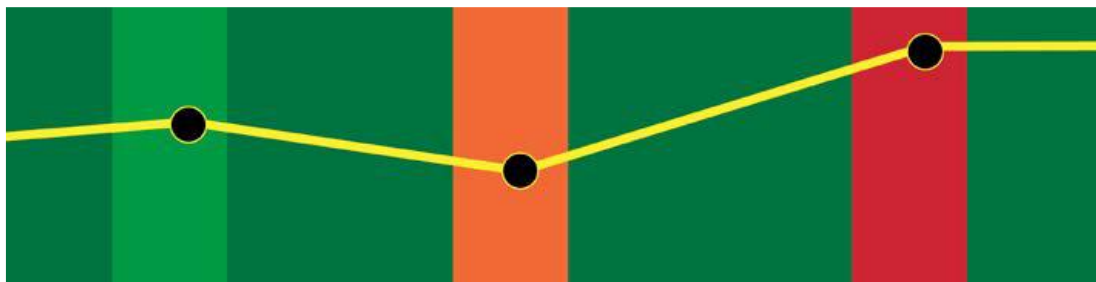


*Figuur 3.1 Een 380 kV verbinding in een kleinschalig Brabants landschap: het landschap met historische, karakteristieke verkaveling en beplanting lopen 'ongestoord' onder de verbinding door. (bron: Landschap en hoogspanningsnet, 2017)*



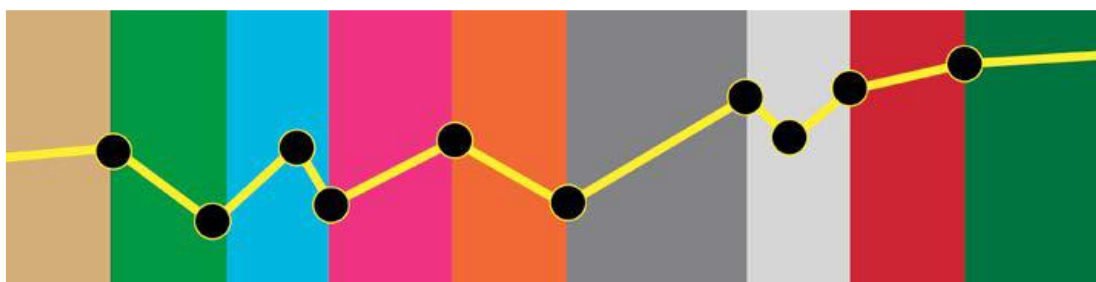
*Figuur 3.2 Een autonome lijn in het landschap (bron: Landschap en hoogspanningsnet, 2017)*

Als knikken plaatselijk onvermijdelijk zijn, zorg dan dat er samenhang bestaat met het landschappelijk hoofdpatroon (zie onderstaande figuur).



Figuur 3.3 Een lijn die knikt op plekken die samenhangen met het landschappelijk hoofdpatroon (bron: Landschap en hoogspanningsnet, 2017)

Wanneer een lijn op bepaalde plekken knikt en zo reageert op lokale verschijnselen, bijvoorbeeld om een monument of een ander object in het landschap niet te raken, dan doet dat afbreuk aan het bovenregionale karakter van de lijn en ontstaat er verrommeling en onnodige visuele complexiteit (zie onderstaande figuur).



Figuur 3.4 Een lijn die reageert op lokale verschijnselen in het landschap (bron: Landschap en hoogspanningsnet, 2017)

Wanneer een nieuwe hoogspanningsverbinding op een dergelijke manier niet aansluit bij het landschappelijk hoofdpatroon en daarmee de leesbaarheid ervan verstoort of afzwakt, is er sprake van beïnvloeding van het landschappelijk hoofdpatroon. Om de mate van beïnvloeding vast te stellen wordt beoordeeld in hoeverre het tracé van de hoogspanningsverbinding samenhang vertoont met het landschappelijk hoofdpatroon. Hierbij gaat het niet zozeer om strikte bundeling, maar om het ‘volgen’ van de hoofdpatroonrichting. Op het moment dat deze samenhang ontbreekt of wordt verstoord leidt dit tot een negatief effect. Andersom kent een verbinding die de bestaande landschappelijke structuren volgt, minder snel invloed op het landschappelijke hoofdpatroon dan wanneer deze structuren worden doorkruist.

Effecten worden kwalitatief beschreven en weergegeven in kaartbeelden. Er wordt een totaalscore toegekend voor de onderzoeksalternatieven, waarbij het gehele onderzoeksalternatief wordt beschouwd. Effecten worden per deeltracé geïdentificeerd, maar de totaalscore zal altijd een afweging zijn van de verschillende effecten samen.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend
--	sterk negatief effect	het alternatief heeft een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg
-	negatief effect	het alternatief heeft een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg
0	geen of nauwelijks effect	het alternatief heeft geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon
+	positief effect	het alternatief heeft een versterking van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg
++	sterk positief effect	het alternatief heeft een grote versterking van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg

Tabel 3.2 Klassegrenzen criterium 'Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau)'

Een neutrale beoordeling (0) wordt toegekend wanneer een alternatief geen veranderingen veroorzaakt in de leesbaarheid van het landschappelijk hoofdpatroon ter plaatse. De hoogspanningsverbinding kan bestaan en aanwezig zijn in het landschap, zonder dat de leesbaarheid van het landschappelijk hoofdpatroon daardoor verandert. Dit is de meest wenselijke situatie. Dit is het geval wanneer de nieuwe verbinding bundelt met soortgelijke infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau. Ook wanneer de nieuwe verbinding de grens tussen land en water of tussen stedelijk en landelijk gebied volgt, kan het zijn dat er geen sprake is van invloed op het landschappelijk hoofdpatroon.

#### *Verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon*

Een negatieve beoordeling (-) of zeer negatieve beoordeling (--) wordt toegekend wanneer een alternatief een verzwakking van de leesbaarheid van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg heeft. De aard en mate van de beïnvloeding is sterk afhankelijk van het onderliggende landschap ter plaatse. Dit zal altijd locatiespecifiek beschouwd moeten worden. Beïnvloeding van het landschappelijk hoofdpatroon (en daarmee een negatief effect) zou kunnen plaatsvinden in open gebieden waar nog geen hoogspanningsverbinding aanwezig is in het landschap, zoals op het open water of in een open polder of wanneer de nieuwe verbinding een landschappelijk hoofdpatroon van een andere aard of schaal volgt, zoals bij een grillige kustlijn. Een nieuwe lijn in een open landschap over een grotere afstand zal leiden tot een zeer negatieve beoordeling.

In theorie kan ook een positieve beoordeling (+) worden toegekend, wanneer een bestaande verbinding uit het landschap wordt verwijderd en daarmee de leesbaarheid van het landschappelijk hoofdpatroon verbeterd of hersteld wordt. Bij dit project is dit echter niet aan de orde. Van een grote versterking (zeer positief ++) van het landschappelijk hoofdpatroon door toevoeging of verwijdering van een hoogspanningsverbinding zal in de praktijk niet snel sprake zijn.

### 3.2 Kwaliteit tracé (tracéniveau)

Bij dit criterium wordt de kwaliteit van het tracé zelf beschouwd. Het gaat hierbij om de herkenbaarheid van het hoogspanningstracé als bovenregionale infrastructuur. Een hoogspanningsverbinding dient bovendien duidelijk herkenbaar te zijn als eenheid. Die herkenbaarheid is afhankelijk van de traceringsprincipes die zijn toegepast bij het bepalen van het tracé, zoals de richting of bundeling van het tracé met bestaande infrastructuur van bovenregionaal niveau (snelwegen, provinciale wegen, spoorwegen of andere hoogspanningsverbindingen), de mastkeuze en het wel of niet ondergronds gaan. De combinatie van deze factoren en de mate waarin consequent is gekozen voor traceringsprincipes bepaalt de kwaliteit van het tracé. Dit wordt in samenhang met elkaar beschouwd.

Het kwaliteitsniveau van de tracés wordt kwalitatief beschreven aan de hand van projecties op de kaart. Effecten worden kwalitatief beschreven en weergegeven in kaartbeelden. Er wordt een totaalscore toegekend voor de onderzoeksalternatieven, waarbij het gehele onderzoeksalternatief wordt beschouwd. Effecten worden per deeltracé geïdentificeerd, maar de totaalscore zal altijd een afweging zijn van de verschillende effecten samen.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend
--	sterk negatief effect	het tracé van het alternatief is slecht herkenbaar als bovenregionale infrastructuur en reageert veel op lokale verschijnselen
-	negatief effect	het tracé van het alternatief is matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur en reageert op lokale verschijnselen
0	geen of nauwelijks effect	het tracé van het alternatief is goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur en reageert niet of nauwelijks op lokale verschijnselen
+	positief effect	n.v.t.
++	sterk positief effect	n.v.t.

Tabel 3.3 Klassegrenzen criterium 'kwaliteit tracé'

### *Tracé van hoge kwaliteit*

Positieve scores zijn bij dit criterium niet van toepassing. Een tracé van hoge kwaliteit reageert niet op lokale verschijnselen en is herkenbaar als bovenregionale infrastructuur. Een neutrale beoordeling (0) is daarom de meest positieve beoordeling bij dit criterium. Het tracé heeft een hoge kwaliteit als de verbinding autonoom is en herkenbaar is als eenheid. Een rechte lijn door het landschap heeft een autonoom karakter. Belangrijk is daarnaast dat er zo min mogelijk verschillende traseringsprincipes naast elkaar voorkomen. Uniform gebruik van een traseringsprincipe in het tracé zorgt voor een rustige lijn. Een autonome verbinding verandert niet of nauwelijks van richting.

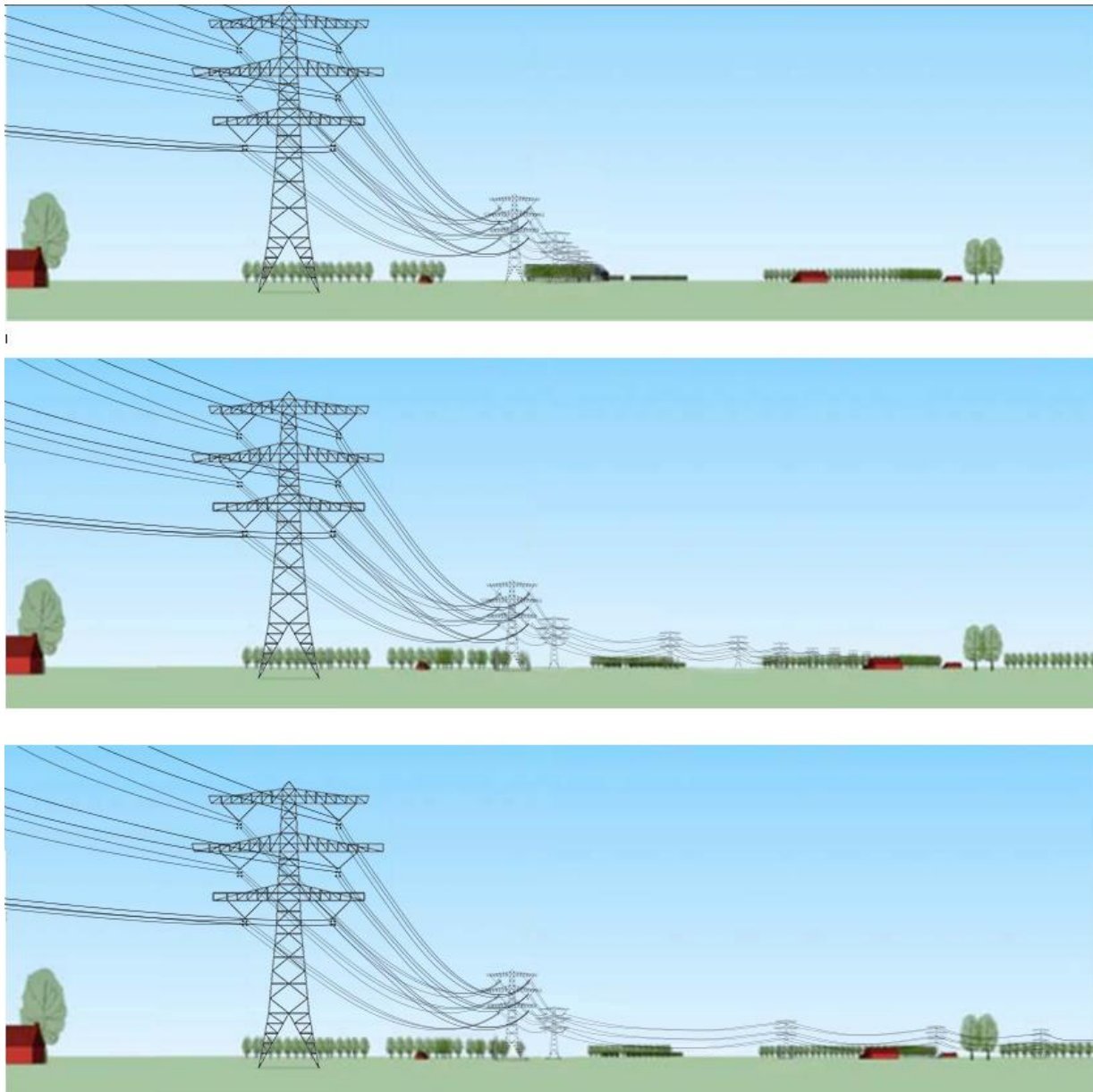
### *Bundeling met bestaande infrastructuur*

Een nieuwe verbinding kan worden gebundeld met andere bestaande infrastructuur. Een snelweg, provinciale weg of spoorweg gelden als infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau. Op tracéniveau kan het wenselijk zijn om hiermee te bundelen, om aansluiting te vinden op het landschappelijk hoofdpatroon. Bundeling met bijvoorbeeld een snelweg betekent niet per definitie dat de hoogspanningsverbinding overal het tracé van de snelweg moet volgen, vaak met bochten of slingers. De hoogspanningsverbinding kan op korte afstand van de snelweg worden gerealiseerd om ermee te bundelen, maar daarbij blijft gelden dat een rustige lijn met zo min mogelijk knikken het meest wenselijk is voor een tracé van hoge kwaliteit, dat herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur. Het volgen van bestaande knikken in infrastructuur waar mee wordt gebundeld kan leiden tot een verhoogde visuele complexiteit, wat als een negatief effect kan worden beoordeeld.

### *Tracé van lage kwaliteit*

Een hoogspanningsverbinding kan op verschillende manieren niet goed leesbaar zijn als eenheid. Er kan 'verbrokkeling' plaatsvinden door toepassing van verschillende typen masten of elementen. Ook een afwisseling van boven- en ondergrondse deeltracés, of bundeling met verschillende typen infrastructuur kort achter elkaar leidt tot negatieve effecten. Een verbinding die sterk verbrokkeld is mist helderheid en is niet goed leesbaar als bovenregionale infrastructuur. Bundeling met lokale infrastructuur met bijvoorbeeld veel knikken of bochten kan leiden tot een grote visuele complexiteit. Zoveel mogelijk rechtstand zorgt veelal voor een landschappelijker rustiger beeld. Een knik of richtingsverandering in het tracé is sterk bepalend voor de verschijningsvorm van een hoogspanningsverbinding en de waarneming ervan vanuit de omgeving. Een knik wijzigt het landschappelijk beeld van de verbinding, omdat de hoek tussen de kijkrichting en de hartlijn van de hoogspanningsverbinding aan weerszijden van de knik anders is. Hiermee wordt het ritme van masten en geleiders verstoord.

Als algemeen landschappelijk uitgangspunt bij het traceren van hoogspanningsverbindingen geldt: 'hoe eenvoudiger, hoe beter'. Hiermee worden visueel complexe situaties voorkomen. De meest effectieve methode daarvoor is streven naar een zo kort mogelijk tracé met zo lang mogelijke rechte lijnen (rechtstanden) en met een strakke regelmaat in de vormgeving, afmetingen en de onderlinge afstand tussen de masten. Hoe scherper de knik, hoe groter de verstoring. De bovenstaande figuren illustreren dit effect. De mate van complexiteit en het aantal knikken en richtingsveranderingen bepaalt uiteindelijk hoe negatief (- of -) een alternatief scoort.



*Figuur 3.5 Een illustratie van verschillende rechtstanden in een tracé: een rechte lijn (boven), een knik van 20 graden (midden) en een knik van 40 graden (onder)*

### 3.3 Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)

Eenzijds wordt de gebiedskarakteristiek bepaald door de functie van het landschap met de bijbehorende activiteiten. Zo zal een hoogspanningsverbinding in een agrarisch productiegebied een ander effect hebben dan in een natuurgebied. Anderzijds wordt gebiedskarakteristiek bepaald door ruimtelijke structuren in het landschap. Het landschap is veelal opgebouwd uit diverse kenmerkende landschappelijke elementen. Te denken valt aan de mate van openheid, karakteristieke bebouwing, het silhouet daarvan aan de horizon, dijkstructuren, groenstructuren, verkavelingsvormen en daarmee samenhangende watergangen. Vaak hangen deze elementen samen met het landgebruik, maar ook infrastructurele structuren kunnen bepalend zijn voor de gebiedskarakteristiek. Zo zijn verschillende landschapstypen te onderscheiden, met eigen karakteristieken en landschappelijke waarden. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient aandacht te zijn voor behoud van deze waarden, daarom zal hier bij de effectbeoordelingen ook aandacht voor zijn.

Het effect van de alternatieven op de gebiedskarakteristiek wordt kwalitatief beschreven en gevisualiseerd aan de hand van overzichtskaarten, mogelijk ondersteund door fotomontages. De specifieke landschappelijke en cultuurhistorische waarden van een gebied zijn uiteindelijk bepalend voor het vaststellen van het effect. Deze worden in de beschrijving van de referentiesituatie (hoofdstuk 4) beschreven. Er wordt een totaalscore toegekend voor de onderzoeksalternatieven, waarbij het gehele onderzoeksalternatief wordt beschouwd. Effecten worden per deeltracé geduid, maar de totaalscore zal altijd een afweging zijn van de verschillende effecten samen.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend
--	sterk negatief effect	het alternatief heeft (per saldo) een grote aantasting van de gebiedskarakteristiek tot gevolg
-	negatief effect	het alternatief heeft (per saldo) een lichte aantasting van de gebiedskarakteristiek tot gevolg
0	geen of nauwelijks effect	het alternatief heeft geen invloed op de gebiedskarakteristiek
+	positief effect	het alternatief heeft (per saldo) een lichte versterking van de gebiedskarakteristiek tot gevolg
++	sterk positief effect	het alternatief heeft (per saldo) een grote versterking van de gebiedskarakteristiek tot gevolg

Tabel 3.4 Klassegrenzen criterium 'Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)'

#### Aantasting gebiedskarakteristiek

Een negatieve beoordeling (-) of zeer negatieve beoordeling (--) wordt toegekend wanneer een alternatief een aantasting vormt van de gebiedskarakteristiek. De aard en mate van aantasting is sterk afhankelijk van het landschap en de gebiedskarakteristiek ter plaatse en dient daarom altijd per geval beoordeeld te worden.

Aantasting van de gebiedskarakteristiek kan het geval zijn bij een volledig nieuwe verbinding op een plek waar er in de huidige situatie nog geen is, of wanneer er met een bestaande verbinding wordt gebundeld en de hoogspanningsverbinding nadrukkelijker aanwezig zal zijn in het landschap. Hoogspanningsverbindingen (of -stations) hebben een groter negatief effect op de gebiedskarakteristiek op het moment dat de verbindingen nadrukkelijk in het landschapsbeeld aanwezig zijn en/of een sterk contrast vormen met het landschappelijke karakter. De hoogspanningsverbinding zal bijvoorbeeld minder contrasteren met een industrieel landschap, dan met een natuurlandschap. Op lijnniveau zal het negatieve effect groter zijn wanneer een logische samenhang met landschappelijke patronen of elementen ontbreekt en op die manier de leesbaarheid van het landschap wordt aangetast. In grootschalige, open landschappen kan een nieuwe verbinding een aantasting vormen van de openheid. In meer kleinschalige landschappen vormt een hoogspanningsverbinding juist een groot contrast met het onderliggende, kleinschalige landschap.

#### *Versterking gebiedskarakteristiek*

Wanneer een bestaande hoogspanningsverbinding of -station verwijderd wordt, kan dat plaatselijk leiden tot een versterking van de gebiedskarakteristiek omdat er met de verbinding een fors, beeldbepalend element verdwijnt uit het landschap. Dit kan de ruimtelijke kwaliteit van het landschap op een bepaalde plek ten goede komen. In dat geval is er sprake van versterking van de gebiedskarakteristiek, wat beoordeeld kan worden als een positief (+) effect. Van een zeer grote versterking (++) van de gebiedskarakteristiek door toevoeging of verwijdering van een hoogspanningsverbinding zal in de praktijk niet snel sprake zijn.

#### *Visuele complexiteit*

De mate van invloed is ook afhankelijk van de visuele complexiteit van de verbinding. Deze wordt onder meer bepaald door het ritme van de masten en de zichtbaarheid ('opvallendheid') van de afwijkingen daarin, zoals knikken, richtingsveranderingen, verschillende technische constructies zoals kruisingen en opstijgpunten, ongelijke veldlengtes of verschillen in hoogte van de masten. Ook speelt het lijnperspectief van de verbinding in relatie tot andere elementen in het landschap een rol. Wanneer een lijn zonder duidelijke reden van richting verandert of in hoogte varieert, leidt dit tot een (onnodig) grotere visuele complexiteit en een groter negatief effect. Eenvoudige lijnen met steeds dezelfde masten in een helder ritme, zonder afwijkingen in richting of hoogte verdwijnen naar de achtergrond van de waarneming en hebben daardoor een minder grote invloed op de gebiedskarakteristiek ter plaatse. Mastposities en veldlengtes worden pas in de planuitwerkingsfase van dit project bepaald, daarom zal deze effectbeoordeling niet op dit detailniveau ingaan. Visuele complexiteit kan in deze fase wel ontstaan door knikken in het tracé, richtingsveranderingen of kruisingen met andere verbindingen.

#### *Bundeling*

Nieuwe hoogspanningsverbindingen kunnen worden gerealiseerd op plekken waar nog geen andere verbinding aanwezig is, op enige afstand van bestaande verbindingen of gebundeld met bestaande verbindingen of infrastructuur. Wanneer er op een bepaalde plek een nieuwe hoogspanningsverbinding wordt toegevoegd aan het landschap, is er altijd sprake van een nieuwe lijn in het landschap. Dit zal altijd minimaal een negatief effect op de gebiedskarakteristiek opleveren.

Bundeling van een nieuwe hoogspanningsverbinding met een bestaande hoogspanningsverbinding zal een bestaande lijn forsere maken en nadrukkelijker aanwezig in het landschap. Afhankelijk van de karakteristiek van het onderliggende landschap en de forsheid van de bundeling kan dit ook een negatief effect opleveren. Dit zal per situatie moeten worden beoordeeld.

Een nieuwe verbinding kan ook worden gebundeld met andere bestaande infrastructuur. Een snelweg, provinciale weg of spoorweg gelden veelal als infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau. Op tracéniveau kan het wenselijk zijn om hiermee te bundelen, om aansluiting te vinden op het landschappelijk hoofdpatroon. Ook op lijnniveau kan dat wenselijk zijn, om te zorgen voor een goede inpassing in het landschap. Snelwegen, provinciale wegen en spoorwegen zijn lijnen in het landschap zonder nadrukkelijk aanwezige verticale elementen. Wanneer een hoogspanningsverbinding hiermee wordt gebundeld, worden deze lijnen (door de masten) in de hoogte extra benadrukt, waardoor deze bestaande lijnen nadrukkelijker in het landschap aanwezig zullen zijn. Dit kan leiden tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

### 3.4 Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)

Landschapselementen hebben historisch gezien een functie en betekenis. De samenhang tussen die elementen gaat over de relatie die ze vanuit historisch gebruik met elkaar hebben en vormt de basis voor de herkenbaarheid van een plek. Het geeft elk landschap haar eigen, unieke karakter. Dit kan gaan over landschapselementen zoals dorps- en stadssilhouetten (beschermd stads- en dorpsgezichten), verte- kenmerken, bebouwingslinten of bijzondere bosjes of lanen. Er is altijd sprake van een samenhang met elkaar of met het omliggende landschap. Wanneer een hoogspanningsverbinding als nieuw element aan het landschap wordt toegevoegd, kan ruis ontstaan in het landschappelijke verhaal van een plek. In dat geval is er sprake van een verstoring van samenhang tussen landschappelijke elementen.

Bij dit criterium wordt de invloed van het alternatief op de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen beoordeeld op lijnniveau. Het effect van de alternatieven op de samenhang tussen specifieke elementen wordt kwalitatief beschreven en gevisualiseerd aan de hand van overzichtskaarten, mogelijk ondersteund door fotomontages. Bij dit criterium gaat het om specifieke situaties die extra aandacht verdienen. Het meest negatieve effect is doorslaggevend voor de totaalbeoordeling.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend
--	sterk negatief effect	het alternatief heeft (per saldo) een grote verstoring van de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen tot gevolg
-	negatief effect	het alternatief heeft (per saldo) een lichte verstoring van de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen tot gevolg
0	geen of nauwelijks effect	het alternatief heeft geen invloed op de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen
+	positief effect	het alternatief heeft (per saldo) een lichte versterking van de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen tot gevolg
++	sterk positief effect	het alternatief heeft (per saldo) een grote versterking van de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen tot gevolg

Tabel 3.5 Klassegrenzen criterium 'Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)'

### Verstoring van samenhang

Een voorbeeld van een landschappelijke samenhang is een bebouwingslint dat onlosmakelijk is verbonden met zijn directe omgeving. Bij karakteristieke bebouwingslinten is vaak sprake van een onderlinge samenhang, maar ook van een samenhang met naastgelegen infrastructuur of het hoogtevverloop ter plaatse. Als zo'n bebouwingslint op korte afstand wordt gepasseerd of wordt gekruist door een hoogspanningsverbinding leidt dit tot een negatief effect. Niet alleen zou bij het kruisen van het lint, als er sprake is van sloop, de onderlinge samenhang tussen de woningen worden verstoord, ook wordt er een extra nieuw element toegevoegd dat de samenhang tussen het lint en omgeving gaat beïnvloeden.

Vergelijkbare effecten kunnen optreden bij andere landschappelijke elementen die samen een structuur vormen en kruisen met een nieuwe hoogspanningsverbinding. Onder de geleiders van de hoogspanningsverbinding dient voldoende vrije ruimte gelaten te worden, waardoor beplanting eronder niet te hoog mag worden. Bij een ondergronds tracédeel met een open ontgraving mag op het kabelbed geen diepwortelende beplanting aanwezig zijn. Daardoor kan het ook voorkomen dat waardevolle structuren (zoals karakteristieke bomenrijen op dijken, of lanen van een landgoed) moeten worden onderbroken. Een gestuurde boring ligt dieper in de bodem, waardoor beplanting erboven wel mogelijk is.

### Verte-kenmerken

Door hun hoogte kunnen hoogspanningsverbindingen zogenaamde 'verte-kenmerken' verstoren: markante elementen die als landmark zichtbaar zijn in het landschap, zoals kerktorens, die op grote afstand waarneembaar zijn. Hier is sprake van een samenhang tussen een verte-kenmerk en het omliggende (vaak open) landschap. Dit is veelal aan de orde bij beschermde stads- en dorpsgezichten. Hier is niet alleen sprake van een samenhang tussen de bebouwing onderling, maar ook tussen bebouwing en het omliggende landschap. De mate van negativiteit van het effect is sterk afhankelijk van de waarnemingspositie.

### Versterking van samenhang

Bij dit criterium kunnen ook positieve effecten optreden, bijvoorbeeld als door het slopen van een bestaande verbinding een verbroken samenhang wordt hersteld en 'ruis' in het verhaal van het landschap wordt weggehaald. Dit kan als een positief effect worden beoordeeld.

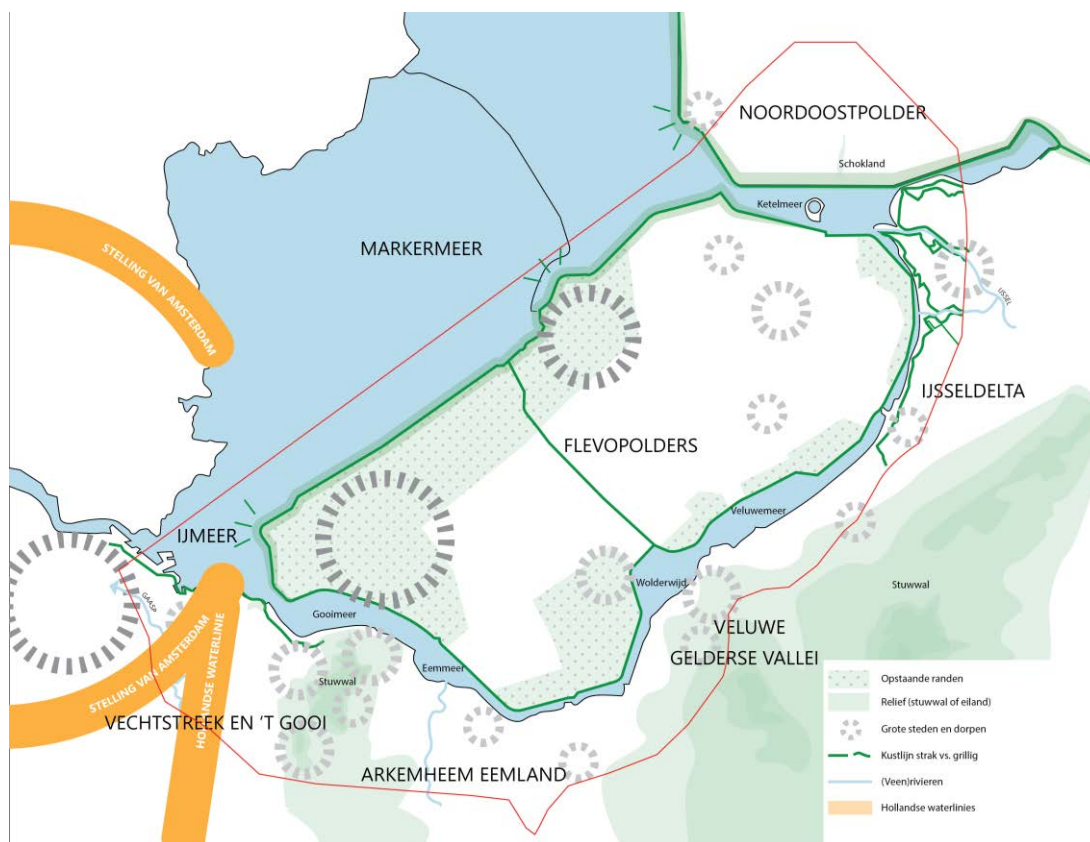
## 4. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In dit hoofdstuk zijn de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied beschreven en in beeld gebracht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het tracéniveau en lijnniveau. Eerst wordt het landschappelijk hoofdpatroon (op tracéniveau) beschreven. Vervolgens is het landschap op lijnniveau beschreven. Hierbij is per deellandschap ingegaan op de gebiedskarakteristiek en de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen.

### 4.1 Huidige situatie (tracéniveau)

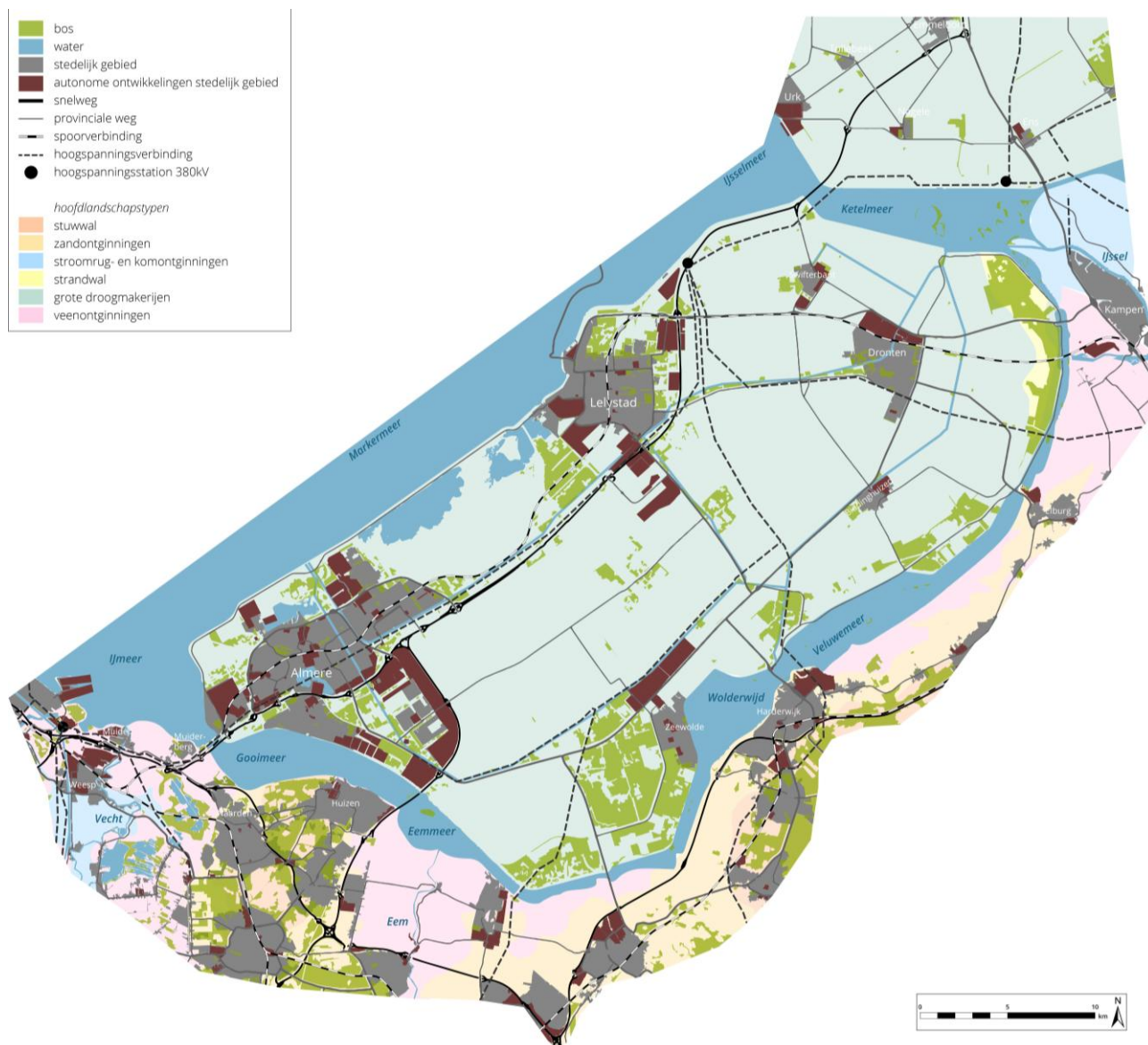
Hoogspanningsverbindingen (380 kV) zijn infrastructurele voorzieningen van bovenregionale betekenis. Ze verbinden locaties waar energie wordt opgewekt, zoals energiecentrales of windparken, met locaties waar energie wordt opgenomen, zoals woningen en bedrijventerreinen. Deze verbindingen komen samen op hoogspanningsstations. Ze passeren als het ware het lokale landschap en hebben er geen functionele relatie mee. Een hoogspanningstracé dient een zodanig verloop te hebben, dat er een logische, vanzelfsprekende en ontspannen verhouding ontstaat met het landschap. Dat wil zeggen dat er een samenhang moet worden gezocht met andere landschapselementen van een vergelijkbaar niveau: het landschappelijk hoofdpatroon.

Het Ruimtelijk Kwaliteitskader 380 kV Diemen-Ens (adviescombinatie, 2023) bevat het onderstaande kaartje met een schematische weergave van het landschappelijk hoofdpatroon binnen het onderzoeksgebied. Hierop zijn duidelijk de verschillende kustlijnen rondom Flevoland te zien (strak versus grillig), het belangrijkste reliëf in het landschap, de belangrijkste grote steden en dorpen en de Hollandse Waterlinies.



Figuur 4.1 Onderdelen van het landschappelijk hoofdpatroon (bron: Ruimtelijk Kwaliteitskader 380 kV Diemen-Ens)

Voor de effectbeoordeling op tracéniveau is onderstaande kaart opgesteld met een meer gedetailleerde weergave van het landschappelijk hoofdpatroon. De ondergrond van deze en vele andere kaarten is de BRT Top10NL topografische kaart en autonome ontwikkelingen zijn daarop ook meegenomen in de contouren van het stedelijk gebied. In de basis wordt het landschappelijk hoofdpatroon bepaald door de aanwezige geomorfologische structuren, historisch-geografische indelingen en infrastructuur. Op onderstaande kaart zijn de onderliggende (hoofd)landschapstypen zichtbaar: de stuwwallen en dekzandgebied in 't Gooi, het rivierengebied en omliggend laagveenlandschap in de Vechtstreek, de grote droogmakerijen van Flevoland in het voormalige Zuiderzeegebied en het rivierengebied rondom de IJsseldelta. Daarnaast zijn ook de stedelijke gebieden en belangrijkste infrastructuur (van bovenregionale schaal) weergegeven. Autonome ontwikkelingen (vastgesteld en onherroepelijk) zijn ook op deze kaart aangegeven, om de contouren van het stedelijk gebied beter te duiden. In dit hoofdstuk volgt een nadere toelichting op verschillende onderdelen van de kaart. Bij de effectbeoordeling op tracéniveau (hoofdstuk 5) dient deze kaart als onderlegger.



Figuur 4.2 Ruimtelijke analyse van het landschap binnen het onderzoeksgebied op tracéniveau

### Grote wateren

Het landschappelijk hoofdpatroon binnen het onderzoeksgebied wordt voor een groot deel gevormd door de grote wateren rondom Flevoland: het IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en de randmeren Gooimeer, Eemmeer, Veluwemeer, Ketelmeer, Vossemeer en Drontermeer. Deze grote wateren bepalen de begrenzing van de hoofdlandschapstypen binnen het onderzoeksgebied. Op dit schaalniveau is het verschil in kustlijnen goed zichtbaar: strakke lijnen rondom het nieuwe land, met juist grillige kustlijnen bij de voormalige Zuiderseekust.

Op de grote wateren zijn een aantal verbindingen bepalend voor het landschappelijk hoofdpatroon: de Hollandse Brug tussen Muiderberg en Almere (A6), de Markerwaarddijk en Houtribdijk tussen Lelystad en Enkhuizen, de Ketelbrug tussen de Flevopolder en Noordoostpolder (A6), de Stichtsebrug tussen Huizen en de Flevopolders (A27). Daarnaast zijn er nog diverse verbindingen van N-wegen over de randmeren rondom Flevoland.

#### *Gooi en Vechtstreek*

De Vechtstreek bestaat uit veenweidepolders met de veenrivieren Vecht, Gein en Gaasp, omringd door een laagveenontginningenlandschap. De rivier de Vecht ligt hier centraal. Verder naar het oosten is 't Gooi gelegen, ontstaan op een stuwwal, omringd door een dekzandgebied. Dit gebied is hoger gelegen, kent meer hoogteverschillen en is kleinschaliger van aard dan de omliggende landschapstypen. De aanwezige infrastructuur, bestaande uit snelwegen, spoorwegen, rivieren, vaarten en kanalen, vormen hier naast de waterlinies de belangrijkste ruimtelijke dragers van het landschap.

#### *Flevopolders*

De Flevopolders bestaan uit twee grote droogmakerijen: Zuidelijk Flevoland en Oostelijk Flevoland. Beide droogmakerijen liggen aanzienlijk lager (ruim 4 meter) dan het land aan de overzijde van de randmeren. Naast de snelwegen, N-wegen en spoorwegen vormen de hoger gelegen dijken (IJsselmeerdijk, Knardijk, Houtribdijk) belangrijke ruimtelijke dragers. De randen van de Flevopolders zijn meer besloten door stedelijke gebieden, bossen en natuurgebieden. Centraal bestaan de Flevopolders meer uit open agrarisch gebied, waar veel windturbines zichtbaar zijn in het landschap. Het patroon van wegen en vaarten is rechtlijnig, maar verschilt per polder. Hier wordt dieper op ingegaan in paragraaf 4.2.

#### *Noordoostpolder*

De Noordoostpolder is de oudste droogmakerij van Flevoland en heeft een radiale structuur. De idealen uit de wederopbouwperiode hebben een grote invloed gehad op de vormgeving van deze polder en is daarom door het Rijk benoemd als 'Wederopbouwlandschap'. Voormalige eilanden Urk en Schokland zijn hier in de droogmakerij opgenomen. Schokland en omgeving is UNESCO-werelderfgoed. Op stukken land die ongeschikt waren voor landbouw zijn grotere bossen aangeplant, daartussen heeft het agrarisch gebied een open tot zeer open karakter.

#### *Kampereiland en omgeving Kampen*

Bij de monding van de IJssel ter hoogte van Kampen is de oude, grillige Zuiderzeekust nog steeds goed zichtbaar. Op het Kampereiland is zowel het open zeeleilandschap zichtbaar, als de laagveenontginningen. De N50 vormt hier de belangrijkste infrastructurele lijn en vormt de overgang van stedelijk gebied naar het agrarisch landschap in het buitengebied.

#### *Infrastructuur*

De infrastructuur van bovenregionale schaal is een van de bepalende elementen van het landschappelijk hoofdpatroon. Binnen het onderzoeksgebied zijn twee spoorverbindingen zichtbaar: Amsterdam-Utrecht en Amsterdam-Zwolle (waaronder de Hanzelijn).

Daarnaast de snelwegen A1, A6 en A27 en aantakende N-wegen. Daarnaast zijn op de kaart ook de bestaande hoogspanningsverbindingen zichtbaar: de 380 kV-verbinding tussen Diemen en Ens, via Lelystad, met de aantakende 150 kV-verbindingen. Daarnaast is ook een 220 kV-verbinding zichtbaar, ten noorden en ten oosten van Ens. De nieuwe hoogspanningsverbinding zal een uitbreiding vormen op deze bestaande hoogspanningsverbindingen.

## 4.2 Huidige situatie (lijnniveau)

Op lijnniveau gaat het met name om de manier waarop een hoogspanningsverbinding als lijn wordt waargenomen in een bepaald gebied. Hierbij gaat het om de mate van variatie in de lijn en de mogelijke beïnvloeding van de lokale gebiedskarakteristiek of specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

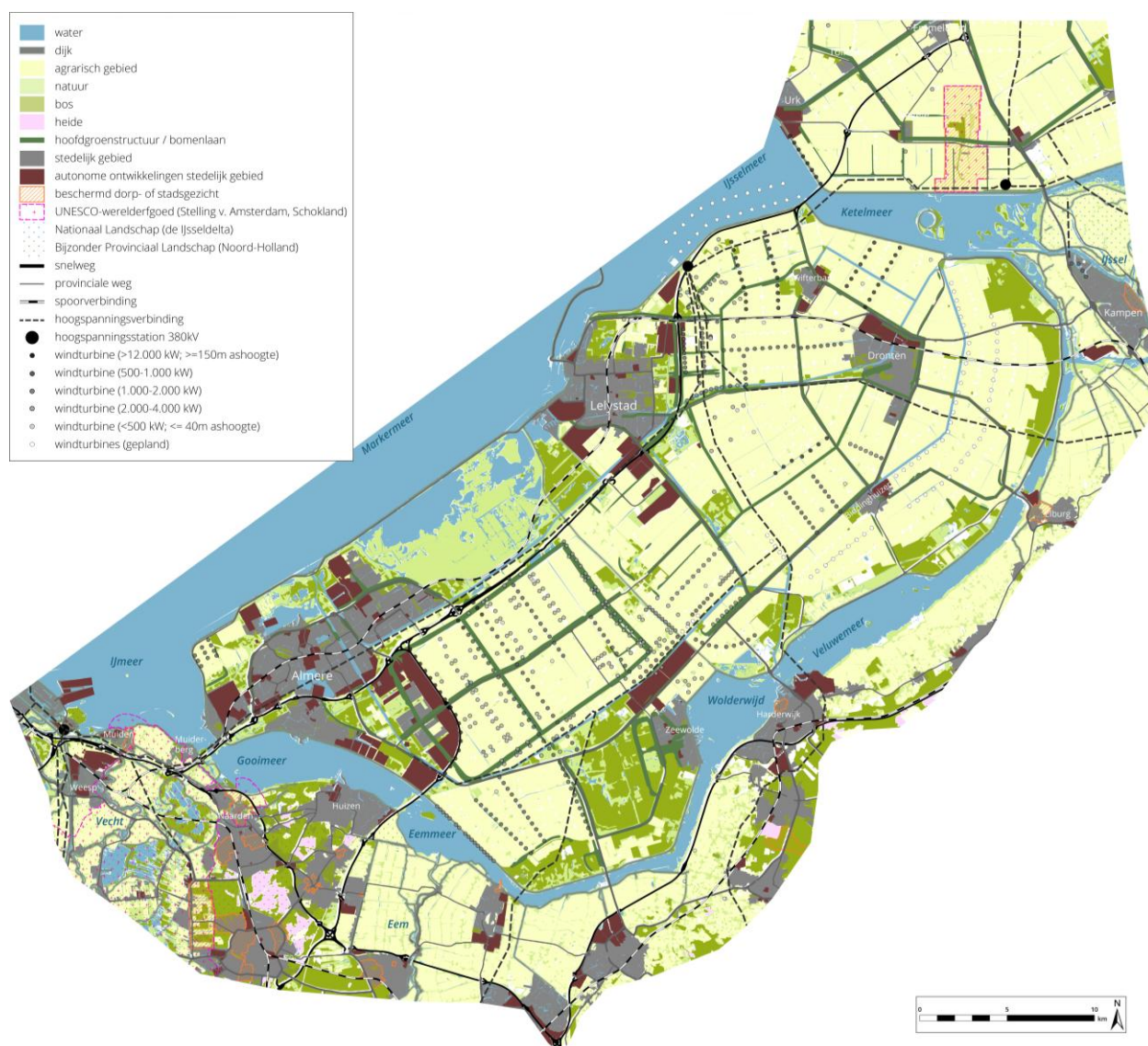
### *Gebiedskarakteristiek*

Eenzijds wordt de gebiedskarakteristiek bepaald door de functie van het landschap met de bijbehorende activiteiten. Zo zal een hoogspanningsverbinding in een agrarisch productiegebied een ander effect hebben dan in een natuurgebied. Anderzijds wordt gebiedskarakteristiek bepaald door ruimtelijke structuren in het landschap, zoals bestaande infrastructuur, groenstructuren, verkavelingsvormen en daarmee samenhangende watergangen, mate van openheid en karakteristieke bebouwing. Het landschap is veelal opgebouwd uit diverse kenmerkende landschappelijke elementen. Vaak hangen deze elementen samen met het landgebruik, maar ook infrastructurele structuren en elementen kunnen bepalend zijn voor de gebiedskarakteristiek. In de Flevopolders is bijvoorbeeld een grote hoeveelheid windturbines zichtbaar aan de horizon, die daarmee beeldbepalend zijn en van invloed op de gebiedskarakteristiek.

### *Specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang*

Landschapselementen hebben historisch gezien een functie en betekenis. De samenhang tussen die elementen gaat over de relatie die ze vanuit historisch gebruik met elkaar hebben en vormt de basis voor de herkenbaarheid van een plek. Het geeft elk landschap haar eigen, unieke karakter. Dit kan gaan over landschapselementen zoals dorps- en stadssilhouetten (beschermde stads- en dorpsgezichten), verte- kenmerken, bebouwingslinten of bijzondere bosjes of lanen. Er is altijd sprake van een samenhang met elkaar of met het omliggende landschap. Een goed voorbeeld van een dergelijke, specifieke landschappelijke samenhang is te vinden in het strategisch landschap rondom de Stelling van Amsterdam. Hier zijn de verschillende forten en militaire werken onlosmakelijk verbonden met het tussengelegen open landschap in de voormalige inundatiekommen. Dit staat nader toegelicht in paragraaf 4.2.1.

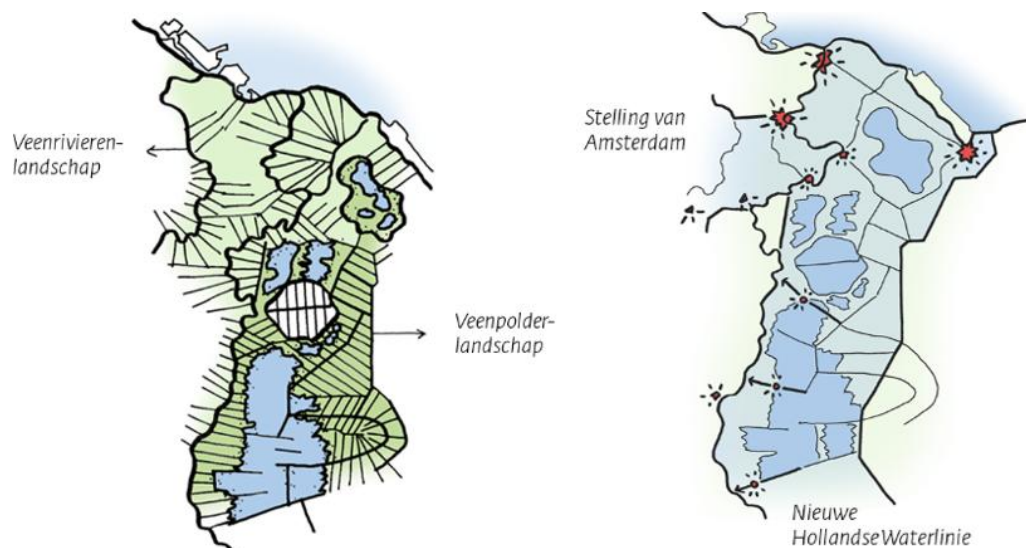
Onderstaande kaart is opgesteld ten behoeve van de effectbeoordelingen op lijnniveau en bevat een ruimtelijke analyse van het landschap op dit schaalniveau. De ondergrond van de kaart is gebaseerd op de BRT Top10NL topografische kaart en autonome ontwikkelingen (vastgesteld en onherroepelijk) zijn meegenomen in de contouren van het stedelijk gebied, als referentiesituatie. De kaart geeft een overzicht van de landschappelijke lijnen en elementen die bepalend zijn voor de gebiedskarakteristiek. De beschrijving van het landschap op lijnniveau volgt nu in aparte paragrafen waarin achtereenvolgens worden beschouwd: Vechtstreek, Het Gooi, Zuidelijke Flevopolders, Oostelijke Flevopolders, de Noordoostpolder, de IJsseldelta en het IJmeer/Markermeer/IJsselmeer. Bij de effectbeoordeling op lijnniveau (zie hoofdstuk 5) dient deze kaart als onderlegger.



Figuur 4.3 Ruimtelijke analyse van het landschap binnen het onderzoeksgebied op lijnniveau

#### 4.2.1 Vechtstreek-Noord (Bijzonder Provinciaal Landschap)

Het Bijzonder Provinciaal Landschap Vechtstreek-Noord bestaat grotendeels uit veenrivierenlandschap. De gebiedskarakteristiek wordt grotendeels bepaald door veenrivier de Vecht die door het landschap meandert en aan de basis heeft gelegen voor de kenmerkende, langgerekte strokenverkaveling van het omliggende veenlandschap. Het verloop van de Vecht heeft een natuurlijk karakter en een grote landschappelijke samenhang met de verkaveling van de omliggende agrarische percelen. Ten westen van de Vecht zijn duidelijk uitwaaiende verkavelingsvormen met de Vecht als basis aan het landschap af te lezen. De Muiderdreef snijdt juist als een rechte lijn door het landschap, tussen Muiden en Naarden. Ten oosten van de Vecht heeft grootschalige turfwinning plaatsgevonden, waardoor een besloten landschap met lintbebouwing, opstreekende verkaveling en veenplassen (onder andere Loosdrechtse Plassen) is ontstaan. Muiderberg ligt op een geïsoleerde stuwwal en ligt daardoor hoger dan het omringende landschap. Muiden, Naarden en Muiderberg gelden als rijksbeschermd stads- en dorpsgezichten.



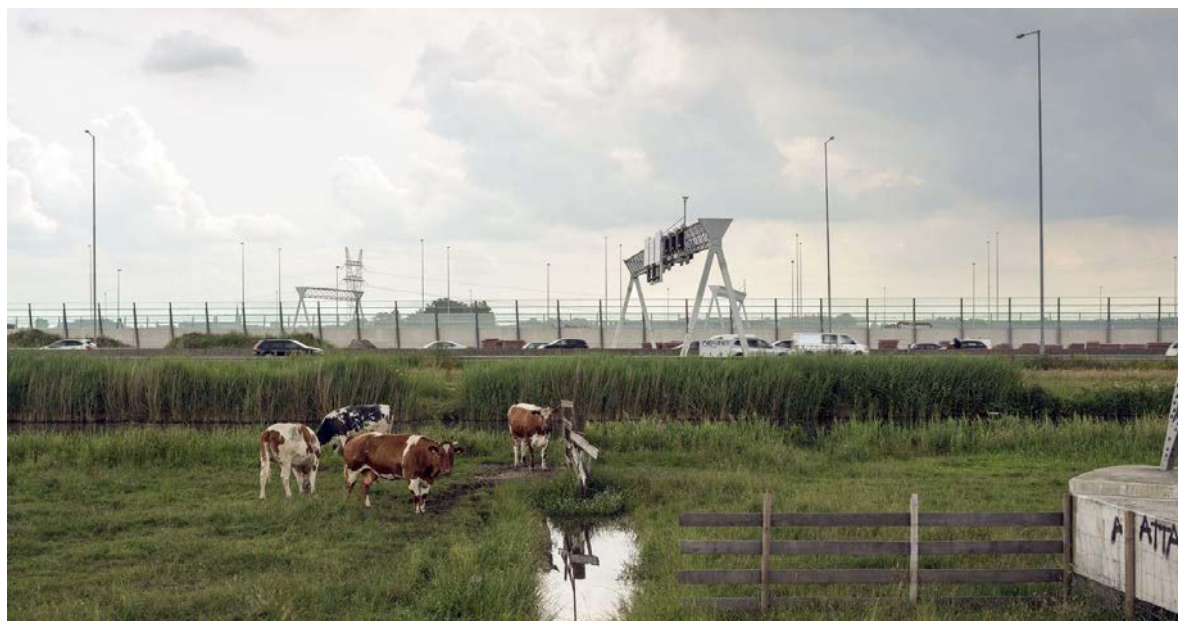
Figuur 4.4 (links) De karakteristiek van het veenrivierenlandschap met in het midden de Vecht (bron: leidraad L&C PNH, 2018)

Figuur 4.5 (rechts) De beleefbaarheid van de openheid rondom het militair strategisch landschap (bron: leidraad L&C PNH, 2018)

De Vechtstreek wordt gekenmerkt door een open landschap ter plaatse van de inundatiegebieden van de waterlinies. De Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie vormen samen het UNESCO-werelderfgoed 'Hollandse Waterlinies' en zijn van grote cultuurhistorische waarde. Vanuit UNESCO zijn de Hollandse Waterlinies beschermd vanuit de onderstaande 'outstanding universal values':

- **strategisch landschap:** hoofdweerstandslinje, inundatiekommen en komkeringen, accessen, verboden kringen en houten huizen;
- **watermanagementsysteem:** waterwegen en inundatiekanalen (rivieren, inundatie- en toevoerkanalen), dijken en kaden (rivierdijken en polderkaden), inundatiesluizen (hoofdinlaatluizen en verspreidingsluizen), ondersteunende waterwerken (dammen, duikers, gemalen, doorlaatluizen, schotbalkenloodsen, plofsluizen/duikers);
- **militaire werken:** vestingen, forten, werken, batterijen, stellingen, kazematten, groeps-schuilplaatsen, andere militaire objecten (loopgraven, tankgrachten, versperringen, gedekte wegen).

Het landschap rondom de forten en schootsvelden is in de loop der tijd open gebleven. Ten oosten van de veenweidepolders is het landschap meer verdicht door de aanwezige moerasbossen rond de veenplassen, in het noorden is het landschap verdicht en versnipperd geraakt door alle aanwezige infrastructuur. Een aantal stedelijke kernen in dit gebied zijn aangewezen als beschermde stads- en dorpsgezichten. Hiervan ligt Muiden het dichtst bij de bestaande hoogspanningsverbinding.



Figuur 4.6 Agrarisch landschap rondom de A1 wordt gedomineerd door alle aanwezige infrastructuur (bron: leidraad L&C PNH, 2018)

Landschappelijke kernkwaliteiten van Bijzonder Provinciaal Landschap Vechtstreek-Noord samengevat:

- de Aetveldse Polder en Naardermeer als aardkundige waarden, met kenmerkende uitwaaiende strokenverkaveling en het systeem van vertakkende rivieren en waterlopen;
- vaarten met cultuurhistorische waarde zoals de Muider Trekvaart en Naarder Trekvaart;
- de aaneengesloten open ruimten en vergezichten, als onderdeel van de historische schootsvelden en inundatiegebieden van de Stelling van Amsterdam (UNESCO-werelderfgoed).

#### **4.2.2 Het Gooi (Bijzonder Provinciaal Landschap)**

Ten oosten van de Vechtstreek ligt het Gooi, tevens een Bijzonder Provinciaal Landschap in Noord-Holland. Het reliëf van het Gooi is in de voorlaatste ijstijd ontstaan door opstuwning van gletsjers. Het Gooi is een stuwwallenlandschap met bos- en heidegebieden, zanderijen en restanten van engen. Het overwegend hoger gelegen bos- en heidegebied van Het Gooi is groot en aaneengesloten door natuurverbindingen. Het landschap is afwisselend en bestaat uit droge en vochtige heide, dennen-, eiken- en beukenbos met enkele zandverstuivingen en vennen. Veelal op de flank van de stuwwal zijn restanten van engen te vinden. Engen worden gekenmerkt door een kleinschalig landschap van bossages, houtsingels, wallen en akkers. Dit zijn restanten van een historisch landbouwsysteem. De engen staan niet op zichzelf maar hebben historische samenhang met de heidevelden, brinken en meenten.

In Het Gooi komen zanderijen voor in 's Graveland, bij Bussum en Naarden en in omgeving van Valkeveen/De Limieten. Bij Hilversum en Huizen is een aantal grotere, industriële afgravingen gelegen: Zanderij Crailoo en Groeve Oostermeent. De zanderijen zijn ontstaan door menselijk ingrijpen in het reliëf en vormen vaak open ruimten in een bosachtige omgeving met een steilrand als begrenzing. De zanderijen boden kansen voor de ontwikkeling van landgoederen, buitenplaatsen en natuur. In dit gebied zijn ook diverse landgoederen gelegen. De landgoederenzone van 's-Graveland is een doorontwikkeling van een zanderij en heeft een heldere rechthoekige en lineaire opbouw.



Figuur 4.7 Overzichtkaart van het noordelijk deel van Bijzonder Provinciaal Landschap Het Gooi (bron: leidraad L&C PNH, 2018)

De variatie in landschapstypen maakt het een aantrekkelijk gebied om te verblijven. Rustige bosgebieden en heidevelden staan in contrast met de nabijgelegen stedelijke gebieden, waarvan Naarden geldt als rijksbeschermd stadsgezicht. Aan de noordzijde van dit Bijzonder Provinciaal Landschap is een 4 tot 5 meter hoge klifkust zichtbaar. Deze is ontstaan door afslag langs de voormalige Zuiderzee en geldt als landschappelijke kernkwaliteit. De gaafheid van de zichtbare relictten uit de voorlaatste ijstijd en van de bewoningsgeschiedenis vanaf de prehistorie zijn een bijzondere kwaliteit van dit gebied. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang dat het reliëf in het landschap, de verscheidenheid en daarmee de aardkundige kernkwaliteit leesbaar blijven.

Landschappelijke kernkwaliteiten van Bijzonder Provinciaal Landschap Het Gooi samengevat:

- het stuwwallenlandschap van het Gooi als aardkundige waarde en de kenmerkende Klifkust van het Gooi, waar dit hoogteverschil duidelijk afleesbaar is;
- een kleinschalig, afwisselend halfopen en besloten landschap met bosgebieden, restanten van engen (onder andere Naardereng) en zanderijen en landgoederen;
- radiale wegenstructuur van oude verbindingswegen en lanen.

#### 4.2.3 Zuidelijke Flevopolders

De Zuidelijke Flevopolder wordt van de Oostelijke Flevopolder gescheiden door de in het midden gelegen Knardijk. Langs de randen van de Flevopolder liggen de stedelijke gebieden, recreatiegebieden en bos- en natuurgebieden, zoals het Cirkelbos en Kathedralenbos bij Almere en het Horsterwold bij Zeewolde. Daartussen, centraal in de droogmakerijen, is een open landschap met vooral agrarisch grondgebruik. Grootchalige blokverkaveling en een mozaïek van landbouwgrond en boerenerven bepalen hier de gebiedskarakteristiek. De Zuidelijke en Oostelijke Flevopolder zijn beiden in de wederopbouwtijd drooggelegd, maar kennen onderling wel verschillen.



Figuur 4.8 Poldercarré van laanstructuren in Zuidelijk Flevoland (bron: Programma Landschap van de Toekomst, 2021)



Figuur 4.9 Beeld vanaf de Vogelweg, midden in de poldercarré (bron: Programma Landschap van de Toekomst, 2021)

De Zuidelijke Flevopolder is drooggelegd na de Oostelijke Flevopolder. Door mechanische vooruitgang is het hier mogelijk gebleken om met grotere kavelgroottes te werken, waardoor de agrarische percelen in de Zuidelijke Flevopolder ongeveer 60 hectare groot zijn. Het centrale deel van de droogmakerij bestaat uit meerdere grote ruimten. Dit betreft voornamelijk agrarisch gebied. Dit grootse open middengebied wordt afgekaderd door het 'poldercarré': beplantingsstructuren langs de belangrijkste ontsluitingswegen. Deze wegen met laanbeplanting zijn als ruimtelijke dragers van dit gebied van grote afstand waarneembaar. Dit komt met name door de samenhang in bomenrijen langs de weg. Andersom is het omliggende weidse, open polderlandschap goed beleefbaar vanaf de weg.

De gebiedskarakteristiek op deze plek wordt naast de grootschalige blokverkaveling van de agrarische percelen bepaald door een groot aantal windturbines. Opstellingen van windturbines volgen hier de lijnen van het poldergrid. Dit staat haaks op de hoofdstructuur van de polder, zodat de windturbines voor automobilisten op deze wegen enigszins naar de achtergrond vallen. Er is hier een grote hoeveelheid windturbines zichtbaar aan de horizon, waardoor de openheid op een bepaalde manier gefragmenteerd is. De openheid wordt aan weerszijden begrensd door meer besloten landschap. Zo zorgen Almere en Zeewolde als stedelijke kernen, maar ook de bos- en natuurgebieden zoals de Oostvaardersplassen, voor een besloten landschap langs de randen van de droogmakerij.

#### **4.2.4 Oostelijke Flevopolders**

De agrarische percelen in de Oostelijke Flevopolder zijn gemiddeld iets kleiner dan in de Zuidelijke Flevopolder: 30 tot 40 hectare. Deze droogmakerij is eerder drooggelegd. De opbouw van de Oostelijke Flevopolder is vergelijkbaar met de Zuidelijke Flevopolder: besloten stedelijke gebieden (Lelystad) en bos- en natuurgebieden (zoals de Randmeerbossen) aan de randen, open landschap met agrarisch grondgebruik daartussenin. Ook hier is de grootschalige blokverkaveling met boerenerven kenmerkend. Dronten, Swifterband en Biddinghuizen vormen drie stedelijke kernen in dit verder open landschap. In dit gebied staan diverse rijen windturbines die de hoofdstructuur van de droogmakerij volgen en parallel staan langs vaarten en N-wegen. De Oostelijke Flevopolder wordt daarnaast gekenmerkt door een netwerk van polderparkwegen, die als lange, groene lijnen in het landschap aanwezig zijn door de naastgelegen laanstructuren. Deze wegen vormen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Enerzijds vormen zij de belangrijkste ontsluiting, anderzijds geven ze de polders een menselijke maat. Vanaf deze wegen is het omliggende open polderlandschap goed beleefbaar. Ze lopen bovendien grotendeels parallel aan het netwerk van hoofdwaterwegen. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, met enkel boerenerven met erfbeplanting als groene accenten in de open ruimte. De erftoegangswegen naar die boerenerven zijn bewust onbeplant.



*Figuur 4.10 De polderparkwegen in Oostelijk Flevoland (bron: Programma Landschap van de Toekomst, 2021)*

In beide Flevopolders zijn landschapskunstwerken te vinden van verschillende kunstenaars, zoals het Observatorium van Robert Morris en de Groene Kathedraal van Marinus Boezem. Dergelijke kunstwerken hebben op hun eigen manier een samenhang met het omliggende landschap en vormen landmarks (herkenningspunten) in het Flevopolderlandschap.



*Figuur 4.11 De Biddingringweg, een polderparkweg in Oostelijk Flevoland (bron: Programma Landschap van de Toekomst, 2021)*



Figuur 4.12 Openheid en zicht in het landschap van Flevoland (bron: Programma Landschap van de toekomst, 2021)

#### 4.2.5 Noordoostpolder

De Noordoostpolder is de oudste droogmakerij van de Provincie Flevoland en geldt als een toonbeeld van de wederopbouwtijd. Het heeft een radiale structuur voor wat betreft de infrastructuur, met Emmeloord als centrumdorp, omringd door tien kleinere dorpen die met elkaar verbonden zijn door ringwegen. Naast de ringweg vormen enkele hoofdwaterwegen een tweede dragende structuur, in de vorm van een assenkruis. De oorspronkelijke hoofdstructuur van de droogmakerij, bestaande uit het patroon van wegen en waterlopen, beplantingsstructuren en verkavelingsvormen zijn nog steeds duidelijk leesbaar in het landschap. Het regelmatige verkavelingsraster en de consequent doorgevoerde concentrische opbouw geven het landschap van de Noordoostpolder een eigen karakteristiek. De idealen uit de wederopbouwperiode hebben een grote invloed gehad op de vormgeving van deze polder en is daarom door het Rijk benoemd als 'Wederopbouwlandschap'.

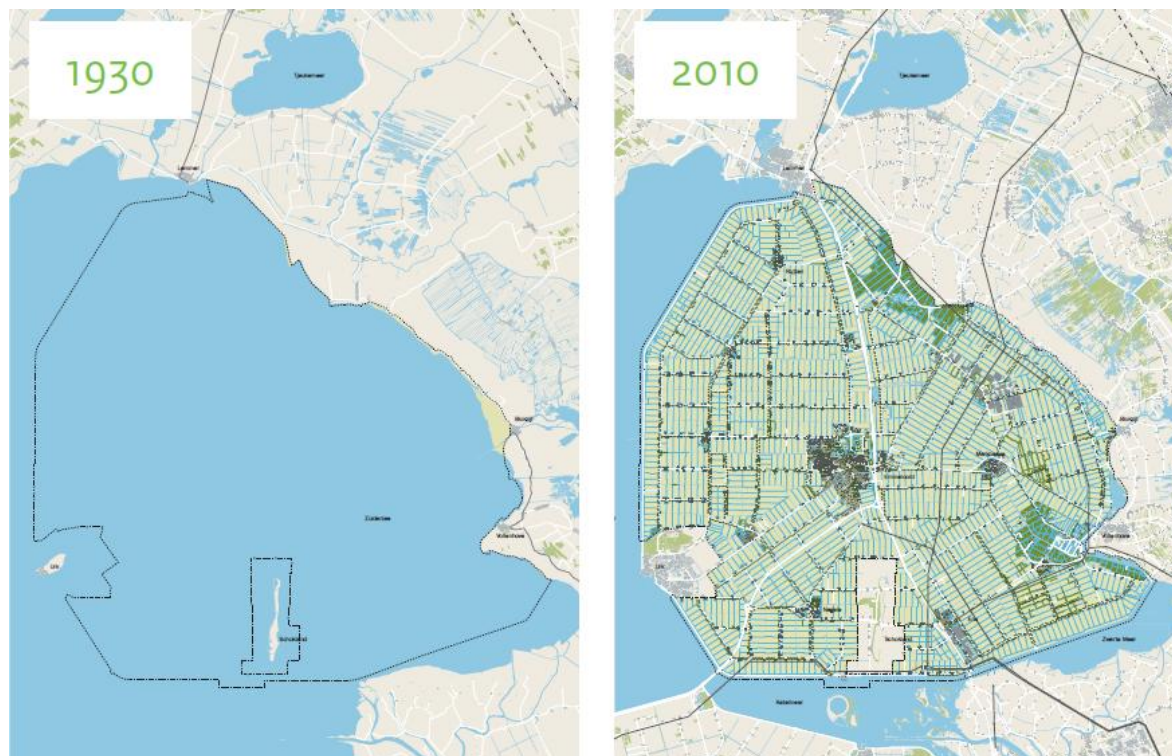
Ook de Noordoostpolder wordt gekenmerkt door een grootschalig open landschap van efficiënt ingerichte agrarische percelen met bijbehorende boerenerven. Het regelmatige verkavelingsraster en de regelmatige spreiding van agrarische erven en kavels is karakteristiek voor de Noordoostpolder. Kavels hebben veelal een vaste maat van 800 meter diep en 300 meter lang. Aan de west- en zuidzijde wordt de polder omsloten door een robuuste polderdijk. Langs de wegen, rond dorpen en op plekken die ongeschikt waren voor landbouw is beplanting aangebracht die de openheid begrenst. Voormalig eiland Schokland laat duidelijk het contrast zien tussen het oude en het nieuwe land. Schokland valt onder UNESCO-werelderfgoed en is beschermd vanuit de onderstaande 'outstanding universal values':

- **(over)leven met water:** meer dan 6000 jaar bewoningsgeschiedenis. 4 grote dorpsterpen, restanten van dijken en terpen, meer dan 150 archeologische vindplaatsen en monumentale gebouwen, zoals het misthoornhuisje en het kerkgebouw in de Middelbuurt;
- land van **de tekentafel:** eiland in de polder. De droogmakerij, het nieuwe en open agrarische landschap, boerenerven met erfbeplanting, systematisch geplaatst, lange rechte wegen met laanbeplanting, rechte sloten en tochten, de verkavelingsstructuur, contrast tussen eiland en polder.

Schokland is herkenbaar als een grote natuurlijke hoogte in de verder laag gelegen polder. De grootschalige openheid rondom Schokland is van belang voor de zichtbaarheid en beleefbaarheid ervan. Om die reden is de ringweg ter hoogte van Schokland vrijgehouden van beplanting.



Figuur 4.13 Het hoger gelegen Schokland in de Noordoostpolder (bron: Programma Landschap van de Toekomst, 2021)

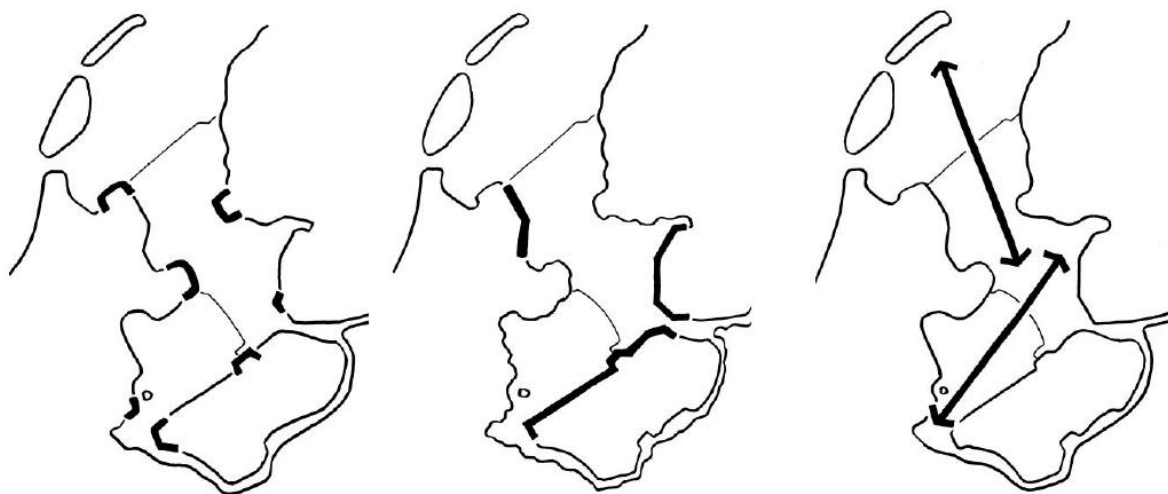


Figuur 4.14 Het gebied van de Noordoostpolder in 1930 en 2010 (bron: Flevoland Noordoostpolder, toonbeeld van wederopbouw, 2016)

#### 4.2.6 Grote wateren

De grote wateren in het plangebied kennen een eigen gebiedskarakteristiek. De wateren zelf kennen een grote mate van openheid die wordt ervaren, doordat de horizon wegvalt achter de bolling van de aarde. Die openheid wordt begrensd door land aan alle zijden, waar langs de dijken steden, dorpen, sluizen, gemalen en andere bakens liggen. Buitendijks liggen ook vaak gronden: de voorlanden. Er is een duidelijk verschil te zien tussen de oude en nieuwe kustlandschappen. Het nieuwe land (Flevoland) bevat veel hoge, strakke en stenige dijken. De Oude Zuiderzeekust wordt juist gekenmerkt door een grillige kustlijn met kronkelige dijken. Zowel de oude als de nieuwe kustlandschappen bevatten baaien en kapen, die het ritme van de dijken markeren. Lelystad, Almere en IJburg vormen de kapen binnen het onderzoeksgebied. Het contrast tussen de strakke en grillige kusten, de opeenvolging van kapen en baaien en grootschalige openheid op het water dragen bij aan de gebiedskarakteristiek (zie onderstaande figuren). De beleving van de openheid op het water en de naastgelegen oevers rondom is van belang door de grote recreatieve waarde van deze wateren. Bovendien vormt het water op veel plekken landschappelijk gezien de rustige tegenhanger van het omliggende land, waar juist veel dynamiek is.

Naast de genoemde elementen vormt ook de Houtribdijk een belangrijke ruimtelijke drager van de grote wateren, tussen het Markermeer en IJsselmeer. Het zicht vanaf de Houtribdijk is weids en open naar beide kanten toe (zie onderstaande figuren).



Figuur 4.15 (links) Opeenvolging van baaien en kapen (bron: Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied, 2020)

Figuur 4.16 (midden) Verschil tussen strakke en grillige kustlijnen (bron: Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied, 2020)

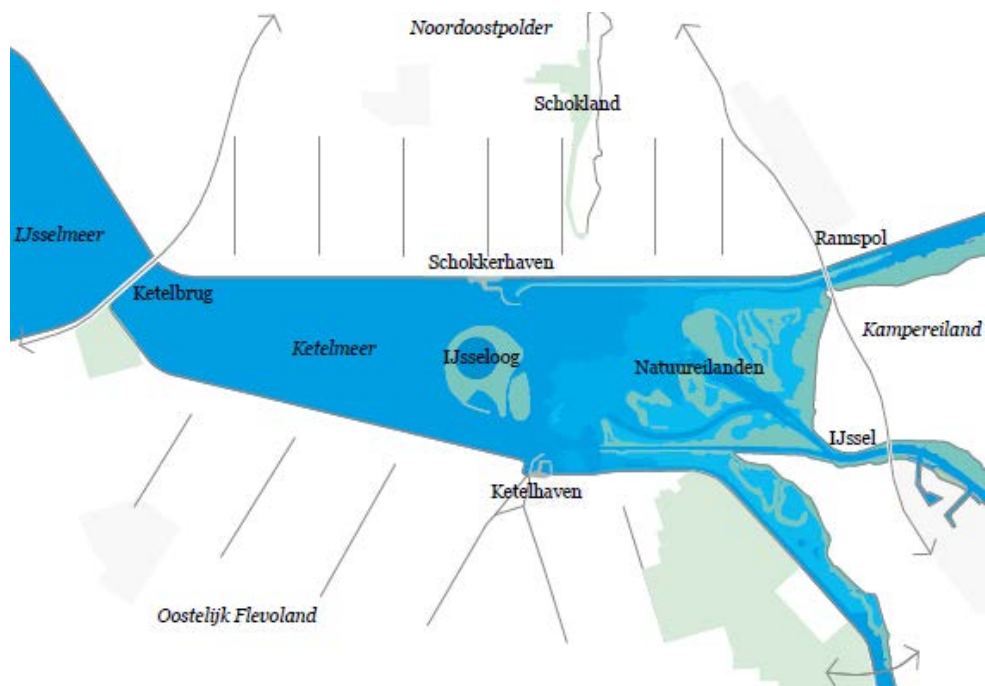
Figuur 4.17 (rechts) Lengte-assen van het grote open water (bron: Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied, 2020)



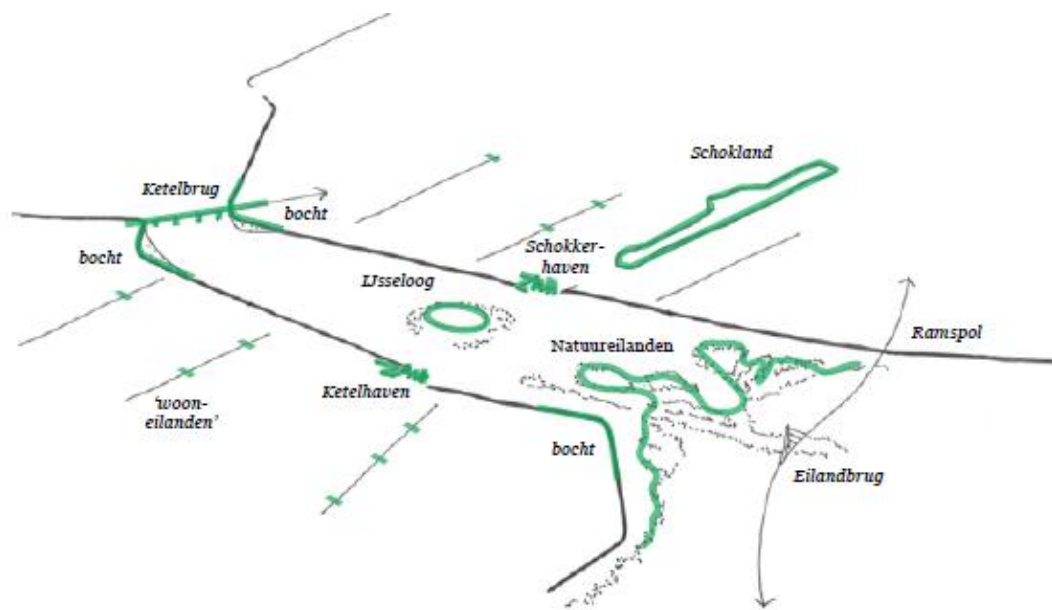
*Figuur 4.18 Beeld vanaf de Houtribdijk, waar de grootschalige openheid op het IJsselmeer (links) en Markermeer (rechts) goed ervaren kan worden*

De randmeren (Gooimeer, Eemmeer, Veluwemeer en Ketelmeer) hebben een minder grootschalig open karakter door de aanwezigheid van havens en de daarbij behorende zichtbare activiteiten. Dit komt ook door de nabijheid en zichtbaarheid van land aan weerszijden van het water. De omliggende dijken vormen veelal de begrenzing van de openheid op het water, dat wel een kernkwaliteit van deze landschappen blijft, naast de recreatieve waarde van het water.

Het Ketelmeer geldt als een dynamisch randmeer. Het heeft zijn vorm te danken aan de drooglegging van de omliggende polders en vormt voor het water en de natuur een overgangsgebied tussen de IJssel, Vecht en het IJsselmeer. Enerzijds zijn de strakke, heldere lijnen van de omliggende dijken kenmerkend voor het Ketelmeer, met het IJsseloog als centraal slibdepot. Anderzijds is met de natuurlijk ogende natuureilanden een andere vormtaal toegevoegd aan de monding van de rivieren.



Figuur 4.19 Ruimtelijke dragers van het Ketelmeergebied (bron: IJ-schrift Ketelmeer, 2023)



Figuur 4.20 Ruimtelijke dragers van het Ketelmeergebied (bron: IJ-schrift Ketelmeer, 2023)

#### 4.2.7 IJsseldelta (Nationaal Landschap)

Een klein deel van het onderzoeksgebied ligt in de provincie Overijssel, ter hoogte van de monding van de IJssel in het Ketelmeer. De IJssel zorgt er met enkele aftakkingen voor dat dit gebied volledig omgeven is door water. Dit deel van de IJsseldelta bestaat grofweg uit vier delen: het Kampereiland, polder de Melm, polder Dronthen en polder Kamperveen.

Het Kampereiland bestaat uit een open zeeleilandschap aan de voormalige Zuiderzeekust. Dit gebied wordt gekenmerkt door verspreide huisbelten en boerderijen op natuurlijke hoogtes, met een verkaveling in mozaïekstructuur (omgeven door voormalige geulen). Deze polders werden van oudsher gebruikt voor de productie van hooi en nog steeds is het agrarische land op deze plek voornamelijk in gebruik als grasland. Boerenerven liggen als groene eilanden in een zee van open ruimte. Voor de komst van de Afsluitdijk was er sprake van een amfibisch landschap waar de gronden een paar keer per jaar onder water stonden en de boerderijen op de hoger gelegen huisbelten waren gelegen. Daarnaast is het verleden van dijkdoorbraken goed af te lezen aan het grillige dijkverloop en wielen: poelen direct aan de dijk, die zijn ontstaan door een dijkdoorbraak of overstroming in het verleden.

Het Kampereiland maakt onderdeel uit van het Nationaal Landschap de IJsseldelta. Dit is in zijn geheel een rivierenlandschap met eeuwenoude polders, terpenboerderijen en kreekruigen. De grote mate van openheid, kenmerkende verkavelingsvormen en het reliëf in het landschap zijn in de Omgevingsvisie Overijssel benoemd als belangrijkste landschappelijke kwaliteiten. De bescherming van Nationale Landschappen is de laatste jaren minder streng geworden en meer afhankelijk van provinciaal en gemeentelijk beleid, maar de IJsseldelta is van nationaal belang vanwege haar bijzondere landschappelijke en cultuurhistorische waarden.



*Figuur 4.21 Boerenerven in het open zeekleilandschap in polder de Melm, met op de achtergrond de dijk aan het Vossemeer*

Ten zuiden van het Kampereiland is polder de Melm gelegen. Ook deze polder betreft een zeekleilandschap en bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met verspreide terperven en boerderijen op natuurlijke hoogtes, met een verkaveling in mozaïekstructuur.

Ten zuiden van de Melm zijn Polder Dronthen en Polder Kamperveen gelegen. Dit betreft voornamelijk laagveengebied, gekenmerkt door de langgerekte strokenverkaveling en slotenpatroon. Tussen de bebouwingslinten ligt een open, agrarisch landschap. Door deze polder kronkelt de Zwartendijk als een van de kenmerkende bebouwingslinten. De Zwartendijk is een historische dijk met diverse kolken en oude boerderijen. Vanwege de historische waarde wordt er tot de Zwartendijk een 'respectzone' aangehouden, van ca. 200 meter aan weerszijden.

### 4.3 Autonome ontwikkelingen

Er zijn diverse autonome ontwikkelingen te benoemen die onderdeel uitmaken van de referentiesituatie van het landschap. Dit betreft bijvoorbeeld ontwikkelingen voor nieuwe woningen en bedrijven. Deze autonome ontwikkelingen zijn opgenomen als uitbreiding op het stedelijk gebied op de kaarten met de landschapsanalyse, die tevens worden gebruikt bij de effectbeoordeling. Ook geplande windturbines zijn meegenomen als autonome ontwikkeling en zijn zichtbaar op de kaarten met de landschapsanalyse op lijnniveau (zie ook paragraaf 4.2). Een beschrijving van de verschillende autonome ontwikkelingen die voor het gehele project of voor meerdere milieuthema's relevant zijn, is te vinden in het hoofdrapport van deze plan-MER. Specifiek voor het thema landschap zijn de volgende autonome ontwikkelingen relevant.



Figuur 4.22 Overzichtstekening ontwerp natuurontwikkeling Noordervold-Eemvallei (bron: Ontwerp Noordervold-Eemvallei, 2023)

#### 4.3.1 Natuurontwikkeling Noordervold-Eemvallei

Het project Noordervold-Eemvallei is door de provincie Flevoland binnen het Programma Nieuwe Natuur toegewezen voor natuurcompensatie. Vanwege de aanleg van infrastructuur of door nieuwe bebouwing is in Flevoland natuur verdwenen. In het kader van natuurcompensatie is het projectgebied aangewezen en dient er moeras en bos gerealiseerd te worden. Het projectgebied ligt ten zuiden van de rijksweg A6 ter hoogte van Almere Buiten-Oost. Het voornemen is om in het projectgebied natuur te ontwikkelen in combinatie met duurzame landbouw en de oude Eemvallei zichtbaar te maken. In het gebied dienen natuur, duurzame landbouw en rode functies met elkaar verweven te worden. De ontwikkeling van het landschap moet er toe leiden dat het gebied tevens aantrekkelijk en toegankelijk wordt om er te recreëren en te wonen.

Het ontwerp van Noordervold-Eemvallei is gericht op het behoud van de oorspronkelijke landschapselementen, vergroting van de natuurwaarden, het inpassen en versterken van de archeologisch waarden, en vergroting van de natuurbeleving. De verschillende deelgebieden zijn zo ontworpen dat ze aansluiten op de huidige situatie, de opgave voor moeras- en bosontwikkeling en een aantrekkelijk samenhangend ontwerp vormen. Elk deelgebied heeft daarbij een eigen invulling. Het landschap op de betreffende percelen zal dus getransformeerd worden van een grootschalig, open agrarisch landschap naar een meer kleinschalig, afwisselend halfopen en besloten landschap met een natuurlijk karakter.

#### 4.3.2 Nationaal Park Nieuw Land

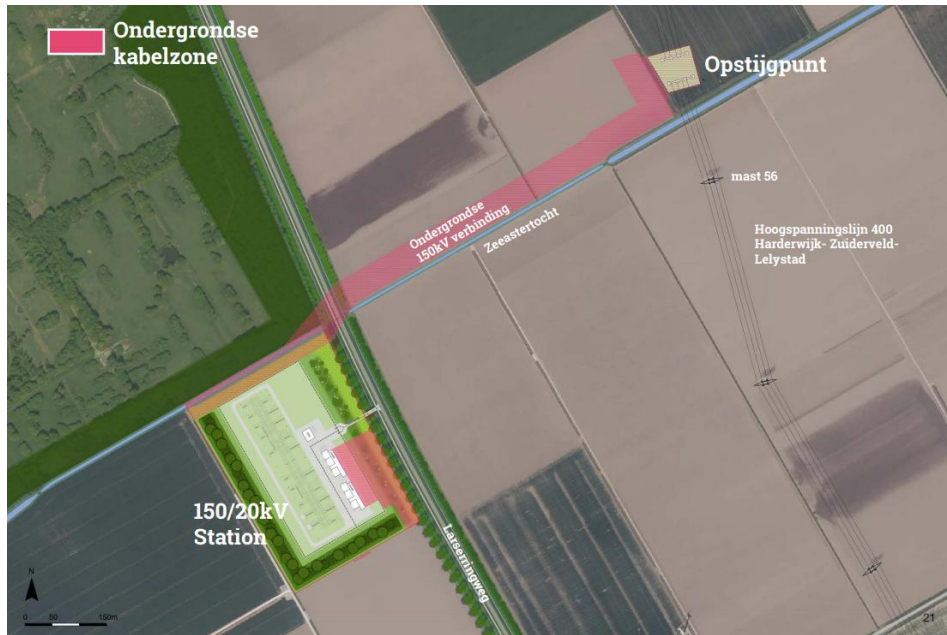
Er is een ontwikkelperspectief om vier natuurgebieden voor de kust van Flevoland (Lepelaarsplassen, Oostvaardersplassen, Markerwadden en Trintelzand) met elkaar te verbinden. De komende jaren worden voor de kust van Flevoland, langs de randen van het Markermeer, diverse projecten uitgevoerd om op verschillende plekken natuurwaarden te versterken: onder andere Het Trintelzand, de Marker Wadden en diverse natuurontwikkelingen rondom de Oostvaardersdijk. Samen moeten deze projecten leiden tot het ontwikkelen Nationaal Park Nieuw Land. Op het Markermeer zal dus niet alleen meer sprake zijn van een grootschalig open landschap op het water, maar ook met diverse kleinschalige ontwikkelingen met een meer afwisselend en natuurlijk karakter.



Figuur 4.23 Schets van de ontwikkelvisie Nationaal Park Nieuw Land (bron: Ontwikkelvisie Nationaal Park Nieuw Land, 2019)

#### 4.3.3 150/20kV Hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg

Ten zuiden van Lelystad wordt aan de Larserringweg een nieuw 150/20kV hoogspanningsstation ontwikkeld. De totale oppervlakte van het nieuwe station is ca. 11 hectare. (Dat is kleiner dan de te ontwikkelen nieuwe 380/150kV stationslocaties van ca. 15 hectare.) Onderstaande figuur bevat een overzichtskaart van deze autonome ontwikkeling. Het station wordt aan de zuid- en westrand ingeplant met een dichte bosstrook, waardoor het van afstand onderdeel lijkt van Natuurpark Lelystad.



Figuur 4.24 Plankaart 150/20kV Hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg inclusief inpassingsmaatregelen (bron: ontwerp bestemmingsplan 150/20kV hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg)

## 5. Effectbeschrijving en -beoordeling deelgebied zuid

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de verschillende alternatieven in deelgebied zuid gepresenteerd, voor het thema Landschap. Dit gebeurt per criterium, zoals benoemd in hoofdstuk 3. Paragraaf 5.1 bevat de effectbeoordeling en een toelichting op tracéniveau. Paragraaf 5.2 bevat de effectbeoordeling en een toelichting op lijnniveau. In deze paragraaf zijn ook ondersteunende fotomontages opgenomen. Paragraaf 5.3 bevat een samenvatting en conclusies van de effectbeoordelingen.

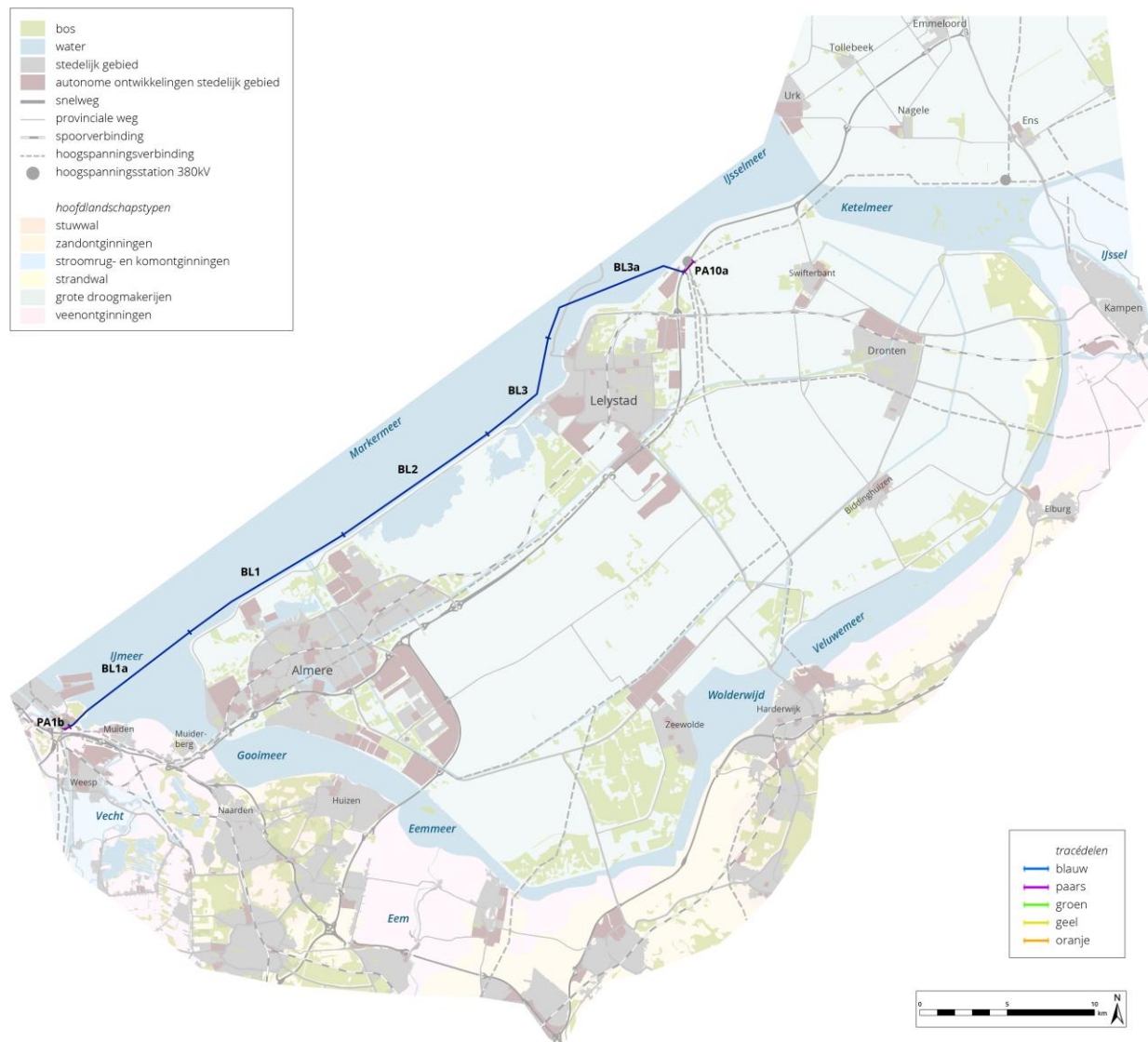
### 5.1 Effectbeoordeling op tracéniveau

In deze paragraaf zijn de effecten van de verschillende alternatieven voor de nieuwe hoogspanningsverbinding beoordeeld op tracéniveau. Dit gaat over de volgende beoordelingscriteria:

- beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon;
- kwaliteit tracé.

De effecten zijn in deze paragraaf volledig beschreven per alternatief, tenzij anders staat vermeld. Alle alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De overige deeltracés die niet zijn opgenomen in onderzoeksalternatieven zijn apart van elkaar te klein om op tracéniveau effecten te beoordelen. Een beoordeling op tracéniveau is daardoor niet van toepassing. De beoordeling van de overige deeltracés op lijnniveau is te vinden in paragraaf 5.2.9.

### 5.1.1 Zuid-Blauw-1



Figuur 5.1 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Blauw-1 in deelgebied zuid

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

**Samengevat:** alternatief Zuid-Blauw-1 steekt in een rechte lijn het IJmeer over en ligt op enige afstand, parallel aan de kust van Flevoland. Hier volgt de nieuwe verbinding weliswaar de kustlijn, maar vormt ook een nieuwe doorsnijding van het open water, wat ten koste gaat van de beleving van Almere en Lelystad als kapen langs de kust. Op het IJmeer en ter hoogte van Lelystad vormt de nieuwe verbinding een volledig nieuwe lijn over open water, over grote afstand. Dit is beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon, wat uiteindelijk leidt tot de zeer negatieve totaalbeoordeling. Alternatief Zuid-Blauw-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b komt gebundeld te liggen met de bestaande 380 kV verbinding en sluit op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé BL1a steekt in een rechte lijn het IJmeer over. De nieuwe verbinding vormt zo een nieuwe lijn over open water, over grote afstand. Dit is beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (--);
- deeltracé BL1 en BL2 komen op ca. 100m van de kustlijn van Flevoland te liggen. De nieuwe verbinding volgt de strakke kustlijn van Flevoland en daarmee het landschappelijk hoofdpatroon. De nieuwe verbinding vormt wel een nieuwe doorsnijding van het Markermeer. Ook zorgt de nieuwe verbinding voor een verminderde beleving van Almere als kaap langs deze kust. Samen is dit beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé BL3 en BL3a volgen op enige afstand het tracé van de Houtribdijk en kruisen de Houtribdijk om aan te sluiten op het bestaande 380 kV-station. Ook op het IJsselmeer vormt de nieuwe verbinding een nieuwe doorsnijding. Daarnaast zorgt de nieuwe verbinding voor een verminderde beleving van Lelystad als kaap aan deze kust, gezien vanaf het water. Dit is samen beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (--);
- deeltracé PA10a zorgt voor het laatste stukje aansluiting op het nieuwe hoogspanningsstation bij Lelystad. Dit stukje verbinding sluit aan op het knooppunt van bestaande hoogspanningsverbindingen op deze plek en daarmee op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

***Kwaliteit tracé***

Samengevat: alternatief Zuid-Blauw-1 heeft een tracé met grote rechtstanden over zeer lange afstanden. De nieuwe verbinding heeft daardoor een autonoom karakter en reageert nauwelijks op lokale verschijnselen. Wel zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit leidt ondanks de grote rechtstanden tot een negatieve beoordeling.

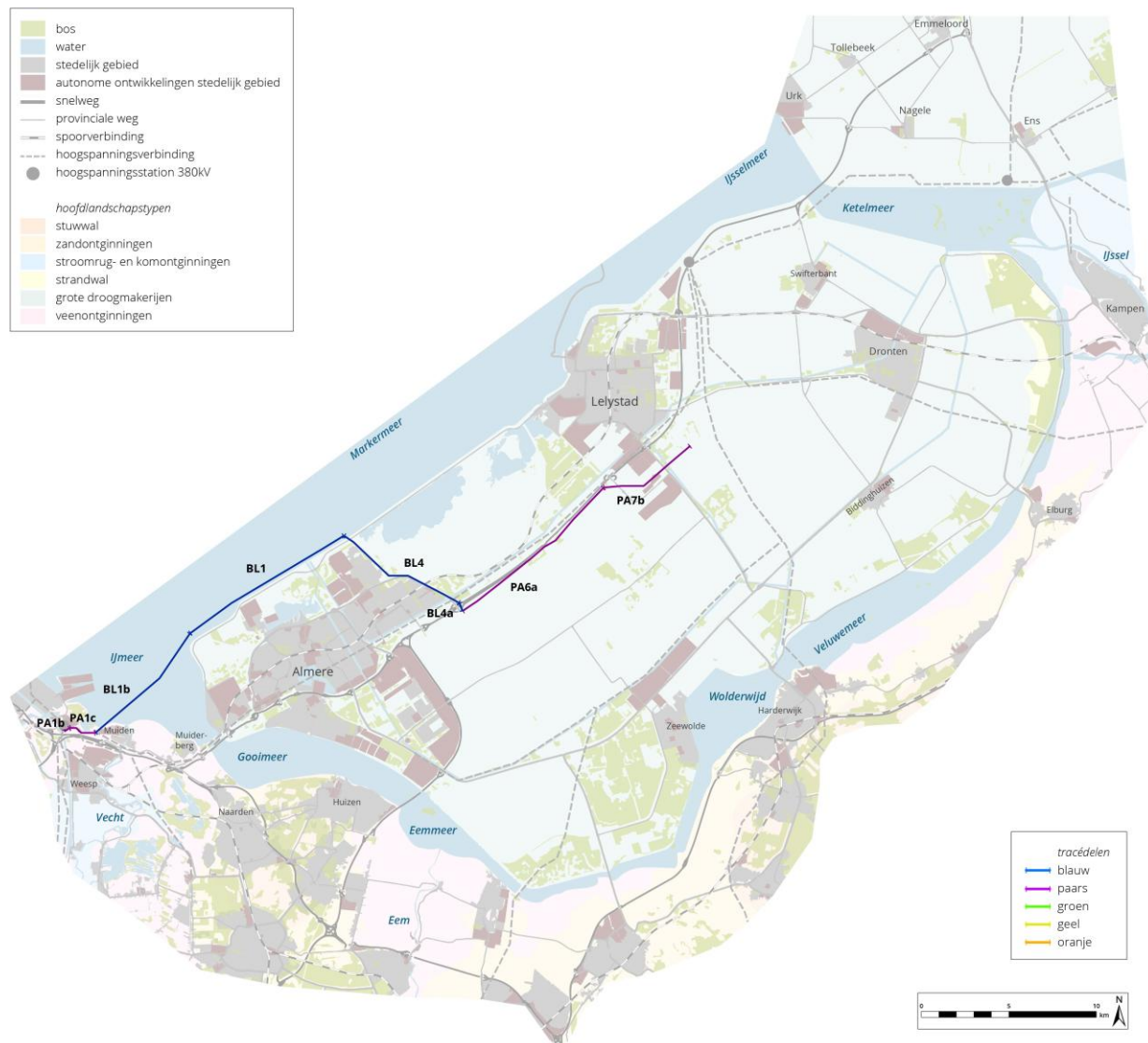
Alternatief Zuid-Blauw-1 scoort negatief (-)

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b komt gebundeld te liggen met de bestaande 380 kV verbinding en is noodzakelijk om aan te sluiten op het 380 kV station Diemen. De knikken in het tracé komen hieruit voort (0);
- deeltracé BL1a, BL1 en BL2 vormen een nieuwe lijn over open water, met een lange rechtstand en daardoor een autonoom karakter. Het tracé reageert nauwelijks op lokale verschijnselen in het landschap. Wel zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);

- de nieuwe verbinding volgt grotendeels op enige afstand de strakke kustlijn van Flevoland. Deeltracé BL3 en BL3a gaan met drie flauwe knikken om Lelystad heen. Deze knikken zijn het gevolg van veranderingen in de kustlijn van Flevoland en de overgang van de Oostvaardersdijk in de Houtribdijk. De laatste knik die wordt gemaakt is noodzakelijk om aan te kunnen sluiten op het meest noordelijke locatiealternatief voor het nieuwe 380 kV hoogspanningsstation Lelystad. Het tracé kent grote rechtstanden over lange afstanden. Wel zijn er bij de overgang van water naar land verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé PA10a is noodzakelijk voor de aansluiting op het nieuwe hoogspanningsstation bij Lelystad. Dit laatste stukje verbinding sluit aan op het knooppunt van bestaande hoogspanningsverbindingen op deze plek (0).

## 5.1.2 Zuid-Blauw-2



Figuur 5.2 Overzichtskartaal tracéniveau alternatief Zuid-Blauw-2 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Zuid-Blauw-2 steekt in een rechte lijn het IJmeer over, waar het een volledig nieuwe lijn op het open water vormt. Op het Markermeer ligt de nieuwe verbinding grotendeels, op enige afstand, parallel aan de kust van Flevoland. Hier volgt de nieuwe verbinding weliswaar de kustlijn, maar vormt ook een nieuwe doorsnijding van het open water, wat ten koste gaat van de beleving van Almere als kaap langs de kust. Over land volgt dit alternatief de snelwegen A1 en A6, de structuur van het landschap zoals de perceelstructuur, en de grens van de stedelijke contour van Almere en sluit op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon.

De nieuwe doorsnijding van het open water is beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon, wat uiteindelijk leidt tot de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Blauw-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b en PA1c volgen ten westen van Muiden de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé BL1b doorkruist met een lichte knik het IJmeer. De nieuwe verbinding vormt zo een nieuwe lijn over open water, over grote afstand. Dit is beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (--);
- deeltracé BL1 komt op ca. 100 meter van de kustlijn van Flevoland te liggen. De nieuwe verbinding volgt de strakke kustlijn van Flevoland en daarmee het landschappelijk hoofdpatroon. De nieuwe verbinding vormt wel een nieuwe doorsnijding van het Markermeer, in het bijzonder beleefd vanaf de Oostvaardersdijk. Ook zorgt de nieuwe verbinding voor een verminderde beleving van de kapen langs deze kust, gezien vanaf het water. Samen is dit beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé BL4 en BL4a volgen de grens van de stedelijke contour van Almere en heeft op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA6a volgt het tracé van de A6 aan de zuidzijde van de snelweg. Hier is sprake van bundeling met infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau en wordt aangesloten bij de richting en structuur van het landschap, zoals de perceelstructuur. Hierdoor heeft de nieuwe verbinding geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA7b wijkt ter hoogte van Lelystad iets af van het tracé van de A6 en gaat met een knik om Lelystad heen. Omdat de nieuwe lijn de stedelijke contour van Lelystad volgt, is er geen sprake van invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

***Kwaliteit tracé***

Samengevat: alternatief Zuid-Blauw-2 heeft een tracé met grote rechtstanden. Wel zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. De nieuwe verbinding volgt over land het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding, de stedelijke contour van Almere en de A6. Omdat meerdere deeltracés richtingsveranderingen kennen die niet voortkomen uit bundeling met de snelweg en er achtereenvolgens bundeling plaatsvindt volgens verschillende traceringsprincipes, is de nieuwe verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur. Al met al leidt dit tot een negatieve beoordeling.

Alternatief Zuid-Blauw-2 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1c volgt bij Muiden het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding (0);
- deeltracé BL1b kent lange rechtstanden, maar ook twee flauwe knikken midden op het IJmeer. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé BL1 kent een lange rechtstand en heeft een autonoom karakter. Wel zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé BL4 maakt meerdere knikken die het gevolg zijn van de stedelijke contour van Almere. Deeltracé BL4a maakt bovendien een haakse knik om aan te sluiten op deeltracé PA6a. Omdat de verbinding hierdoor een grillig verloop krijgt en matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur, is dit beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé PA6a bevat enkele lichte knikken in het tracé, waardoor de verbinding niet gehele parallel loopt met de snelweg. Hierdoor ontstaat een onrustig beeld en is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé PA7b wijkt ter hoogte van Lelystad van de A6 af om aan te sluiten op de potentiële nieuwe 380 kV-stationslocatie. Hier is sprake van een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van verschillende bundelingsprincipes (-).

### 5.1.3 Zuid-Paars-1



Figuur 5.3 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Paars-1 in deelgebied zuid

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

**Samengevat:** alternatief Zuid-Paars-1 volgt in deelgebied zuid het tracé van de snelwegen A1 en A6 en is gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. Dit is infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waardoor de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Zuid-Paars-1 scoort neutraal (0).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b, PA1c en PA1d volgen in de Vechtstreek de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0). Er is sprake van een kleine knik en afwijking van het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding tussen Muiden en Muiderberg, maar dit heeft geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon;
- deeltracé PA2 t/m PA7 volgen van Muiderberg tot Lelystad het tracé van de A6 aan de noordzijde van de snelweg. Hier is sprake van bundeling met infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau, waardoor de nieuwe verbinding geen invloed heeft op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA9, PA10 en PA10a zijn ter hoogte van Lelystad en tot aan 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. Ook hier is sprake van bundeling met infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau, waardoor de nieuwe verbinding geen invloed heeft op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

#### ***Kwaliteit tracé***

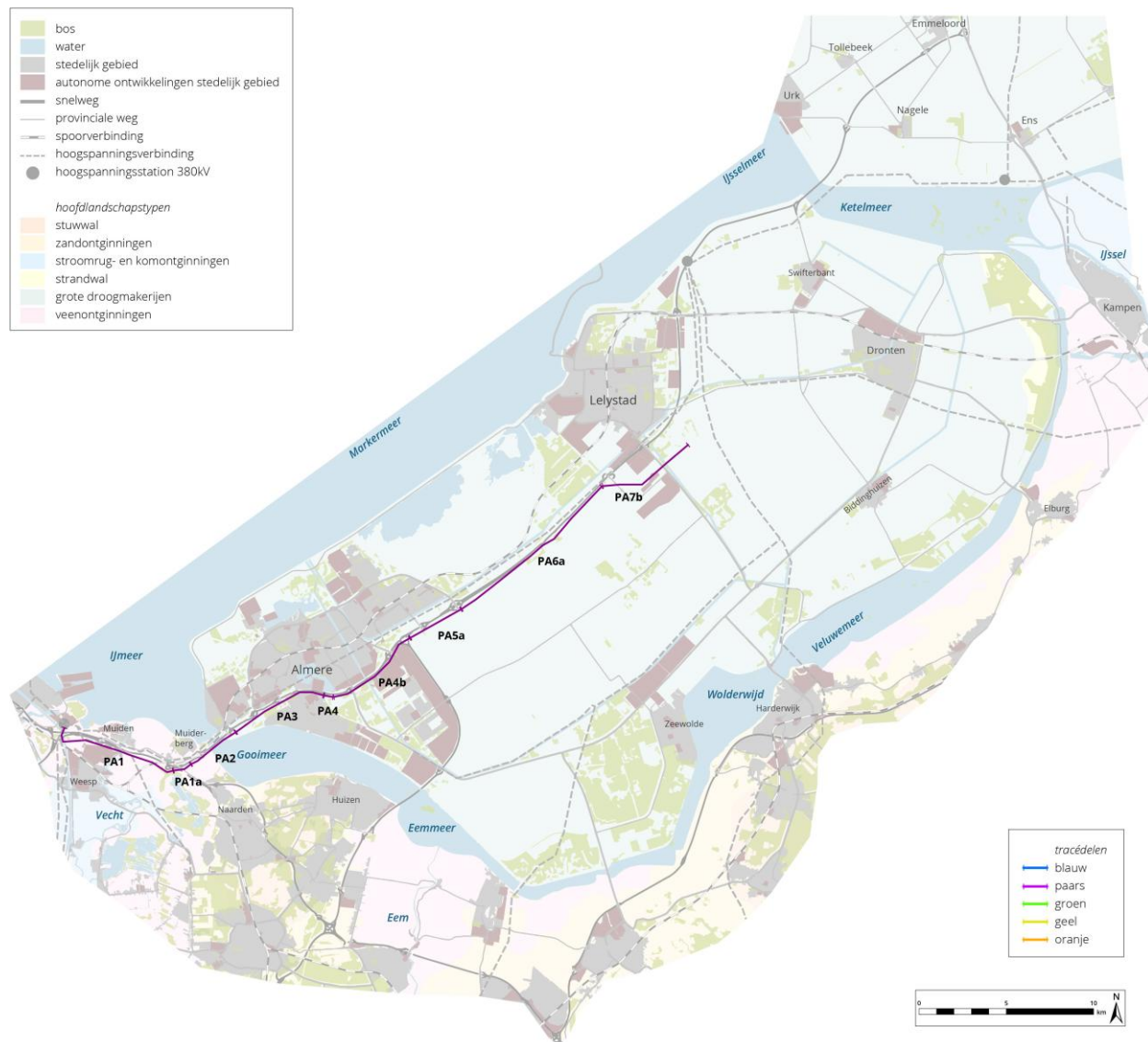
Samengevat: alternatief Zuid-Paars-1 heeft een tracé met grote rechtstanden over lange afstanden. Enkele knikken in het tracé komen voort uit bundeling met de A6 en de bestaande 380 kV-verbinding, wat plaatselijk leidt tot een verhoogde visuele complexiteit. De richtingsveranderingen van deeltracé PA2a wijken bovendien af van de bestaande bundel aan infrastructuur. Samen met de bundeling met verschillende typen infrastructuur leidt dit ertoe dat de nieuwe verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Zuid-Paars-1 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b, PA1c en PA1d volgen bij Muiden het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding en zijn gelegen aan de noordzijde van de A1. Deeltracé PA1d wijkt hier tussen Muiden en Muiderberg vanaf, met meerdere flauwe knikken ten noorden van de Naarder Trekvaart. Deze knikken in het tracé wijken af van de bestaande infrastructurele bundel en zijn het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap. Deeltracé PA1d wordt bovendien deels ondergronds aangelegd om de kruising met de bestaande 380 kV-verbinding mogelijk te maken, waardoor de verbinding bovengronds deels onderbroken is. Hierdoor is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé PA2 bestaat bij de oversteek van het Gooimeer uit verschillende typen masten, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de verbinding als eenheid (-);
- deeltracé PA3 t/m PA7 volgen van Muiderberg tot Lelystad het tracé van de A6. De knikken in het tracé van de nieuwe verbinding komen hieruit voort. Ter hoogte van Almere leiden diverse achtereenvolgende knikken wel tot een verhoogde visuele complexiteit (-);
- ter hoogte van Lelystad wordt bij deeltracé PA9, PA10 en PA10a de afstand tot de A6 iets groter, omdat de nieuwe verbinding ten oosten van Lelystad bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding. Het achtereenvolgens bundelen met verschillende typen infrastructuur als beoordeeld als een negatief effect (-).

### 5.1.4 Zuid-Paars-2



Figuur 5.4 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Paars-2 in deelgebied zuid

#### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

Samengevat: alternatief Zuid-Paars-2 volgt in deelgebied zuid het tracé van de snelwegen A1 en A6 en de bestaande 380 kV-verbinding. Dit is infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waardoor de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon. De kleine knik ter hoogte van Lelystad leidt niet tot een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Zuid-Paars-2 scoort neutraal (0).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1, PA1a en PA2 volgen in de Vechtstreek de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA3 t/m PA6a volgen van Muiderberg tot Lelystad het tracé van de A6 aan de zuidzijde van de snelweg. Daarnaast is gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. Hier is sprake van bundeling met infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau, waardoor de nieuwe verbinding geen invloed heeft op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- Deeltracé PA7b wijkt ter hoogte van Lelystad iets af van het tracé van de A6 en gaat met een knik om Lelystad heen. Omdat de nieuwe lijn de stedelijke contour van Lelystad volgt, is er geen sprake van invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

#### ***Kwaliteit tracé***

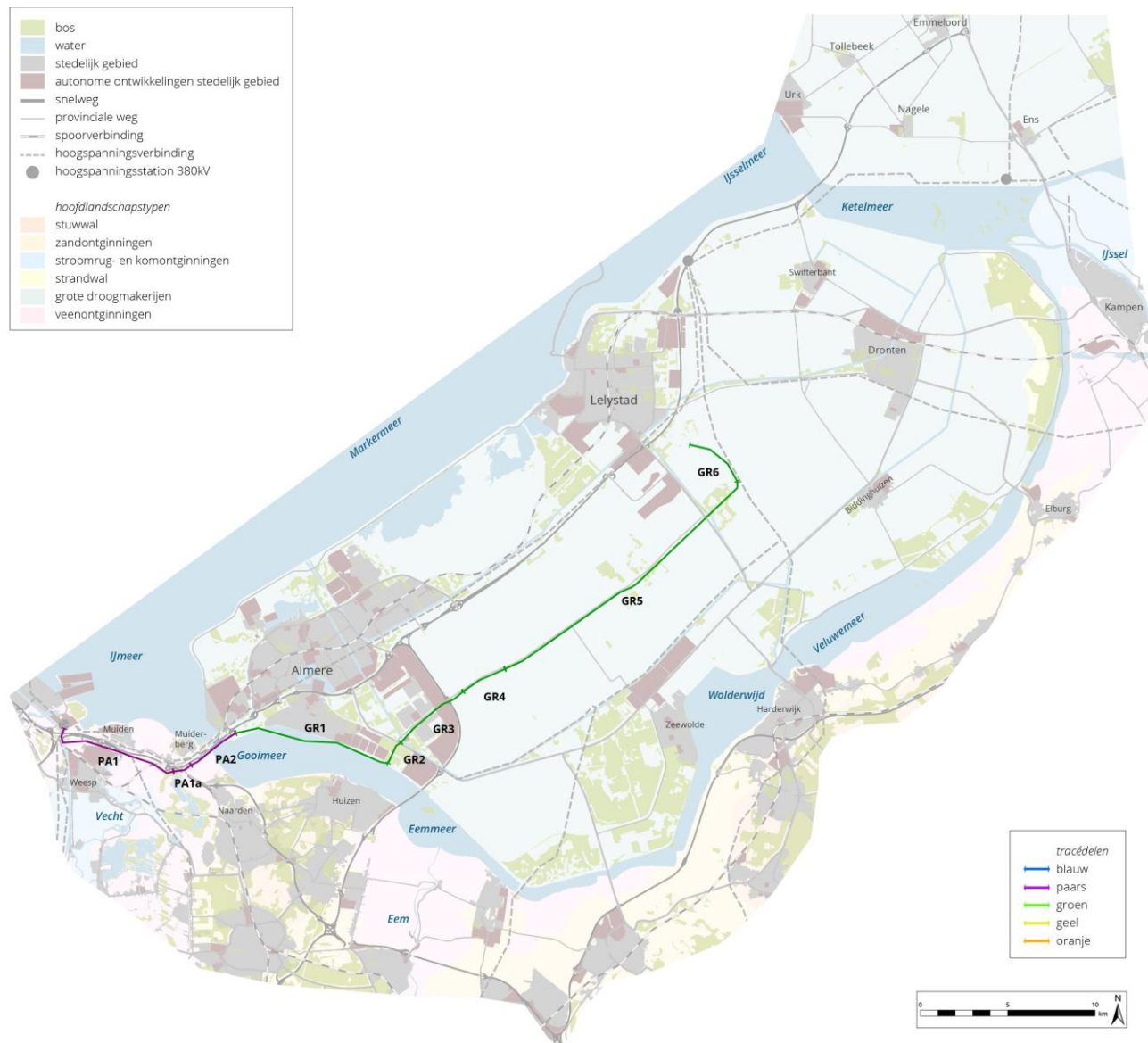
**Samengevat:** alternatief Zuid-Paars-2 heeft een tracé met grote rechtstanden over lange afstanden en bundelt met snelwegen en de bestaande 380 kV-verbinding. Enkele knikken in het tracé komen voort uit bundeling met de A1 en A6 en leiden plaatselijk tot een verhoogde visuele complexiteit. Ook is er sprake van enkele lichte knikken in het tracé langs de snelweg, waardoor de verbinding niet geheel parallel loopt en een onrustig beeld ontstaat. Deeltracé PA7b wijkt af van bundeling met bestaande infrastructuur en gaat met enkele knikken om de stedelijke contour van Lelystad heen. Al met al leidt dit tot een verbinding die matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Zuid-Paars-2 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1, PA1a en PA2 volgen in de Vechtstreek het tracé van de A1 en A6, aan de zuidzijde van de snelweg. De knikken in het tracé komen hieruit voort, maar leiden plaatselijk wel tot een verhoogde visuele complexiteit. Bij de oversteek van het Gooimeer zullen verschillende typen masten zichtbaar zijn naast elkaar. Hierdoor is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé PA3 t/m PA5a volgen van Muiderberg tot Lelystad het tracé van de A6. De knikken in het tracé van de nieuwe verbinding komen hieruit voort. Ter hoogte van Almere leiden diverse achtereenvolgende knikken wel tot een verhoogde visuele complexiteit (-);
- deeltracé PA6a bevat enkele lichte knikken in het tracé, waardoor de verbinding niet geheel parallel loopt met de snelweg. Hierdoor ontstaat een onrustig beeld en is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé PA7b wijkt ter hoogte van Lelystad van de A6 af om aan te sluiten op de potentiële nieuwe 380 kV-stationslocatie. Hier is sprake van een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap (-).

### 5.1.5 Zuid-Groen-1



Figuur 5.5 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Groen-1 in deelgebied zuid

#### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Zuid-Groen-1 volgt in deelgebied zuid het tracé van de snelwegen A1 en A6, de stedelijke contour van Almere, de Vogelweg (N706) en de bestaande 380 kV-verbinding. Dit is infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waarmee de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon. Ter hoogte van Almere Haven vormt de nieuwe verbinding een nieuwe doorsnijding van het Gooimeer. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon en leidt daarom tot een negatieve beoordeling.

Alternatief Zuid-Groen-1 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1, Pa1a en PA2 volgen in de Vechtstreek de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GR1 buigt ter hoogte van Almere Haven af richting het zuidoosten. De nieuwe verbinding komt zo voor de bestaande kustlijn in het water te liggen en vormt een doorsnijding van de openheid op het Gooimeer. Dit sluit niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon en doet afbreuk aan de openheid op het Gooimeer (-);
- deeltracé GR2 maakt een haakse knik landinwaarts. Hier komt de nieuwe verbinding binnen de stedelijke contour van Almere te liggen, waardoor geen sprake is van afbreuk aan het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GR3, GR4 en GR5 volgen over grote afstand het tracé van de Vogelweg (N706). Door de bomenrijen aan weerszijden van de weg is deze lijn reeds nadrukkelijk in het landschap aanwezig als begrenzing van de openheid van het omliggende polderlandschap. De nieuwe verbinding heeft op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GR6 volgt de bestaande 150 kV-verbinding, maar buigt vervolgens af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Plaatselijk sluit dit niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-).

#### ***Kwaliteit tracé***

Samengevat: alternatief Zuid-Groen-1 heeft een tracé met grote rechtstanden over lange afstanden. Enkele knikken in het tracé komen voort uit bundeling met de A6, Vogelweg (N706) en de bestaande 150 kV-verbinding en leiden plaatselijk tot een verhoogde visuele complexiteit. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Al met al leidt dit tot een matige herkenbaarheid als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Zuid-Groen-1 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1, PA1a en PA2 volgen in de Vechtstreek het tracé van de A1 en A6, aan de zuidzijde van de snelweg. De knikken in het tracé komen hieruit voort, maar leiden plaatselijk wel tot een verhoogde visuele complexiteit. Bij de oversteek van het Gooimeer zullen verschillende typen masten zichtbaar zijn naast elkaar. Hierdoor is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé GR1 volgt de stedelijke contour van Almere Haven. Er zijn meerdere flauwe knikken en richtingsveranderingen nodig om het tracé om de haven te laten lopen, wat een onrustig beeld oplevert. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé GR2 maakt een haakse knik richting de Vogelweg. Hierdoor is de verbinding niet goed herkenbaar als infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau (-);
- deeltracé GR3 t/m GR5 volgen de Vogelweg (N706). Hier heeft het tracé lange rechtstanden over grote afstanden (0);
- deeltracé GR6 volgt de bestaande 150 kV-verbinding, maar vormt het laatste stuk een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken. De bundeling met verschillende typen infrastructuur leidt tot enkele scherpe knikken een verbinding die matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur (-).

### 5.1.6 Zuid-Geel-1



Figuur 5.6 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Geel-1 in deelgebied zuid

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdptraon**

Samengevat: alternatief Zuid-Geel-1 volgt in deelgebied zuid het tracé van de snelwegen A1 en A6 en tussen Almere en Lelystad de bestaande 380 kV en 150 kV-verbinding. Dit is infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waarmee de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdptraon.

Alternatief Zuid-Geel-1 scoort neutraal (0).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1, PA1a, PA2 en PA3 volgen in de Vechtstreek de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GR7 en GE5 volgen ter hoogte van Almere Haven de bestaande stedelijke contour en de N305. Door het volgen van de bestaande stedelijke contour van Almere en N-wegen heeft de nieuwe verbinding geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GE2, GE3, GE4 en GR6 volgen tussen Almere en Lelystad het tracé van de bestaande 150 kV-verbinding en de Hoge Vaart. Op die manier heeft de nieuwe verbinding geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GR6 volgt de bestaande 150 kV-verbinding, maar buigt vervolgens af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Plaatselijk sluit dit niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-).

#### ***Kwaliteit tracé***

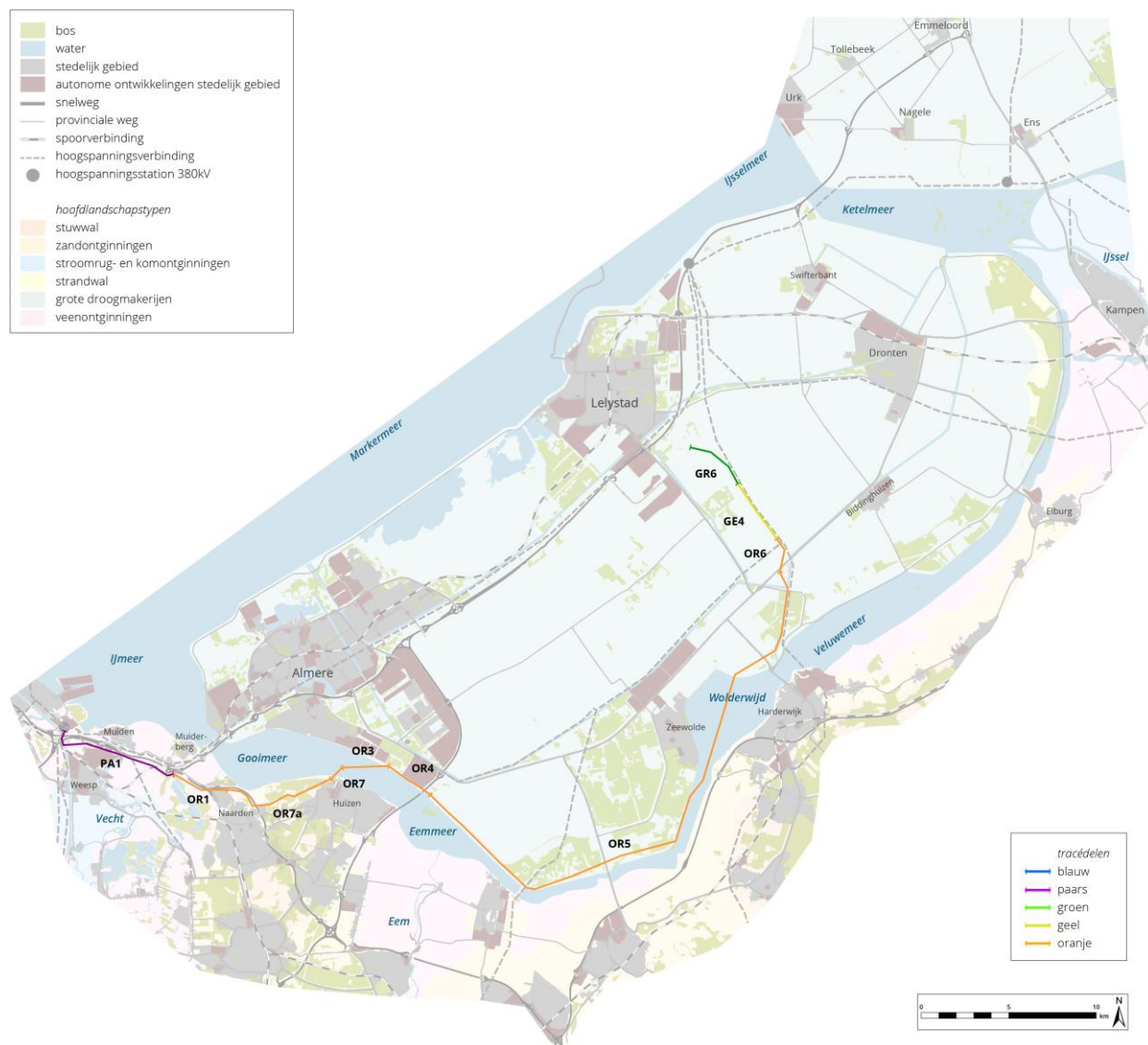
Samengevat: alternatief Zuid-Geel-1 heeft een tracé met grote rechtstanden over lange afstanden. Enkele knikken in het tracé komen voort uit bundeling met de A6, N-wegen en de bestaande 150 kV-verbinding en de Hoge Vaart en leiden plaatselijk tot een verhoogde visuele complexiteit. De scherpe knikken in het tracé zijn het gevolg van bundeling met verschillende typen infrastructuur, waardoor de nieuwe verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Zuid-Geel-1 scoort negatief (-)

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1, PA1a, PA2 en PA3 volgen in de Vechtstreek het tracé van de snelweg aan de zuidzijde. De knikken in het tracé komen hieruit voort, maar leiden plaatselijk wel tot een verhoogde visuele complexiteit. Bij de oversteek van het Gooimeer zullen verschillende typen masten zichtbaar zijn naast elkaar. Hierdoor is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé GR7 volgt de stedelijke contour van Almere. Deeltracé GE5 volgt de bestaande 150 kV-verbinding. Deze bundeling met verschillende typen infrastructuur leidt tot een negatief effect (-);
- tussen Almere en Lelystad volgen deeltracé GE2, GE3 en GE4 de bestaande 150 kV-verbinding. Hier heeft het tracé lange rechtstanden over grote afstanden (0);
- deeltracé GR6 volgt de bestaande 150 kV-verbinding, maar vormt het laatste stuk een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken. Deze knikken zorgen ervoor dat de verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur (-).

## 5.1.7 Zuid-Oranje-1



Figuur 5.7 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Oranje-1 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Zuid-Oranje-1 volgt in deelgebied zuid het tracé van de A1, de Gooiseweg (N305) en bestaande 150 kV-verbinding. In het afwisselend open en besloten stuwwallandschap van 't Gooi en op het Gooimeer vormt de nieuwe verbinding een nieuwe doorsnijding van het landschap. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon. Langs de randmeren volgt de nieuwe verbinding de grens tussen land en water, maar zowel op het Gooimeer als het Wolderwijd is sprake van een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon door de nieuwe doorsnijding van het open water. Omdat op diverse plekken en bij elkaar op relatief grote afstand sprake is van negatieve effecten leidt dit samen tot een zeer

negatieve totaalbeoordeling. Ook de relatief grote lengte van deeltracé OR5 draagt hieraan bij. Alternatief Zuid-Oranje-1 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1 en OR1 volgen de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- ter hoogte van Naarden knikt deeltracé OR7a af richting het oosten en doorsnijdt het door bosgebieden afwisselend open en besloten stuwwallandschap van 't Gooi. Dit betreft een kleinschalig landschap met diverse landgoederen, waardoor de nieuwe verbinding geen aansluiting vindt op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- ter hoogte van Huizen steken deeltracé OR7 en OR3 schuin het Gooimeer over. Dit vormt een nieuwe doorsnijding van het Gooimeer en heeft op deze plek een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg (-);
- deeltracé OR4 volgt ten zuiden van Almere Haven de grens tussen land en water en sluit op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé OR5 blijft tot bij Zeewolde de grens tussen land en water volgen, maar steekt via enkele knikken het Wolderwijd over. Dit vormt een nieuwe doorsnijding van het Wolderwijd. Vervolgens doorkruist de verbinding natuurgebied Harderbroek, om ten noorden van Harderwijk te bundelen met de bestaande 150 kV-verbinding. Omdat hier over grote afstand sprake is van een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon is dit beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé GE4 en GR6 volgen grotendeels de bestaande 150 kV-verbinding, waardoor aangesloten wordt op het landschappelijk hoofdpatroon (0). Deeltracé GR6 buigt vervolgens af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Plaatselijk sluit dit niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-).

#### ***Kwaliteit tracé***

Samengevat: alternatief Zuid-Oranje-1 heeft een tracé met grote rechtstanden over lange afstanden, maar ook relatief veel knikken en richtingsveranderingen. Diverse knikken in het tracé komen voort uit bundeling met de A1, dijken langs de randmeren en de bestaande 150 kV-verbinding. Zowel scherpe als flauwe knikken komen voort uit bundeling met deze verschillende typen infrastructuur. Met name in het Gooi kent de verbinding veel richtingsveranderingen op korte afstand van elkaar die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in dit kleinschalige landschap. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken op het Gooimeer en Wolderwijd een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Over het gehele tracé beschouwd is de verbinding slecht herkenbaar als bovenregionale infrastructuur.

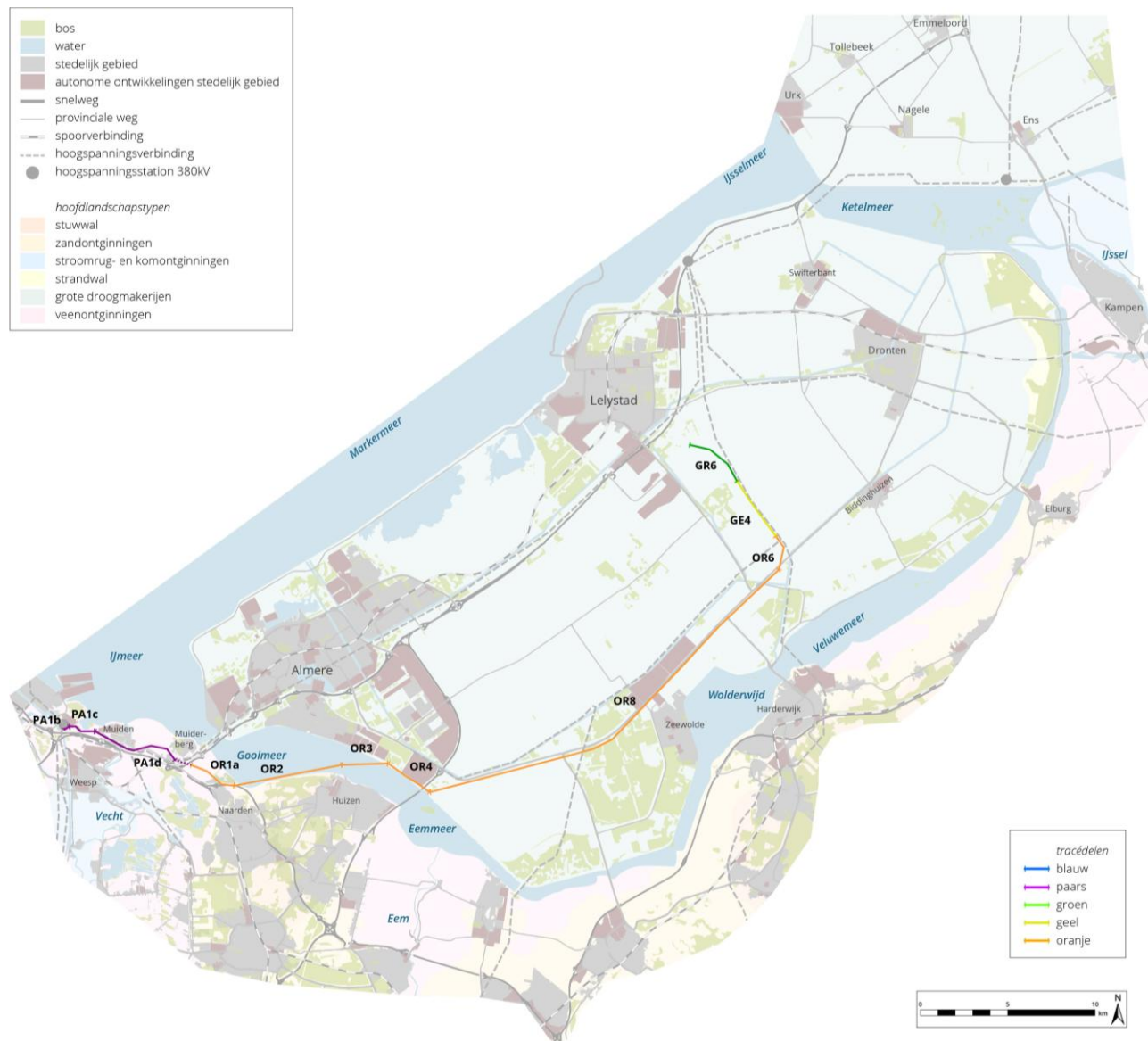
Alternatief Zuid-Oranje-1 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1 en een deel van OR1 volgen in de Vechtstreek het tracé van de A1. Enkele knikken in het tracé komen hieruit voort en leiden plaatselijk tot een visueel complexe situatie (-);

- deeltracé OR7a reageert bij de doorsnijding van 't Gooi tussen Naarden en Huizen met diverse richtingsveranderingen kort na elkaar relatief veel op lokale verschijnselen in dit kleinschalige landschap, waardoor de verbinding slecht herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé OR7 en OR3 gaan vervolgens met een knik om de haven van Huizen heen, steken in een schuine lijn het Gooimeer over en maken vervolgens nog een knik om de Gooimeerdijk verder te volgen. Bij de overgang van land naar water zijn verschillende typen masten zichtbaar en zal er een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Deze richtingsveranderingen zijn het gevolg van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende bundelingsprincipes, waardoor de verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé OR4 en OR5 kennen tussen Almere en Lelystad relatief lange rechtstanden en een autonoom karakter. Wel zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé GR5 volgt de bestaande 150 kV-verbinding, maar vormt het laatste stuk een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken. Deze knikken en verschillende traseringsprincipes zijn beoordeeld als een negatief effect (-).

### 5.1.8 Zuid-Oranje-2



Figuur 5.8 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Zuid-Oranje-2 in deelgebied zuid

#### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Zuid-Oranje-2 volgt in deelgebied zuid het tracé van de A1, de kustlijn van 't Gooi, de Gooiseweg (N305) en bestaande 150 kV. Op het open water vormt de nieuwe verbinding een nieuwe doorsnijding van het Gooimeer. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon en doet over grote afstand afbreuk aan het Gooimeer als aaneengesloten, open randmeer. Al met al leidt dit tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Zuid-Oranje-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b, PA1c en PA1d volgen in de Vechtstreek de bestaande bundel aan infrastructurele lijnen en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdpatroon. Er is sprake van een kleine knik en afwijking van het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding tussen Muiden en Muiderberg, maar dit heeft geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé OR1a volgt tussen Muiderberg en Naarden op enige afstand het tracé van de A1. Ten noorden van Naarden komt de nieuwe verbinding op korte afstand gebundeld met de A1 te liggen. De nieuwe verbinding heeft op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé OR2 steekt tussen Naarden en Huizen het Gooimeer over, op enige afstand van de grillige kustlijn van 't Gooi. Ter hoogte van Huizen steekt deeltracé OR3 in een schuine lijn het Gooimeer over. Beide deeltracés gaan ten koste van de openheid op het Gooimeer en hebben op die manier een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon tot gevolg. Omdat beide deeltracés samen over grote afstand niet aansluiten op het landschappelijk hoofdpatroon en afbreuk doen aan het Gooimeer als aaneengesloten, open randmeer, is dit beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé OR4 volgt ten zuiden van Almere Haven de grens tussen land en water. Ter hoogte van de Gooiseweg (N305) maakt de nieuwe verbinding een knik, waarna deeltracé OR8 over grote afstand parallel aan de N305 loopt. De N305 heeft bomenrijen aan beide zijden en is daardoor nadrukkelijk in het landschap aanwezig als een groene lijn en begrenzing van de openheid aan weerszijden. De nieuwe verbinding heeft zo geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GE4 volgt grotendeels de bestaande 150 kV-verbinding, waardoor aangesloten wordt op het landschappelijk hoofdpatroon (0). Deeltracé GR6 volgt tevens de bestaande 150 kV-verbinding, maar buigt vervolgens af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Plaatselijk sluit dit niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-).

#### ***Kwaliteit tracé***

Samengevat: alternatief Zuid-Oranje-2 heeft een tracé met grote rechtstanden over lange afstanden. Wel zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken op het Gooimeer een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Enkele knikken in het tracé komen voort uit bundeling met de A1, de kustlijn van 't Gooi, de N305 en de bestaande 150 kV-verbinding. Meerdere richtingsveranderingen zijn het gevolg van bundeling met deze verschillende typen infrastructuur, waardoor de nieuwe verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Zuid-Oranje-2 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b, PA1c en PA1d volgen bij Muiden het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding en zijn gelegen aan de noordzijde van de A1. Deeltracé PA1d wijkt hier tussen Muiden en Muiderberg vanaf, met meerdere flauwe knikken ten noorden van de Naarder Trekvaart. Deze knikken in het tracé wijken af van de bestaande infrastructurele bundel en zijn het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap. Deeltracé PA1d wordt bovendien deels ondergronds aangelegd om de kruising met de bestaande 380 kV-verbinding mogelijk te maken, waardoor de verbinding bovengronds deels

- onderbroken is. Hierdoor is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé OR1a volgt in 't Gooi op enige afstand het tracé van de A1 en is binnendijks langs een voormalige Zuiderzeedijk gelegen. Meerdere richtingsveranderingen en bundeling met verschillende landschappelijke elementen leiden tot een negatief effect (-);
  - deeltracé OR2 steekt in een rechte lijn het Gooimeer over, op enige afstand van de grillige Gooimeerkust. Die grilligheid vertaalt zich niet naar knikken in het tracé: deeltracé OR2 kent een lange rechtstand en daardoor een autonoom karakter. Bij de overgang van land naar water zijn verschillende typen masten zichtbaar en zal er een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé van deze afstand met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid (-);
  - deeltracé OR3 maakt ter hoogte van de haven van Huizen een lichte knik en steekt in een schuine lijn het Gooimeer over. De knik is het gevolg van de ligging van de haven van Huizen. Ter hoogte van de Gooimeerdijk maakt deeltracé OR4 wederom een knik, om vervolgens gebundeld aan de Gooimeerdijk verder te gaan. Beide knikken zijn het gevolg van lokale verschijnselen in het landschap. Bij de overgang van water naar land zijn verschillende typen masten zichtbaar en zal er een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid (-);
  - deeltracé OR8 kent relatief lange rechtstanden en een autonoom karakter (0);
  - ten noorden van Harderwijk zit een grote richtingsverandering in het tracé, op de plek waar de verbinding wisselt van bundeling met de N305 naar bundeling met de bestaande 150 kV-verbinding (deeltracé GE4 en GR6). Deze knik en bundeling met verschillende typen infrastructuur leiden tot een negatief effect (-);
  - deeltracé GR5 volgt de bestaande 150 kV-verbinding, maar vormt het laatste stuk een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken. Deze knikken leiden tot een negatief effect (-).

## 5.2 Effectbeoordeling op lijnniveau

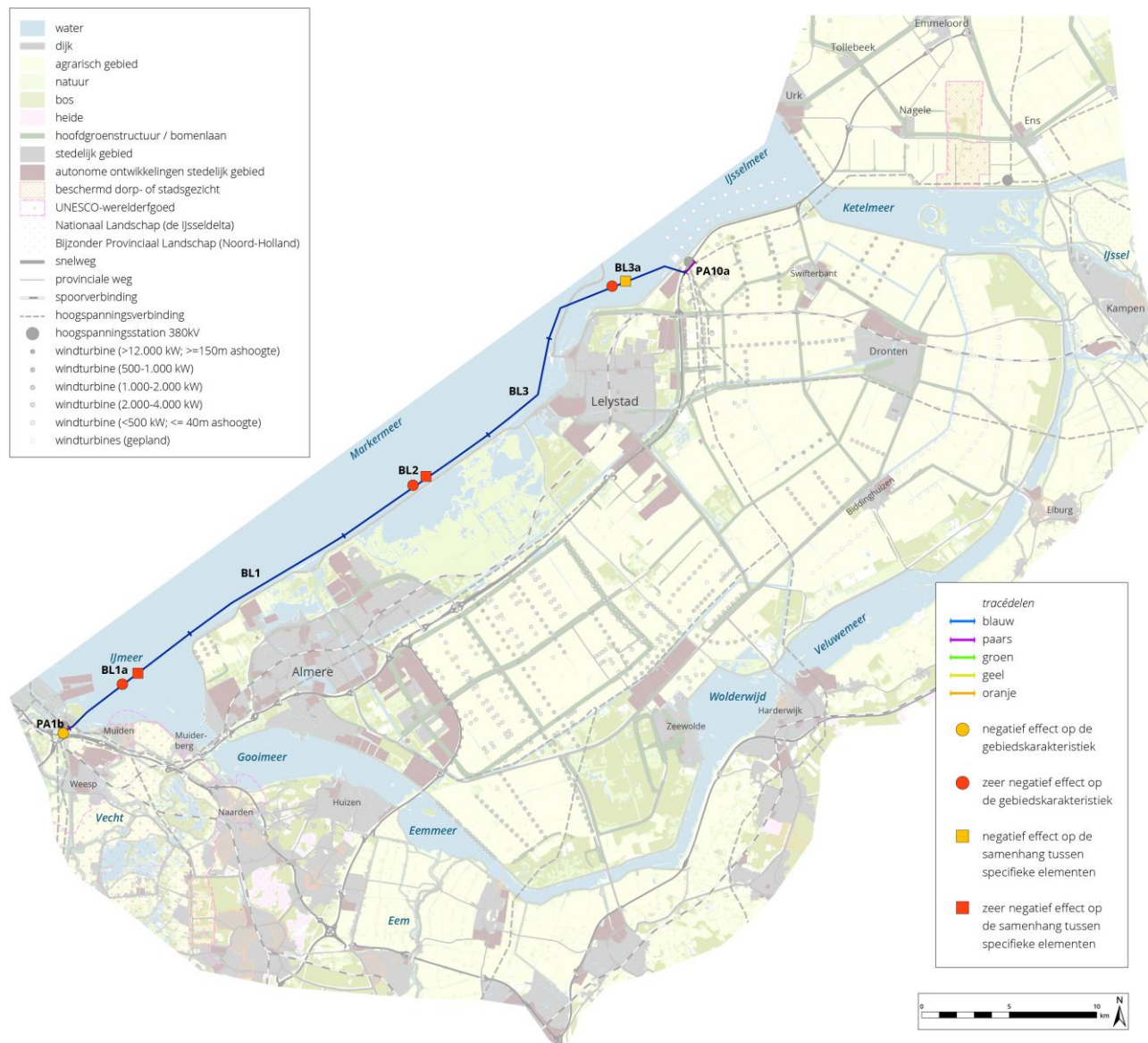
In deze paragraaf worden de effecten van de verschillende alternatieven en overige deeltracés voor de nieuwe hoogspanningsverbinding beoordeeld op lijnniveau. Dit gaat over de volgende beoordelingscriteria:

- beïnvloeding gebiedskarakteristiek;
- beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang.

De effecten worden in deze paragraaf volledig beschreven per alternatief, tenzij anders staat vermeld. Om veel herhaling in de tekst te voorkomen wordt bij gedetailleerde beschrijvingen van effecten van een deeltracé dat onderdeel uitmaakt van meerdere alternatieven, verwezen naar de effectbeschrijving bij het betreffende alternatief. Alle alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Paragraaf 5.2.9 bevat een beschrijving van de effecten van de overige deeltracés, die niet zijn opgenomen in een alternatief. Deze paragraaf bevat tevens een overzicht van de effectbeoordelingen van de overige deeltracés in een tabel.

## 5.2.1 Zuid-Blauw-1



Figuur 5.9 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Blauw-1 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Blauw-1 vormt over de gehele lengte van het tracé een nieuwe lijn op het open water. Dit is beoordeeld als een grote aantasting van de weidse openheid op het IJmeer, Markermeer en IJsselmeer. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5km (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300m gerealiseerd moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek en leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Blauw-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b komt gebundeld te liggen met de bestaande 380 kV verbinding. Deze bestaande lijn wordt hierdoor forser en nadrukkelijker aanwezig in het landschap (-);
- deeltracé BL1a vormt een nieuwe lijn op het IJmeer, waar de grootschalige openheid op het water een kernkwaliteit van het landschap vormt. Rondom Forteiland Pampus doorsnijdt de nieuwe verbinding bovendien de voormalige verboden kringen, die in de huidige situatie nog open zijn. De nieuwe verbinding vormt een grote aantasting van de openheid op het IJmeer en is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).



*Figuur 5.10 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (onder) met deeltracé BL1a op het IJmeer, gezien vanuit Muiden*



*Figuur 5.11 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé BL1 op het Markermeer. De vormgeving is indicatief en moet in de planuitwerkingsfase verder uitgewerkt worden*

- deeltracé BL1, BL2 en BL3 lopen parallel aan en op enige afstand van de strakke kustlijn van Flevoland. Op het Markermeer vormt de nieuwe verbinding een nieuwe lijn, waar de grootschalige openheid op het water een kernkwaliteit van het landschap vormt. Dit kan worden beleefd vanaf het water, waar de kustlijn van Flevoland de begrenzing van de openheid vormt, maar ook vanaf de Oostvaardersdijk, waar een weids uitzicht over het water bestaat. De nieuwe verbinding vormt een grote aantasting van de beleving van die openheid. Dit effect wordt nog eens versterkt doordat op het water hogere masten worden toegepast met een betonnen fundering die duidelijk zichtbaar is. In de toekomst wordt langs de randen van het Markermeer het Nationaal Park Nieuw Land ontwikkeld. Plaatselijk zullen meer kleinschalige, afwisselend halfopen en besloten landschappen ontstaan. Een nieuwe hoogspanningsverbinding zou contrasteren met het natuurlijk karakter van Nationaal Park Nieuw Land. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--);
- deeltracé BL3a maakt een knik om deels parallel te lopen met de Houtribdijk, maar kruist de Houtribdijk vervolgens om een aansluiting te maken op het meest noordelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Op het IJsselmeer vormt de nieuwe verbinding een grote aantasting van de openheid op het water. Dit effect wordt versterkt door de eilanden van 600 bij 300 meter die nodig zijn ten behoeve van de hoekmasten/afspanmasten bij deze knikken. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

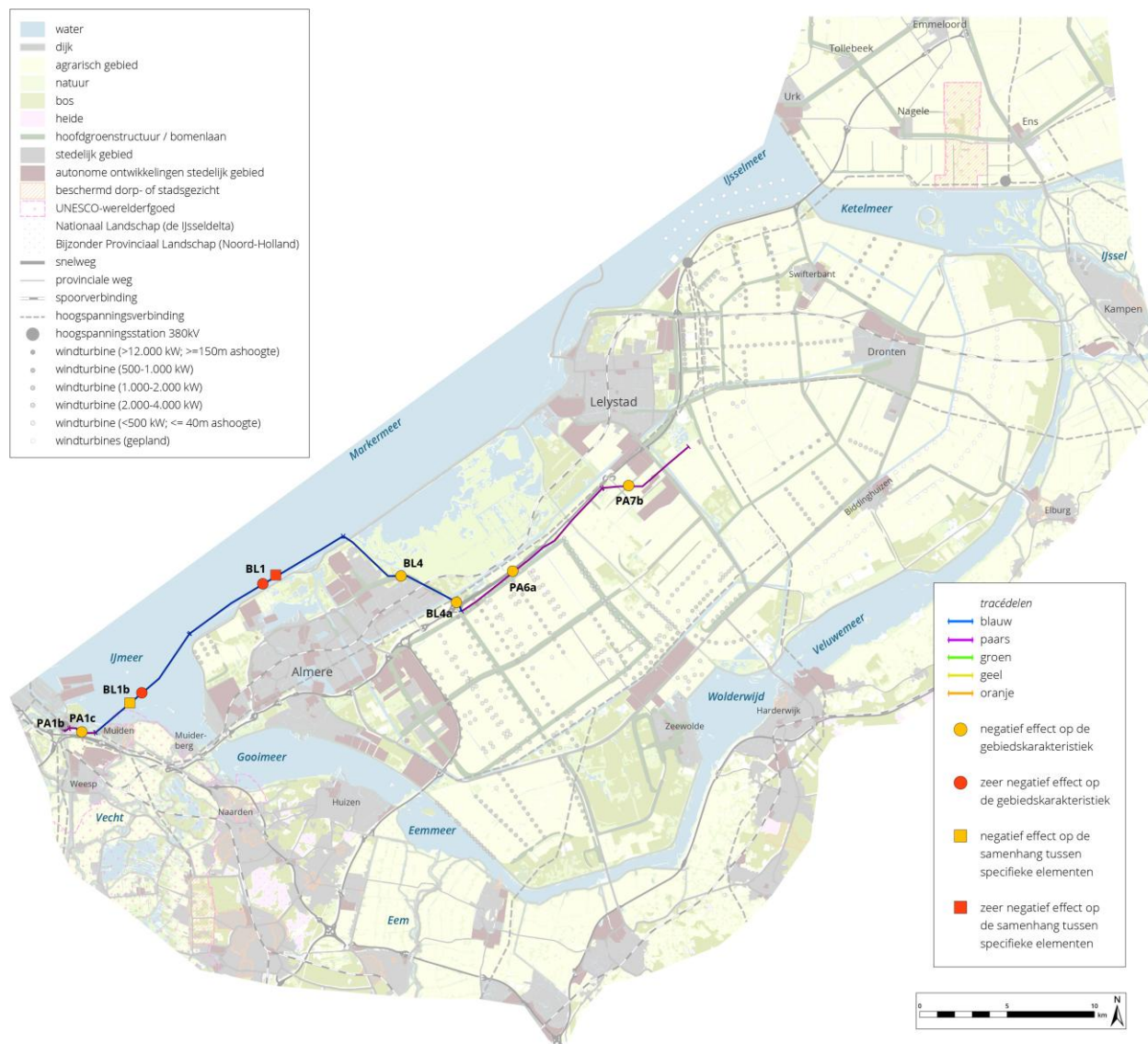
Samengevat: alternatief Zuid-Blauw-1 leidt in deelgebied zuid tot twee zeer negatieve effecten (--) en een negatief effect (-). Samen leidt dit tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Blauw-1 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé BL1a doorsnijdt de voormalige verboden kringen rondom Forteiland Pampus, die in de huidige situatie nog volledig intact zijn. De openheid rondom Forteiland Pampus wordt enorm aangetast en het landschappelijk beeld geïndustrialiseerd. De aandacht verschuift naar de hoogspanningsverbinding, in plaats van naar de omliggende verdedigingslinies. Dit vormt een grote verstoring van de samenhang tussen het forteiland en het omliggende open water en is beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé BL1, BL2 en BL3 lopen parallel aan en op enige afstand van de strakke kustlijn van Flevoland. De kustlijn (onder andere Oostvaardersdijk) vormt in de huidige situatie de begrenzing van de openheid op het Markermeer. De nieuwe hoogspanningsverbinding vormt over grote afstand een grote verstoring van de karakteristieke relatie tussen de dijk en de openheid op het water. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé BL3 en BL3a doorsnijden het IJsselmeer en zorgen dat de haven van Lelystad volledig wordt omsloten door verbindingen op het water. Dit is beoordeeld als een verstoring van de landschappelijke samenhang tussen de haven en de aanvoerroutes over het omliggende open water (-).

## 5.2.2 Zuid-Blauw-2



Figuur 5.12 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Blauw-2 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Blauw-2 is over land gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek. Een groot deel van het tracé vormt een nieuwe lijn door het landschap, zoals op het IJmeer en Markermeer. Dit is beoordeeld als zeer negatieve effecten door de grote aantasting van de openheid op deze plekken. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5 kilometer (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300 meter gerealiseerd

moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek en leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Blauw-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b en PA1c zijn van het 380 kV-hoogspanningsstation Diemen tot Muiden gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. De bestaande lijn zal door de bundeling fors worden nadrukkelijker aanwezig in het landschap, dat hier nog meer gedomineerd zal worden door de aanwezige infrastructuur. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- deeltracé BL1b maakt ter hoogte van Muiden een knik richting het IJmeer en vormt een nieuwe lijn op het water, waar de grootschalige openheid een kernkwaliteit van het landschap vormt. De nieuwe verbinding doorkruist het IJmeer met een knik en vormt een grote aantasting van de openheid op het IJmeer. Dit effect wordt versterkt door de eilanden van 600 bij 300m die nodig zijn ten behoeve van de hoekmasten/afspanmasten bij deze knikken. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).



Figuur 5.13 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (onder) met deeltracé BL1b op het IJmeer, gezien vanuit Muiden

- ter plaatse van deeltracé BL1 is alternatief Zuid-Blauw-2 gelijk aan alternatief Zuid-Blauw-1. Zie alternatief Zuid-Blauw-1 voor de volledige effectbeschrijving en een fotomontage. Hier is sprake van een zeer negatief effect (--);
- deeltracé BL4 maakt een scherpe knik, kruist de Oostvaardersdijk en volgt de grens van de stedelijke contour van Almere richting de A6. Hier kruist de nieuwe verbinding de Oostvaardersdijk en vervolgens het Oostvaardersbos: een besloten gebied met een natuurlijk karakter dat de overgang vormt van het stedelijk gebied van Almere naar de Oostvaardersplassen. Daarnaast loopt de nieuwe verbinding parallel aan de N702, waardoor de nieuwe verbinding duidelijk zichtbaar zal zijn vanaf de weg. In deze gehele zone zal de nieuwe verbinding plaatselijk ten koste gaan van beplanting die gekapt moet worden. Rondom de nieuwe verbinding gaat dit ten koste van het natuurlijke karakter van het Oostvaardersbos, omdat er geen hoog opgaande beplanting kan blijven staan. Omdat dit een relatief besloten landschap betreft, is dit effect niet van grote afstand waarneembaar. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- ter plaatse van deeltracé BL4a kruist de nieuwe verbinding de A6 en de bestaande 380 kV-verbinding. Dit levert een visueel complexe situatie op omdat de ene verbinding over de andere heen zal moeten. Daarnaast zal er beplanting moeten worden verwijderd rondom de snelweg, om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. De nieuwe verbinding vormt een aanvulling op alle elementen die hier al aan de horizon aanwezig zijn, waaronder de bestaande windturbines. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- ter plaatse van deeltracé PA6a en PA7b is alternatief Zuid-Blauw-2 gelijk aan alternatief Zuid-Paars-2. Zie alternatief Zuid-Paars-2 voor de volledige effectbeschrijvingen van deze deeltracés. Hier is overwegend sprake van negatieve effecten (-).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Zuid-Blauw-2 leidt in deelgebied zuid tot een zeer negatief effect (--) en een negatief effect (-). Samen leidt dit tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Blauw-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé BL1b doorsnijdt het IJmeer, op enige afstand van de voormalige verboden kringen rondom Forteiland Pampus. De verboden kringen worden niet doorsneden, maar er is wel sprake van een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Forteiland Pampus en vestingstad Muiden. Het landschappelijk beeld op het IJmeer geïndustrialiseerd op die manier en de rechte lijn tussen beide elementen van de voormalige verdedigingslinie wordt doorsneden. Dit vormt een verstoring van de samenhang tussen het forteiland en vestingstad Muiden en is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé BL1 loopt parallel aan en op enige afstand van de strakke kustlijn van Flevoland. De kustlijn (onder andere Oostvaardersdijk) vormt in de huidige situatie de begrenzing van de openheid op het water. Met de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt die grens verlegd en de grootschalige openheid op het water kleiner. Dit is beoordeeld als een grote verstoring van de landschappelijke samenhang tussen de strakke kustlijn van Flevoland en het aangrenzende open water (--).

### 5.2.3 Zuid-Paars-1



Figuur 5.14 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Paars-1 in deelgebied zuid

#### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Paars-1 is gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek. Alleen deeltracé PA1d vormt plaatselijk een nieuwe lijn in het landschap en op die plek een grote aantasting van de gebiedskarakteristiek, omdat plaatselijk kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies worden aangetast. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect. De overwegend negatieve effecten over de rest van het tracé leiden tot een negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Paars-1 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1b, PA1c en PA1d zijn van het 380 kV-hoogspanningsstation Diemen tot voorbij Muiden gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. De bestaande lijn zal door de bundeling forser worden en nadrukkelijker aanwezig in het landschap, dat hier nog meer gedomineerd zal worden door de aanwezige infrastructuur. De nieuwe verbinding gaat op deze plek vlak langs rijksbeschermd stadsgezicht Muiden, maar van een doorsnijding is geen sprake. Bovendien wordt het landschap ten zuiden van Muiden al enigszins gedomineerd door de aanwezige bundel aan infrastructuur. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- tussen Muiden en Muiderberg buigt deeltracé PA1d af van de bestaande 380 kV-verbinding en gaat met een flauwe bocht en diverse knikken door de nu nog open Noordpolder. De Noordpolder is een van de weinige plekken in dit gebied zonder infrastructurale doorsnijding. Dit betreft tevens een voormalige inundatiekom, gelegen tussen Muiden en Naarden. De openheid is op deze plek een van de kernkwaliteiten van het strategisch landschap van de Hollandse Waterlinies en het Bijzonder Provinciaal Landschap Vechtstreek-Noord. De beleving van die openheid wordt aangetast en er ontstaat een visueel complexe situatie door de diverse knikken in het tracé. Dit leidt tot een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (--);
- ter hoogte van Muiderberg kruist de nieuwe verbinding de bestaande infrastructurale lijnen (waaronder de bestaande 380 kV-verbinding). Om deze kruising mogelijk te maken wordt een deel van de verbinding ondergronds aangelegd. Dit voorkomt een visueel complexe situatie bovengronds, maar aan weerszijden van de snelweg zal een opstijgpunt moeten worden gerealiseerd dat wel bovengronds zichtbaar is. Op een plek die al gedomineerd wordt door alle aanwezige infrastructuur is dit beoordeeld als een neutraal effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (0);
- deeltracé PA2 steekt gebundeld met de A6 het water over, ter hoogte van de Hollandse Brug. Waar nu vanaf de snelweg nog een weids uitzicht over het Gooimeer bestaat, zal in de nieuwe situatie de hoogspanningsverbinding op de voorgrond zichtbaar zijn. Op deze plek is al sprake van een bundeling van diverse infrastructurale lijnen (A6 en bestaande 380 kV-verbinding), die zal in de nieuwe situatie forser worden (-);
- tussen de Hollandse Brug bij Muiderberg en afslag Almere Haven is deeltracé PA3 gebundeld met de A6 en gelegen aan de zuidzijde van de snelweg. De bestaande 380 kV-verbinding is tevens gebundeld met de A6 en zichtbaar aan de noordzijde, waardoor deze bundel aan infrastructuur meer in het landschap zal worden benadrukt. Daarnaast zal de nieuwe hoogspanningsverbinding beleefbaar zijn in de parkzone langs de A6 (onder andere Kromslootpark en Vroege Vogelbos). Dit leidt samen tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- bij deeltracé PA4a verschuift de nieuwe verbinding van de zuid- naar de noordzijde van de snelweg. Hierdoor zal de nieuwe verbinding goed zichtbaar zijn voor de automobilisten op de A6. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-).



Figuur 5.15 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé PA2 bij de oversteek van de Gooimeer (N.B.: de bestaande 380 kV-verbinding aan de noordwestzijde van de brug is niet zichtbaar op de visualisatie)



Figuur 5.16 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé PA4a, aan de noordzijde van de A4

- deeltracé PA5 en PA6 staan in een strook langs de A6, op enige afstand gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. De nieuwe verbinding leidt in een open landschap langs de snelweg, waar de bestaande 380 kV-verbinding nu ook zichtbaar is aan de horizon, tot een negatief effect (-);
- bij deeltracé PA7 verschuift de nieuwe verbinding van de noordzijde naar de oostzijde van de snelweg. Hierdoor zal de nieuwe verbinding goed zichtbaar zijn voor de automobilisten op de A6. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé PA9, PA10 en PA10a lopen op korte afstand gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. In een landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbindingen die hier al zichtbaar zijn in het landschap. De nieuwe lijn is daarom neutraal beoordeeld.



*Figuur 5.17 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé PA9, dat een aanvulling vormt op de diverse hoogspanningsverbinding en windturbines die hier al zichtbaar zijn in het landschap*

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Zuid-Paars-1 leidt in deelgebied zuid tot een zeer negatief effect (--). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Paars-1 scoort zeer negatief (--).

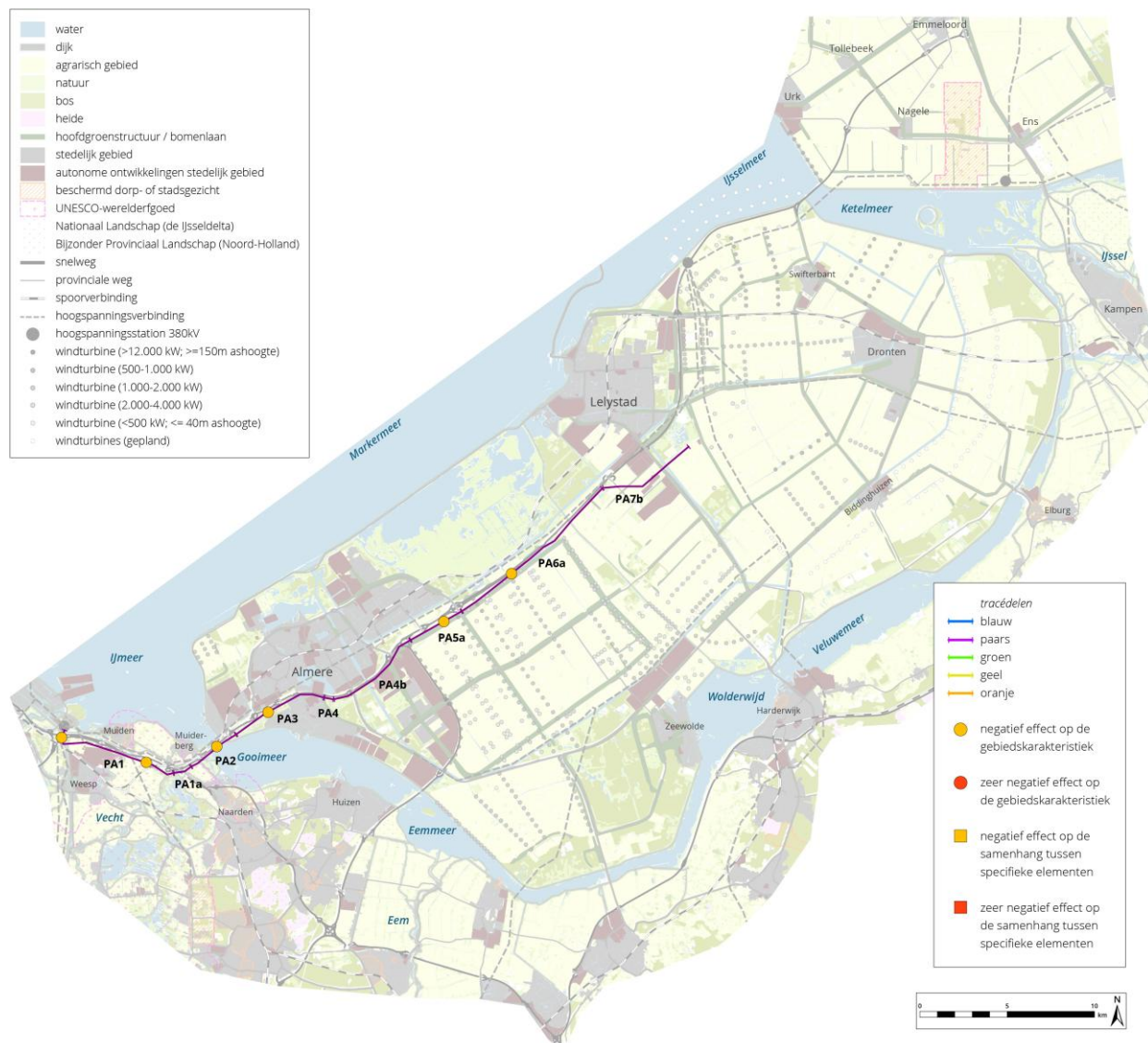
#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1d verstoort de samenhang tussen vestingstad Muiden en de omliggende (van oorsprong) open schootvelden en inundatievelden. Daarnaast leiden de verschillende knikken in de verbinding tot een verminderde beleving van de oost-westoriëntatie van de Naardertrekvaart, tussen Muiden en Naarden. Ook hier is sprake van een verstoring van de samenhang tussen beide elementen van het strategisch landschap. Op deze plek is dus sprake van meerdere negatieve effecten op de samenhang tussen specifieke, landschappelijke elementen die ook nog eens kernkwaliteiten vormen van de Hollandse Waterlinies (UNESCO). Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect (--).



*Figuur 5.18 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) bij deeltracé PA1d in de Noordpolder*

## 5.2.4 Zuid-Paars-2



Figuur 5.19 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Paars-2 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Paars-2 is gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding en de snelwegen A1 en A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek en een negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Paars-2 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1 kruist ter hoogte van het 380 kV-hoogspanningsstation Diemen de A1, A9 en het Amsterdam-Rijnkanaal, om vervolgens tot voorbij Muiden gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding te lopen. Deze kruisingen leveren een visueel zeer complexe situatie op. Dit gebied behoort tot de oorspronkelijke verboden kringen en inundatievelden rondom vestingstad Muiden en Bijzonder Provinciaal Landschap Vechtstreek-Noord, maar in de huidige situatie is de oorspronkelijke openheid al verdwenen door alle infrastructurele lijnen die hier aanwezig zijn, waaronder twee hoogspanningsverbindingen. Ook deeltracé PA1a bundelt met deze bestaande bundel aan infrastructuur en is parallel aan de A6 gelegen. De bestaande bundel aan infrastructurele lijnen zal door de nieuwe verbinding forser worden en nadrukkelijker aanwezig in het landschap, dat hier nog meer gedomineerd zal worden door de aanwezige infrastructuur. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-).



*Figuur 5.20 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) van deeltracé PA1 bij Muiden*



Figuur 5.21 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) bij deeltracé PA1a, parallel aan de A6

- bij deeltracé PA2, PA3 en PA4 is alternatief Zuid-Paars-2 gelijk aan alternatief Zuid-Paars-1. Zie alternatief Zuid-Paars-1 voor de volledige effectbeschrijving en een fotomontage. Hier is sprake van een negatief effect (-);
- deeltracé PA4b, PA5a en PA6a zijn gebundeld met het tracé van de A6, maar aan de zuidzijde van de snelweg gelegen. Aan deze zijde van de snelweg wordt de horizon (beleefbaar vanaf de snelweg) al gedomineerd door de vele windturbines die zichtbaar zijn in het achtergelegen landschap en de bomenrijen langs de Ibisweg, parallel aan de A6. Hier komt een nieuwe hoogspanningsverbinding op de voorgrond te staan, wat een visueel complexere situatie zal opleveren. De snelweg wordt door de nieuwe hoogspanningsverbinding meer als lijn in het landschap benadrukt. Bovendien doorsnijdt de nieuwe verbinding ter hoogte van deeltracé PA5a het nieuw te ontwikkelen natuurpark Noorderwold-Eemvallei. De hoogspanningsverbinding contrasteert met het natuurlijke karakter van deze percelen en geldt als een beperking voor de onderliggende beplanting. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).



Figuur 5.22 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé PA4b, aan de zuidzijde van de A6

- deeltracé PA7b wijkt ter hoogte van Lelystad af van het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding en de A6 en gaat met een knik en een flauwe bocht om Lelystad heen om aangesloten te worden op de potentiële nieuwe hoogspanningsstationslocatie. Dit betreft een halfopen landschap waar de distributiecentra van bedrijventerrein Larserpoort en Lelystad Airport aan weerszijden zichtbaar zijn aan de horizon. In de overgebleven ruimte zal ook een windpark worden ontwikkeld. De nieuwe verbinding vormt op deze plek een aanvulling op een (in de nabije toekomst) industrieel landschap met diverse elementen die zichtbaar zullen zijn aan de horizon. Dit is neutraal beoordeeld (0).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

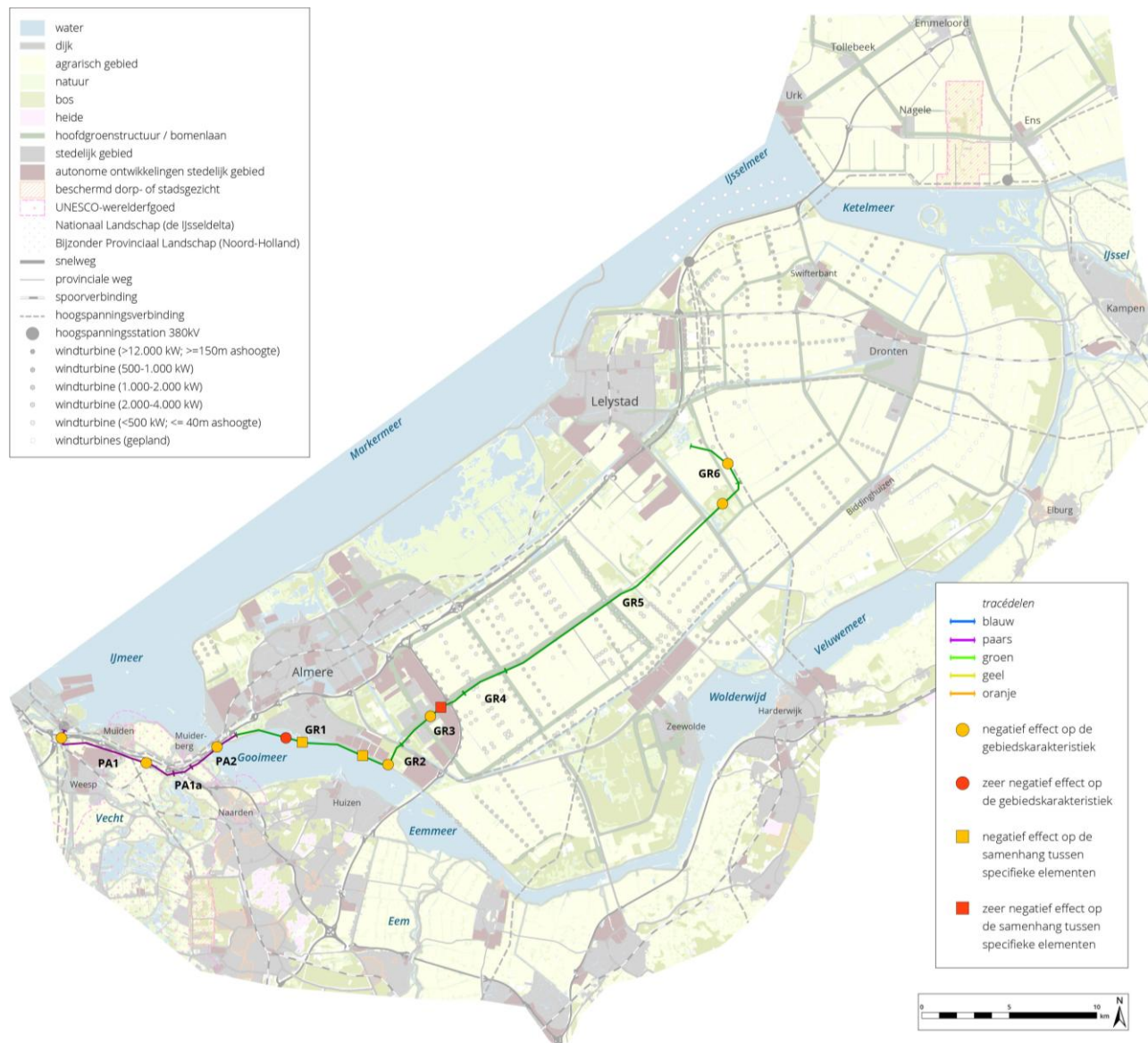
Samengevat: alternatief Zuid-Paars-2 leidt in deelgebied zuid niet tot negatieve effecten.

Alternatief Zuid-Paars-2 scoort neutraal (0).

#### Effecten per deeltracé:

- ter plaatse van deeltracé PA1 is de samenhang tussen vestingstad Muiden en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden in de huidige situatie al verstoord door alle aanwezige infrastructuur, daarom is hier een neutraal effect (0).

## 5.2.5 Zuid-Groen-1



Figuur 5.23 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Groen-1 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Groen-1 bundelt met de bestaande 150 kV-verbinding, de snelwegen A1 en A6 en de provinciale wegen N305 en N706 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten. Deeltracé GR1 leidt tot een zeer negatief effect, doordat de nieuwe verbinding een volledig nieuwe lijn vormt op het open Gooimeer en langs de Gooimeerdijk. Omdat dit effect optreedt over een relatief grote afstand is dit doorslaggevend voor een zeer negatieve totaalbeoordeling. Alternatief Zuid-Groen-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- alternatief Zuid-Groen-1 is ter plaatse van deeltracé PA1, PA1a en PA2 gelijk aan alternatief Zuid-Paars-2. Zie alternatief Zuid-Paars-2 voor de volledige effectbeschrijvingen van deze deeltracés. Hier is overwegend sprake van negatieve effecten (-);
- nog voor Almere Haven buigt deeltracé GR1 af richting het Gooimeer. De nieuwe verbinding steekt met enkele knikken in het tracé het Gooimeer over, op enige afstand van de Gooimeerdijk. De Gooimeerdijk is een strakke lijn die de grens vormt van de openheid op het Gooimeer, met het centrum van Almere Haven als enige uitstulping buitendijks. Deze plek heeft een belangrijke verblijfs- en recreatieve functie. De nieuwe verbinding zal dominant aanwezig zijn in het uitzicht over het Gooimeer, vanaf het recreatiestrand en de haven. Zo vormt de nieuwe lijn voor de Gooimeerdijk een aantasting van de beleving van de openheid van het Gooimeer. Dit effect wordt versterkt doordat er hogere masten worden toegepast op het water. Samen leidt dit tot een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).



*Figuur 5.24 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé GR1 op het Gooimeer*

- deeltracé GR2 maakt bij de aansluiting op de Vogelweg een scherpe knik en kruist de Gooimeerdijk. Op deze plek is de nieuwe hoogspanningsverbinding goed zichtbaar in een verder open landschap rondom de Gooimeerdijk. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-). Verderop doorkruist dit deeltracé het Cirkelbos. Dit zal plaatselijk ten koste gaan van beplanting die gekapt moet worden. Rondom de nieuwe verbinding gaat dit ten koste van het natuurlijke en recreatieve karakter van het Cirkelbos, omdat er geen hoog opgaande beplanting kan blijven staan. Omdat dit een relatief besloten landschap betreft, is dit effect niet van grote afstand waarneembaar. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- deeltracé GR3 ligt parallel aan de Vogelweg, aan de zuidzijde. Hier vormen de laanstructuren langs de Vogelweg een belangrijk onderdeel van groenstructuur binnen dit stedelijk landschap. Over relatief grote afstand moeten de bomenrijen aan de zuidzijde van de weg worden gekapt ten behoeve van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit betreft deels een parkzone met recreatieve waarde, op enige afstand gelegen van het Kathedralenbos. In dit relatief besloten gebied is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GR4 en GR5 liggen parallel aan de Vogelweg, aan de zuidzijde van de laanbeplanting. Deze laanstructuren vormen in het poldercarré de begrenzing van de openheid in het midden. De nieuwe verbinding vormt op deze manier geen aantasting van de openheid en is door de laanbeplanting slechts beperkt beleefbaar vanaf de Vogelweg. De hoogspanningsverbinding valt voor een groot deel weg achter de laanbeplanting langs de weg, zoals ook zichtbaar is op de onderstaande fotomontage. Andersom is de verbinding van een grotere afstand wel zichtbaar, omdat de verbinding hoger is dan de beplanting. De laanbeplanting langs de Vogelweg vormt in het poldercarré de begrenzing van de openheid. Op deze manier wordt de openheid nauwelijks aangetast en is er slechts beperkt sprake van invloed op de gebiedskarakteristiek. Dit is beoordeeld als een neutraal effect (0);
- vanaf de Knardijk blijft deeltracé GR5 parallel aan de Vogelweg lopen. Op die manier volgt de nieuwe verbinding de hoofdstructuur van de polder. In dit deel van de Flevopolders is de Vogelweg niet overal voorzien van markante laanbeplanting, maar die is aan de noordzijde van de weg wel herplant. De nieuwe verbinding loopt op deze manier dus parallel aan wat in de nabije toekomst weer de begrenzing van de openheid moet worden. De nieuwe verbinding doorkruist wel meerdere polderbossen, waar delen van de beplanting moet worden gekapt ten behoeve van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit gaat plaatselijk ten koste van het natuurlijke karakter van het bosgebied, maar is slecht beperkt beleefbaar omdat dit een relatief besloten landschap betreft. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé GR6 maakt voorbij de Larserringweg een scherpe knik richting het noordwesten, om verder te bundelen met de bestaande 150 kV-verbinding. Dichter bij Lelystad buigt de nieuwe verbinding af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Hier zijn op korte afstand twee hoogspanningsverbindingen te zien die van elkaar af lopen, wat een druk kruispunt aan hoogspanningsverbindingen en windturbines oplevert. Deze plaatselijke bundeling en visueel complexe situatie is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).



Figuur 5.25 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé GR5, parallel aan de Vogelweg

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Zuid-Groen-1 leidt in deelgebied zuid tot een zeer negatief effect (--) en twee negatieve effecten (-). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Groen-1 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- ter plaatse van deeltracé PA1 is de samenhang tussen vestingstad Muiden en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden al verstoord door alle aanwezige infrastructuur, daarom is hier geen sprake van een negatief effect (0);
- deeltracé GR1 doorsnijdt het Gooimeer op korte afstand van het recreatiestrand en de haven bij het centrum van Almere Haven. Op deze plek bestaat een landschappelijke samenhang tussen de buitendijkse haven en het omliggende open water. De nieuwe verbinding vormt een verstoring van die visuele relatie (-);
- deeltracé GR1 ligt in het oostelijk deel parallel aan de Gooimeerdijk, aan de buitendijkse zijde. Hier is sprake van een samenhang tussen de hoger gelegen dijk en het omliggende open water. Die samenhang wordt enigszins aangetast (-);
- deeltracé GR3 leidt op diverse plekken tot kap van bomen binnen beplantings- en laanstructuren langs de Vogelweg. Hoewel gelegen in het stedelijk gebied van Almere Hout, vormen deze laanstructuren een onderdeel van het poldercarré van de zuidelijke Flevopolders. Over relatief grote afstand moeten de bomenrijen aan de zuidzijde van de weg worden gekapt t.b.v. de nieuwe hoogspanningsverbinding. Kap van deze laanstructuren leidt tot een verstoring van de onderlinge samenhang tussen deze beplantingsstructuren. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--).

## 5.2.6 Zuid-Geel-1



Figuur 5.26 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Geel-1 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Geel-1 bundelt met de bestaande 150 kV-verbinding, de snelwegen A1 en A6, de provinciale weg N305 en de Hoge Vaart en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek. De overwegend negatieve effecten leiden tot een negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Geel-1 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- alternatief Zuid-Geel-1 is ter plaatse van deeltracé PA1, PA1a, PA2 en PA3 gelijk aan alternatief Zuid-Paars-2. Zie alternatief Zuid-Paars-2 voor de volledige effectbeschrijvingen van deze deeltracés. Hier is overwegend sprake van negatieve effecten (-);
- deeltracé GR7 buigt ter hoogte van Almere Haven af van de A6, richting het zuidoosten. Hier loopt de nieuwe verbinding door de Almeerder Hout, grotendeels parallel aan het Waterlandsepad. Dit gebied heeft een natuurlijk en recreatief karakter. Veel beplanting in dit gebied zal verwijderd moeten worden ten behoeve van de nieuwe verbinding. In dit bosrijke gebied zal de nieuwe verbinding maar deels beleefbaar zijn. Vervolgens loopt de nieuwe verbinding voor een deel parallel aan de Waterlandseweg (N305). Hier is de nieuwe verbinding vanaf de weg goed te zien en wordt de N305 meer als lijn in het landschap benadrukt. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GE5 ligt deels gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding, maar kruist de bestaande verbinding ook eenmaal, wat een complexe situatie oplevert. De lijn zal in de nieuwe situatie forser worden en nadrukkelijker aanwezig in het landschap, tussen de Waterlandseweg en bedrijventerrein Stichtsekan. Waar de Waterlandseweg overgaat in de Gooiseweg zijn twee verbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar die naar elkaar toe lopen. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-). Aan de overzijde van de Hoge Vaart is op enige afstand het Kathedralenbos gelegen, maar van een aantasting is op deze plek geen sprake.



*Figuur 5.27 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé GE3, gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding langs de Hoge Vaart*

- deeltracé GE2 en GE3 lopen ten zuiden van de Tureluurweg parallel aan de Hoge Vaart en gebundeld met de bestaande 150 kV, in een afwisselend open en besloten landschap. De bestaande hoogspanningsverbinding en diverse rijen windturbines typeren het landschap langs de Hoge Vaart, zoals ook zichtbaar is op de bovenstaande fotomontage. De lijn van de bestaande 150 kV-verbinding zal forser worden door bundeling met de nieuwe 380 kV-verbinding en het geheel van verschillende elementen in het landschap langs de Hoge Vaart leidt tot een visueel complexe situatie. Daarnaast zal plaatselijk beplanting verwijderd moeten worden ten behoeve van de nieuwe verbinding. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- deeltracé GE4 maakt voorbij de Larserringweg een scherpe knik richting het noordwesten, om verder te bundelen met de bestaande 150 kV-verbinding. Dichterbij Lelystad buigt deeltracé GR5 af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Hier zijn op korte afstand twee hoogspanningsverbindingen te zien die van elkaar af lopen, wat een druk kruispunt van hoogspanningsverbindingen en windturbines oplevert. Deze plaatselijke bundeling en visueel complexe situatie is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

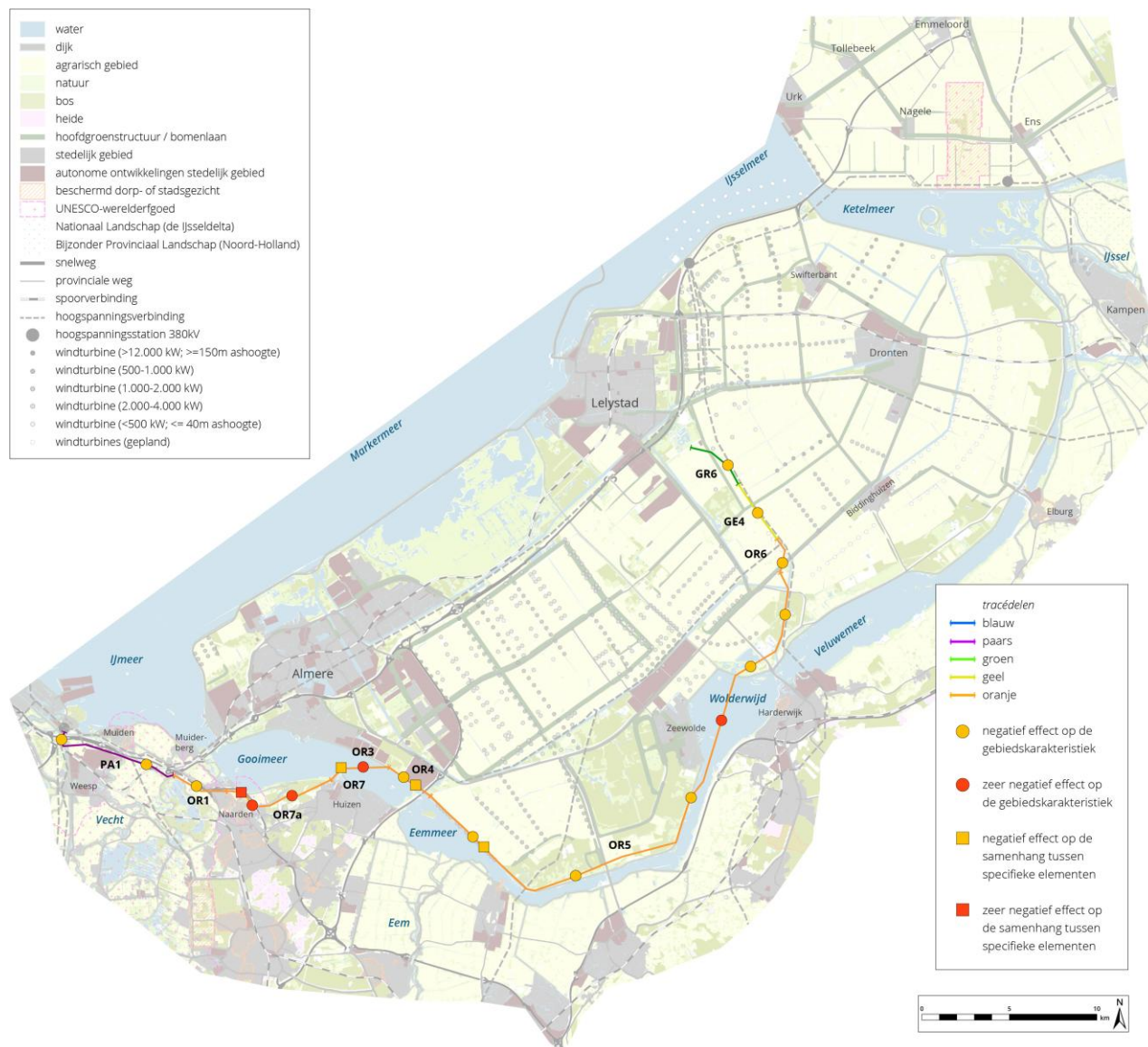
Samengevat: alternatief Zuid-Geel-1 leidt in deelgebied zuid niet tot negatieve effecten.

Alternatief Zuid-Geel-1 scoort neutraal (0).

#### Effecten per deeltracé:

- ter plaatse van deeltracé PA1 is de samenhang tussen vestingstad Muiden en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden al verstoord door alle aanwezige infrastructuur, daarom is hier geen sprake van een negatief effect (0).

## 5.2.7 Zuid-Oranje-1



Figuur 5.28 Overzichtskartaat lijnniveau alternatief Zuid-Oranje-1 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Oranje-1 bundelt met de bestaande 150 kV-verbinding, de snelwegen A1 en A6 en leidt zo tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot diverse negatieve effecten. In het kleinschalig landschap van het Gooi en op het open water van het Gooimeer en Wolderwijd leidt de nieuwe verbinding echter tot een forse aantasting van de gebiedskarakteristiek. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5 kilometer (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300 meter

gerealiseerd moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek. Alternatief Zuid-Oranje-1 scoort zeer negatief (- -).

Effecten per deeltracé:

- alternatief Zuid-Oranje-1 is ter plaatse van deeltracé PA1 gelijk aan alternatief Zuid-Paars-2. Zie alternatief Zuid-Paars-2 voor de volledige effectbeschrijvingen van deze deeltracés. Hier is overwegend sprake van negatieve effecten (-);
- deeltracé OR1 volgt tussen Muiderberg en Naarden het tracé van de A1, aan de zuidzijde van de snelweg. Dit gebied behoort tot Bijzonder Provinciaal Landschap Vechtstreek-Noord, maar op deze plek is de A1 is al aanwezig als een dominante lijn in het landschap. De nieuwe hoogspanningsverbinding benadrukt die lijn in het landschap en zal door de verticale elementen van de hoogspanningsverbinding van grotere afstand zichtbaar zijn. Van een nieuwe doorsnijding van het landschap is slechts beperkt sprake, omdat de snelweg er al ligt. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- ter hoogte van Naarden en Fort Ronduit loopt deeltracé OR7a ten zuiden van de A1 door de inundatiekom en voormalige verboden kringen en zeer dicht langs Fort Ronduit en rijksbeschermd stadsgezicht Naarden. Dit gaat ten koste van de openheid rondom het fort en het zicht op Naarden. Net voorbij Naarden maakt de nieuwe verbinding een knik richting het oosten. Dit levert een complexe situatie op, zeer dichtbij vestingstad Naarden. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (- -).



*Figuur 5.29 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) bij deeltracé OR7a, bij Naarden*

- tussen Naarden en Huizen volgt de nieuwe verbinding de voormalige Zuiderzeedijk die overgaat in de hoger gelegen stuwwal van 't Gooi. Het landschap tussen Naarden en Huizen wordt gekenmerkt door afwisselend open plekken in verder besloten bosgebieden, met restanten van engen en landgoederen. De nieuwe hoogspanningsverbinding zal een grote invloed hebben op dit kleinschalige landschap. Bovendien moeten er op diverse plekken bomen worden gekapt. Dit heeft een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (- -);
- deeltracé OR7 en OR3 steken ter hoogte van de haven van Huizen met enkele knikken in een schuine lijn het Gooimeer over. Hier is sprake van een nieuwe lijn over het open Gooimeer. Dit leidt tot een aantasting van de openheid op het Gooimeer, wat nog eens wordt versterkt doordat er op het water hogere masten worden gebruikt. Dit effect wordt versterkt door de eilanden van 600 bij 300m die nodig zijn ten behoeve van de hoekmasten/afspanmasten bij deze knikken. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (- -).



*Figuur 5.30 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie bij deeltracé OR3, ter hoogte van de oversteek van het Gooimeer*

- deeltracé OR4 loopt op enige afstand parallel met de Gooimeerdijk. Ter plaatse van de nieuwe knikken zal de nieuwe verbinding goed zichtbaar zijn in het overwegend open landschap langs de dijk. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé OR5 volgt de Eemmeerdijk aan de binnendijkse zijde. De nieuwe verbinding komt hier parallel aan een bestaande rij windturbines. In de huidige situatie is door de windturbines geen sprake meer van een volledig open landschap langs de dijk. De lijn windturbines langs de dijk wordt met de hoogspanningsverbinding ernaast benadrukt als lijn in het landschap, daarom is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- langs de Nulderdijk, aan het Nijkerkernauw en Nuldernauw, komt de verbinding binnendijs te liggen. Dit betreft een meer besloten landschap, met diverse polderbossen. Hier moeten op veel plekken bomen worden gekapt om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. In dit relatief besloten bosgebied is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).



Figuur 5.31 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR8, parallel gelegen aan de Nulderdijk

- tussen Zeewolde en Harderwijk maakt de nieuwe verbinding een aantal knikken om vervolgens in een schuine lijn het Wolderwijd over te steken. Dit gaat ten koste van de openheid op het water. Dit effect wordt versterkt door de eilanden van 600 bij 300m die nodig zijn ten behoeve van de hoekmasten/afspanmasten bij deze knikken. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (- -);
- op de Knardijk maakt de nieuwe verbinding een knik, om natuurgebied Harderbroek te doorkruisen. Dit halfopen landschap heeft een natuurlijk karakter. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).



*Figuur 5.32 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR5, bij de oversteek van het Wolderwijd*

- verder naar het noorden komt de nieuwe verbinding gebundeld te liggen met de bestaande 150 kV-verbinding. Deze lijn zal forser worden. Bovendien moeten er bomen gekapt worden om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé OR6 buigt deels af van de bestaande 150 kV-verbinding. Op deze plek zijn in de nieuwe situatie twee hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar, maar niet parallel lopen. Samen met de geplande rij windturbines levert dit een visueel complexe situatie op (-);
- voorbij de Larserringweg bundelt de nieuwe verbinding met de bestaande 150 kV-verbinding. Dichterbij Lelystad buigt deeltracé GR6 af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Hier zijn op korte afstand twee hoogspanningsverbindingen te zien die van elkaar af lopen. Deze plaatselijke bundeling en visueel complexe situatie is beoordeeld als een negatief effect (-).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

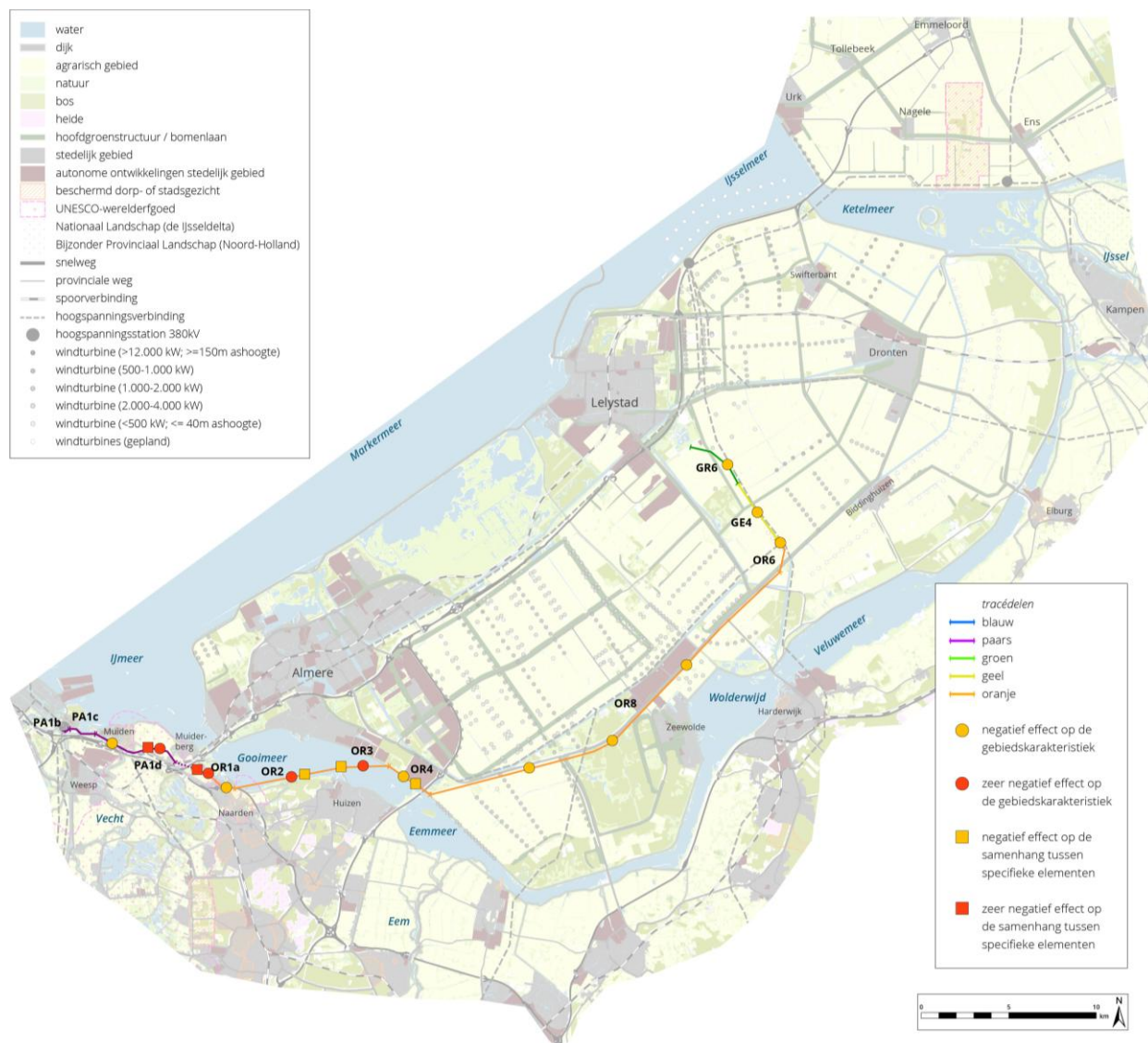
Samengevat: alternatief Zuid-Oranje-1 leidt in deelgebied zuid tot een zeer negatief effect (--) en drie negatieve effecten (-). Samen leidt dit tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Oranje-1 scoort zeer negatief (- -).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé OR1 loopt ter hoogte van Naarden en Fort Ronduit ten zuiden van de A1 door de inundatiekom en voormalige verboden kringen en zeer dicht langs Fort Ronduit. Dit vormt een grote verstoring van de samenhang tussen het fort en het omliggende open landschap, wat geldt als een van de kernkwaliteiten van het strategische landschap. Bovendien geldt Naarden als een rijksbeschermd stadsgezicht. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- de nieuwe verbinding loopt over het Gooimeer voor het havenhoofd van Huizen langs. Op deze manier komt de nieuwe verbinding tussen de haven en het omliggende open water te liggen. Dit leidt tot een verstoring van deze landschappelijke samenhang en is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé OR4 ligt in het oostelijk deel parallel aan de Gooimeerdijk, aan de buitendijkse zijde. Hier is sprake van een samenhang tussen de hoger gelegen dijk en het omliggende open water. Die samenhang wordt enigszins aangetast (-);
- langs het Eemmeer komt de nieuwe verbinding binnendijks te liggen. Hier is sprake van een landschappelijke samenhang tussen de dijk als begrenzing van het open achterliggende landschap. Die landschappelijke samenhang wordt enigszins aangetast (en minder goed leesbaar) met de nieuwe hoogspanningsverbinding op deze plek (-).

## 5.2.8 Zuid-Oranje-2



Figuur 5.33 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Zuid-Oranje-2 in deelgebied zuid

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Zuid-Oranje-2 bundelt met de bestaande 380 kV en 150 kV-verbinding, de snelwegen A1 en de provinciale weg N305 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot diverse negatieve effecten. Op het open water van het Gooimeer en de voormalige inundatiegebieden van de Hollandse Waterlinies is echter sprake van een forse aantasting van de gebiedskarakteristiek. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5km (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300 meter gerealiseerd moet worden waar deze masten op komen te staan.

Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek en leidt mede tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Oranje-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- alternatief Zuid-Oranje-2 is ter plaatse van deeltracé PA1b, PA1c en PA2d gelijk aan alternatief Zuid-Paars-1. Zie alternatief Zuid-Paars-1 voor de volledige effectbeschrijvingen van deze deeltracés. Hier is sprake van negatieve (-) en zeer negatieve effecten (--);
- deeltracé OR1a loopt via enkele knikken en richtingsveranderingen langs de noordzijde van de A1. Aan de binnendijkse zijde van de voormalige Zuiderzeedijk komt de verbinding in een nu nog open polderlandschap te liggen. Dit gebied betreft de voormalige verboden kringen tussen Muiderberg en Naarden. De openheid is op deze plek een van de kernkwaliteiten van het strategisch landschap van de Hollandse Waterlinies en het Bijzonder Provinciaal Landschap Vechtstreek-Noord. De beleving van die openheid wordt aangetast en de nieuwe verbinding zal goed zichtbaar zijn in het open landschap langs de dijk. Dit leidt tot een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--);
- ter hoogte van het Naarderbos loopt de nieuwe verbinding via enkele knikken weer parallel aan de A1, aan de noordzijde van de snelweg. Hierdoor vindt er fysiek geen aantasting plaats van de openheid rondom Fort Ronduit. Wel wordt de snelweg meer benadrukt als infrastructurele lijn in het landschap, omdat daar in de huidige situatie nog geen hoogspanningsverbinding te zien is. Dit leidt tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).



*Figuur 5.34 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR1a rondom Fort Ronduit*

- ter hoogte van het Naarderbos maakt deeltracé OR2 een knik richting het oosten, om in een rechte lijn het water over te steken en daarbij op enige afstand de grillige kustlijn van het Gooimeer te volgen. De strakke lijn van de nieuwe verbinding contrasteert met de grillige vormen van de hoger gelegen Gooise klifkust en zal goed zichtbaar zijn vanaf het open Gooimeer. Bovendien vormt de nieuwe verbinding een aantasting van de openheid op het Gooimeer. Dit effect wordt versterkt door de hogere masten die gebruikt worden op het water, zoals ook zichtbaar is in de onderstaande fotomontage. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).



*Figuur 5.35 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR2 op het Gooimeer*

- deeltracé OR3 maakt ter hoogte van de haven van Huizen een lichte knik en steekt in een schuine lijn het Gooimeer over. Hier is sprake van een nieuwe lijn over het open Gooimeer. Dit leidt tot een aantasting van de openheid op het Gooimeer. Dit effect wordt versterkt door de eilanden van 600 bij 300m die nodig zijn ten behoeve van de hoekmasten/afspanmasten bij deze knikken. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--). Een fotomontage is te vinden bij de effectbeschrijving van alternatief Zuid-Oranje-1;
- ter hoogte van de Gooimeerdijk maakt deeltracé OR4 wederom een knik en loopt op enige afstand parallel met de Gooimeerdijk. Ter plaatse van de knikken en de kruising met de dijk zal de nieuwe verbinding goed zichtbaar zijn in het overwegend open landschap langs de dijk. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- na de Stichtsebrug buigt deeltracé OR8 af richting het oosten, om het tracé van de Gooiseweg (N305) te volgen. Hier komt de nieuwe verbinding over een grote afstand ten zuiden van de Gooiseweg te liggen, achter de langs de weg gelegen beplanting. Op die manier gaat de nieuwe verbinding niet ten koste van de openheid van het achterliggende landschap en is de hoogspanningsverbinding slechts beperkt beleefbaar vanaf de weg. Omdat hier in de huidige situatie nog geen hoogspanningsverbinding aanwezig is, leidt dit wel tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-).



*Figuur 5.36 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR8, parallel gelegen aan de N305*

- ter hoogte van Zeewolde doorsnijdt de Gooiseweg een bosgebied. Ook hier loopt de nieuwe verbinding parallel aan de Gooiseweg, wat ertoe leidt dat er plaatselijk beplanting moet worden verwijderd. Dit zal ten koste gaan van de bestaande bosrand (-);
- ook ten noorden van Zeewolde komt de nieuwe verbinding ten zuiden van de Gooiseweg te liggen, achter de bestaande beplanting. Op die manier gaat de nieuwe verbinding niet ten koste van de openheid van het achterliggende landschap en is de hoogspanningsverbinding slechts beperkt beleefbaar vanaf de weg. Omdat hier in de huidige situatie nog geen hoogspanningsverbinding aanwezig is, leidt dit tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- verder richting het noorden buigt deeltracé OR6 met een aantal knikken af richting Lelystad, om vervolgens te bundelen met de bestaande 150 kV-verbinding. Deze lijn zal dus forser aanwezig zijn in het landschap. Bij dit knooppunt van hoogspanningsverbindingen zijn ook nieuw te ontwikkelen windturbines voorzien, wat zal leiden tot een visueel complexe situatie. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé GE4 en GR6 zijn gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding. Dichterbij Lelystad buigt deeltracé GR6 af richting het meest zuidelijke locatiealternatief voor het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad. Hier zijn op korte afstand twee hoogspanningsverbindingen te zien die van elkaar af lopen. Deze plaatselijke bundeling en visueel complexe situatie is beoordeeld als een negatief effect (-).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Zuid-Oranje-2 leidt in deelgebied zuid tot twee zeer negatieve effecten (--) en drie negatieve effecten (-). Samen leidt dit tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

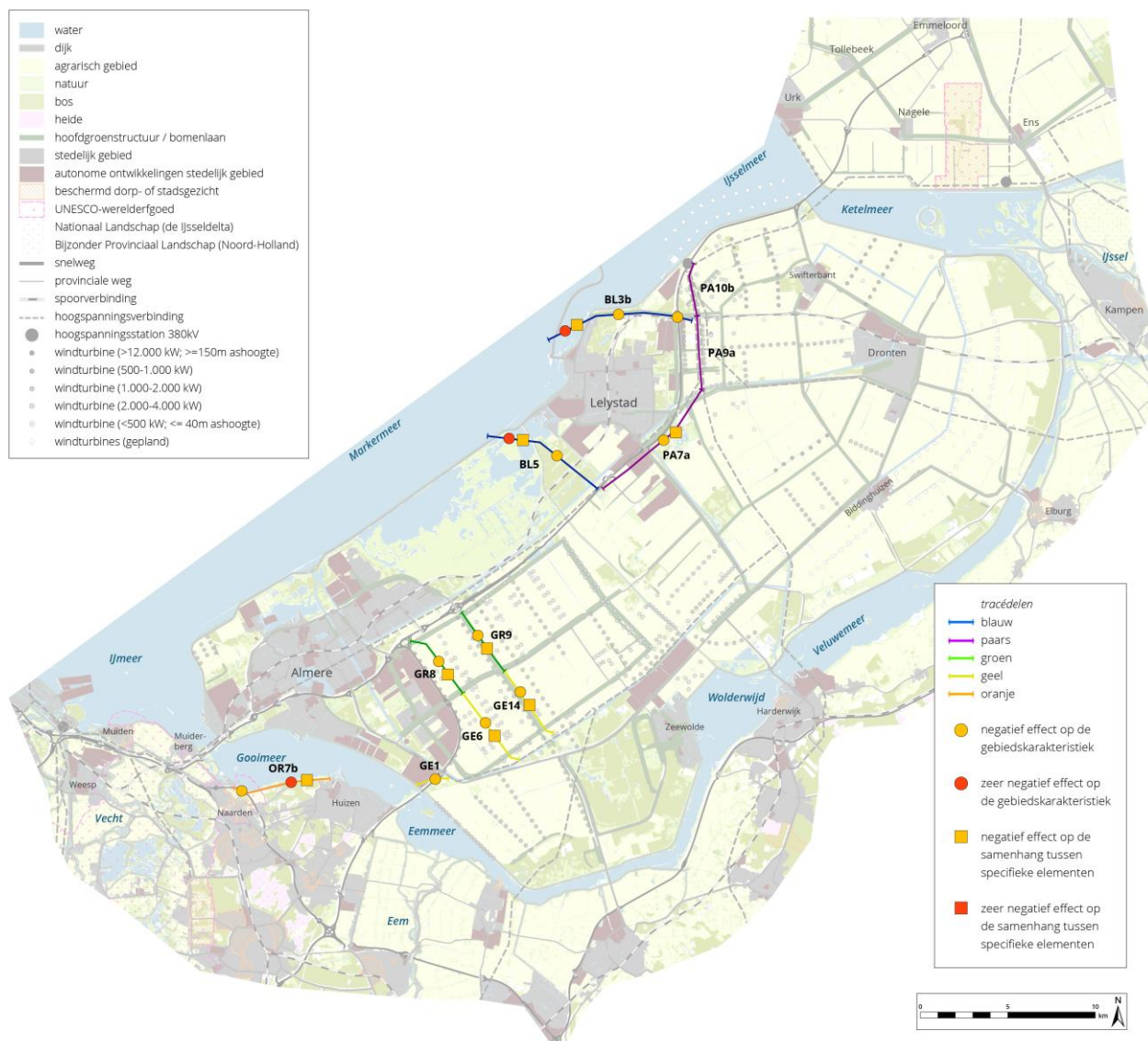
Alternatief Zuid-Oranje-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA1d verstoort de samenhang tussen vestingstad Muiden en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden. De Noordpolder is in de huidige situatie nog een van de weinige plekken waar de oorspronkelijke openheid kan worden beleefd, zonder infrastructurele doorsnijdingen. Meerdere knikken in het tracé vergroten dit negatieve effect. Daarnaast leiden de verschillende knikken in de verbinding tot een verminderde beleving van de oost-westoriëntatie van de Naarder Trekvaart, tussen Muiden en Naarden. Op deze plek is dus sprake van meerdere negatieve effecten op de samenhang tussen specifieke, landschappelijke elementen die ook nog eens kernkwaliteiten vormen van de Hollandsche Waterlinies (UNESCO). Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé OR1a verstoort de samenhang tussen vestingstad Naarden (rijksbeschermd stadsgezicht), Fort Ronduit en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden. De Binnendijksche, Overscheensche, Berger- en Meentpolder zijn in de huidige situatie nog plekken waar de oorspronkelijke openheid kan worden beleefd. De openheid hangt daarnaast samen met de voormalige Zuiderzeedijk. Doordat de nieuwe verbinding hier binnendijks komt te liggen, is er sprake van verstoring van meerdere landschappelijke samenhangen binnen UNESCO-gebied (--);
- de strakke lijn van de nieuwe verbinding contrasteert met de grillige vormen van de Gooise klifkust en zal goed zichtbaar zijn vanaf het open Gooimeer. De nieuwe verbinding zal hier voor de klifkust komen te liggen. Dit is beoordeeld als een verstoring van de samenhang tussen de hoger gelegen klifkust van 't Gooi en de abrupte overgang naar het open Gooimeer (-);
- de nieuwe verbinding loopt over het Gooimeer voor het havenhoofd van Huizen langs. Op deze manier komt de nieuwe verbinding tussen de haven en het omliggende open water te liggen. Dit leidt tot een verstoring van deze landschappelijke samenhang en is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé OR4 ligt in het oostelijk deel parallel aan de Gooimeerdijk, aan de buitendijkse zijde. Hier is sprake van een samenhang tussen de hoger gelegen dijk en het omliggende open water. Die samenhang wordt enigszins aangetast (-).

### **5.2.9 Overige deeltracés**

De overige deeltracés zijn mogelijke verbindingstukken tussen de onderzoeksalternatieven. Deze maken geen onderdeel uit van de referentielijnen die als onderzoeksalternatieven zijn beoordeeld. Daarom is in deze paragraaf apart ingegaan op de invloed van de deeltracés (in deelgebied zuid) op de gebiedskarakteristiek en op specifieke elementen en hun samenhang.



Figuur 5.37 Overzichtskaart lijnniveau overige deeltracés in deelgebied zuid

### 5.2.9.1 Deeltracé BL3b

#### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

Deeltracé BL3b kruist de Houtribdijk en vormt op het IJsselmeer een aantasting van de openheid op het water, in het bijzonder beleefd vanaf de Houtribdijk en haar omgeving. De aantasting van de openheid op het IJsselmeer treedt op over een relatief grote afstand en geldt als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse. Vervolgens kruist de nieuwe verbinding de IJsselmeerdijk ter hoogte van recreatiegebied Houtribhoek en de Houtribweg (N307). De rest van het tracé is de nieuwe verbinding gebundeld met de N307 en aan de noordzijde van de weg gelegen. Door alle beplanting aan deze zijde van de weg zal de verbinding beperkt zichtbaar zijn. Er zal wel beplanting moeten worden gekapt om ruimte te

maken voor de nieuwe verbinding. Ter hoogte van het knooppunt A6/N307 kruist de nieuwe verbinding beide wegen en de spoorverbinding Lelystad-Zwolle (Hanzelijn), op een plek waar diverse bestaande hoogspanningsverbindingen al zichtbaar zijn aan de horizon. Dit levert een visueel complexe situatie op. Al met al zijn verschillende negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek te benoemen.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé BL3b doorsnijdt het IJsselmeer en zorgt ervoor dat de haven van Lelystad volledig wordt omsloten door hoogspanningsverbindingen op het water. Dit geldt als een verstoring van de landschappelijke samenhang tussen de haven en de aanvoerroutes over het omliggende open water.

### **5.2.9.2 Deeltracé BL5**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé BL5 kruist de Oostvaardersdijk, de Knardijk en het tussengelegen deel van de Oostvaardersplassen. De nieuwe hoogspanningsverbinding contrasteert hier met het natuurlijke karakter van het onderliggende landschap. De Oostvaarderplassen vormt een grote, samenhangende eenheid met een op veel plekken open en natuurlijk karakter en zal in de toekomst verder worden ontwikkeld als onderdeel van Nationaal Park Nieuw Land. De nieuwe verbinding vormt hier een grote aantasting van de openheid, in het bijzonder beleefd vanaf beide dijken. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse. Het oostelijke deel van BL5 doorkruist bosgebied Hollandse Hout. Door alle beplanting zal de hoogspanningsverbinding beperkt zichtbaar zijn. Er zal wel beplanting moeten worden gekapt ten behoeve van de nieuwe verbinding, wat de gebiedskarakteristiek nadelig beïnvloedt. Al met al zijn verschillende negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek te benoemen.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé BL5 kruist zowel de Oostvaardersdijk als de Knardijk en het tussengelegen deel van de Oostvaardersplassen. Beide dijken vormen in de huidige situatie de begrenzing van de openheid op de Oostvaardersplassen. Hier bestaat een wijds uitzicht over het natuurgebied binnendijks. De nieuwe hoogspanningsverbinding vormt ter plaatse van de kruisingen een verstoring van de karakteristieke relatie tussen de dijk, de openheid op het water en het natuurlijke karakter van het landschap binnendijks. De verstoring vindt vooral plaats ter hoogte van de kruisingen, niet over de volledige lengte van de dijk.

### **5.2.9.3 Deeltracé PA7a**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé PA7a is gebundeld met het tracé van de A6, maar aan de zuidzijde van de snelweg gelegen. De snelweg wordt door deze bundeling meer als lijn in het landschap benadrukt. De nieuwe verbinding doorkruist bedrijventerrein Larserpoort, waar het zal opgaan in het industriële karakter van het bedrijventerrein. Ten noorden van de N302 doorkruist de nieuwe verbinding Natuurpark Lelystad. Hier contrasteert de verbinding met het onderliggende park. Bovendien moet er beplanting worden verwijderd om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse. Ter hoogte van de Larserringweg komen in de nieuwe situatie meerdere hoogspanningsverbindingen samen. In een landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door

infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbinding die hier al zichtbaar zijn in het landschap.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé PA7a doorsnijdt natuurpark Lelystad, wat leidt tot de kap van bomen en beplanting om ruimte te maken voor de nieuwe hoogspanningsverbinding. Hier is sprake van een verstoring van de onderlinge samenhang van de beplantingsstructuren binnen natuurpark Lelystad.

#### **5.2.9.4 Deeltracé PA9a**

##### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé PA9a is op enige afstand gebundeld met de diverse bestaande hoogspanningsverbindingen die richting het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad gaan. In een landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbindingen die hier al zichtbaar zijn in het landschap. Om die reden is dit niet beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

##### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé PA9a leidt in deelgebied zuid niet tot een beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

#### **5.2.9.5 Deeltracé PA10b**

##### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé PA10b is op enige afstand gebundeld met de diverse bestaande hoogspanningsverbindingen van en naar het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad. Door kruisingen met 2 van de bestaande verbindingen levert dit een visueel complexe situatie op. In een landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbindingen die hier al zichtbaar zijn in het landschap. Om die reden is dit niet beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

##### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé PA10b leidt in deelgebied zuid niet tot een beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

#### **5.2.9.6 Deeltracé GR8**

##### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GR8 maakt voorbij knooppunt A6/A27 een knik richting het zuidoosten. De nieuwe verbinding komt hier parallel aan de A27 te liggen, maar op enige afstand van de snelweg. Hier staan in de huidige situatie verschillende rijen windturbines als losstaande elementen in de open ruimte. De laanstructuren (onder andere Vogelweg) vormen de begrenzing van de openheid binnen het poldercarré. De nieuwe verbinding doorsnijdt als een nieuwe lijn het open agrarisch landschap tussen de laanstructuren van het poldercarré (tussen de Ibisweg en Vogelweg). Omdat hier al diverse rijen windturbines zichtbaar zijn en de

hoogspanningsverbinding parallel aan deze rijen windturbines komt te staan, vormt dit deeltracé een aanvulling op alle reeds aanwezige elementen in het landschap. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Binnen het poldercarré van de zuidelijke Flevopolders bestaat een duidelijke landschappelijke samenhang tussen de groenstructuren rondom (Vogelweg, Ibisweg, Tureluurweg) en de grootschalige openheid daartussen. De laanstructuren vormen de begrenzing van de openheid. De nieuwe verbinding vormt een verstoring van die landschappelijke samenhang.

### **5.2.9.7 Deeltracé GR9**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GR9 doorkruist ter hoogte van knooppunt A6/N702 het open, agrarisch landschap tussen de Ibisweg en Vogelweg. De nieuwe verbinding loopt hier parallel aan de Wulptocht en de Dodaarstoch en een strook met bosschage ertussen. Langs deze strook staat een rij windturbines als losstaande elementen in de open ruimte. De laanstructuren (onder andere Vogelweg) vormen de begrenzing van de openheid binnen het poldercarré. Dit deeltracé loopt parallel aan een rij windturbines en vlak langs een strook met plukjes bosschage. In dit halfopen landschap blijft de aantasting van de openheid binnen het poldercarré beperkt. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Binnen het poldercarré van de zuidelijke Flevopolders bestaat een duidelijke landschappelijke samenhang tussen de groenstructuren rondom (Vogelweg, Ibisweg, Tureluurweg) en de grootschalige openheid in het midden. De laanstructuren vormen de begrenzing van de openheid. De nieuwe verbinding vormt een verstoring van die landschappelijke samenhang.

### **5.2.9.8 Deeltracé GE1**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE1 loopt van de Gooimeerdijk richting de bestaande 150 kV-verbinding langs de Gooiseweg en kruist hiermee een deel van bedrijventerrein Stichtsekant, de A27 en het naastgelegen natuurgebied Stichtse Putten. Door de kruising met de snelweg en de open waterplas van natuurgebied Stichtse Putten is de nieuwe hoogspanningsverbinding goed zichtbaar. Met de bestaande windturbines aan de horizon levert dit bovendien een visueel complexe situatie op. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE1 leidt in deelgebied zuid niet tot een beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

### 5.2.9.9 Deeltracé GE6

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE6 ligt tussen de Vogelweg en Tureluurweg. Hier staan in de huidige situatie verschillende rijen windturbines als losstaande elementen in de open ruimte. De laanstructuren langs de Vogelweg en Tureluurweg vormen de begrenzing van de openheid binnen het poldercarré. De nieuwe verbinding doorsnijdt als een nieuwe lijn het open agrarisch landschap tussen de laanstructuren van het poldercarré (tussen Vogelweg en Tureluurweg). Omdat hier al diverse rijen windturbines zichtbaar zijn en de hoogspanningsverbinding parallel aan deze rijen windturbines loopt, vormt dit deeltracé een aanvulling op alle reeds aanwezige elementen in het landschap. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Binnen het poldercarré van de zuidelijke Flevopolders bestaat een duidelijke landschappelijke samenhang tussen de groenstructuren rondom (Vogelweg, Ibisweg, Tureluurweg) en de grootschalige openheid in het midden. De laanstructuren vormen de begrenzing van de openheid. De nieuwe verbinding vormt een verstoring van die landschappelijke samenhang.

### 5.2.9.10 Deeltracé GE14

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE14 ligt tussen de Vogelweg en Tureluurweg. De nieuwe verbinding komt hier parallel te liggen aan de Wulptocht en de Dodaarstoch en een strook met bosschage ertussen. Langs deze strook staat een rij windturbines als losstaande elementen in de open ruimte. De laanstructuren (onder andere Vogelweg) vormen de begrenzing van de openheid binnen het poldercarré. Dit deeltracé loopt parallel aan een rij windturbines en vlak langs een strook met plukjes bosschage. In dit halfopen landschap blijft de aantasting van de openheid binnen het poldercarré beperkt. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Binnen het poldercarré bestaat een duidelijke landschappelijke samenhang tussen de groenstructuren rondom (Vogelweg, Ibisweg, Tureluurweg) en de grootschalige openheid in het midden. De laanstructuren vormen de begrenzing van de openheid. De nieuwe verbinding vormt een verstoring van die landschappelijke samenhang.

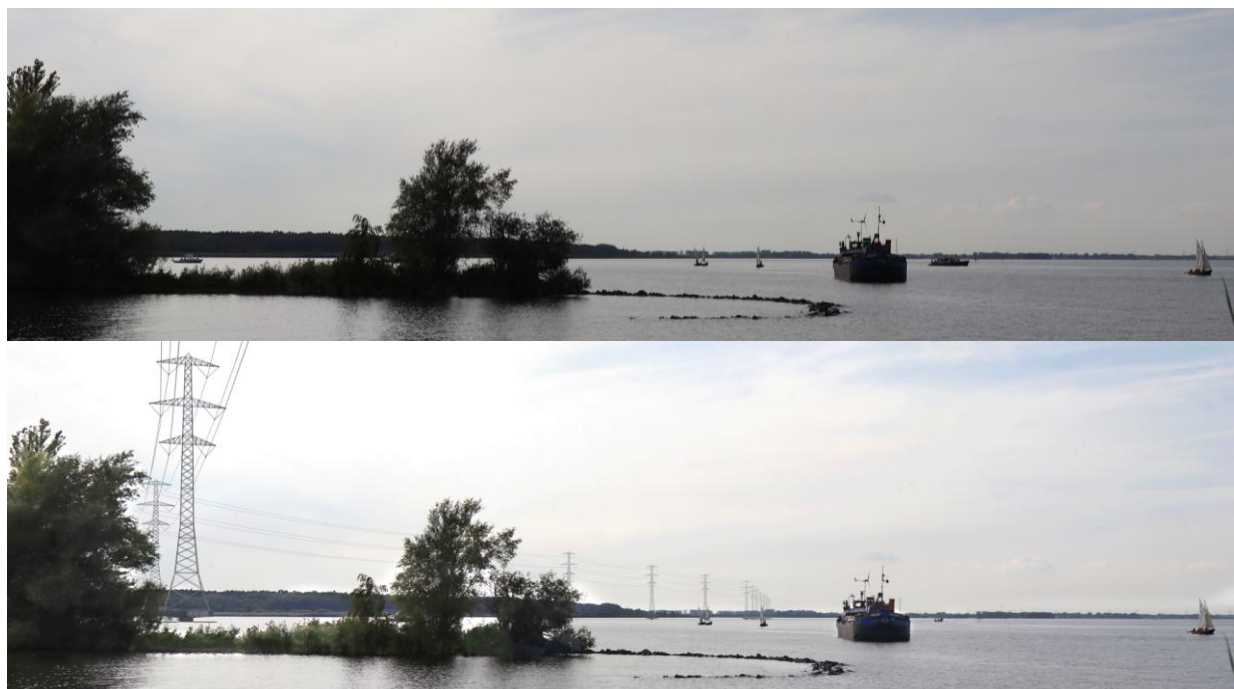
### 5.2.9.11 Deeltracé OR7b

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé OR7b loopt ten noorden van Naarden parallel aan de A1, aan de noordzijde van de snelweg. Hierdoor vindt er fysiek geen aantasting plaats van de openheid rondom Fort Ronduit. Wel wordt de snelweg meer benadrukt als infrastructurele lijn in het landschap, omdat daar in de huidige situatie nog geen hoogspanningsverbinding te zien is. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek. Voorbij Fort Ronduit maakt de nieuwe verbinding een knik richting het oosten, om in een rechte lijn de kustlijn aan het Gooimeer te volgen. De strakke lijn van de nieuwe verbinding contrasteert met de grillige vormen van de hoger gelegen Gooise klifkust en zal goed zichtbaar zijn vanaf het open Gooimeer. Dit is leidt over een relatief grote afstand tot een grote aantasting van de openheid. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

De strakke lijn van de nieuwe verbinding contrasteert met de grillige vormen van de Gooise klifkust en zal goed zichtbaar zijn vanaf het open Gooimeer. Dit is een verstoring van de samenhang tussen de hoger gelegen klifkust van 't Gooi en de abrupte overgang naar het open Gooimeer.



Figuur 5.38 Fotomontage van de huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR7b links in beeld

## 5.3 Samenvattend overzicht effecten deelgebied zuid

Deze paragraaf bevat een samenvatting en conclusie van de effectbeoordelingen in deelgebied zuid. In deze samenvatting worden de onderscheidende effecten nogmaals benoemd. De onderstaande tabel bevat een totaaloverzicht van de effectbeoordelingen vanuit het thema landschap.

	Z-Blauw-1	Z-Blauw-2	Z-Paars-1	Z-Paars-2	Z-Groen-1	Z-Geel-1	Z-Oranje-1	Z-Oranje-2
beïnvloeding landschappelijk hoofdptraan (tracéniveau)	--	--	0	0	-	0	--	--
kwaliteit tracé (tracéniveau)	-	-	-	-	-	-	--	-
beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)	--	--	-	-	--	-	--	--
beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)	--	--	--	0	--	0	--	--

Tabel 5.1 Effectbeoordeling thema Landschap in deelgebied zuid

### 5.3.1 Beïnvloeding landschappelijk hoofdptraan (tracéniveau)

#### Neutraal (0)

Alternatieven Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2 en Zuid-Geel-1 volgen over nagenoeg het gehele tracé infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau en sluiten op die manier aan op het landschappelijk hoofdptraan. De nieuwe verbinding heeft op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdptraan, wat op tracéniveau het meest wenselijk is en leidt tot de neutrale beoordelingen op dit criterium.

#### Negatief (-)

Alternatief Zuid-Groen-1 volgt over het grootste deel van het tracé infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waarmee de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdptraan. Ter hoogte van Almere Haven vormt de nieuwe verbinding echter een nieuwe doorsnijding van het Gooimeer. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdptraan en leidt daarom tot een negatieve beoordeling.

#### Zeer negatief (--)

Alternatieven Zuid-Blauw-1 en Zuid-Blauw-2 vormen over grote afstand een nieuwe doorsnijding van het open water op het IJmeer, Markermeer of het IJsselmeer. Dit is beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdptraan en leidt daarom tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatieven Zuid-Oranje-1 en Zuid-Oranje-2 volgen gedeeltelijk infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau en sluiten op die plekken aan op het landschappelijk hoofdptraan, maar vormen ook op diverse plekken nieuwe doorsnijdingen van het landschap. Dit betreft open wateren (Gooimeer, Wolderwijd), of het kleinschalig landschap in Het Gooi. Omdat op diverse plekken en/of bij elkaar over relatief grote

afstand sprake is van een verzwakking of grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon leidt dit bij elkaar tot een zeer negatieve beoordeling.

### 5.3.2 Kwaliteit tracé (tracéniveau)

#### *Neutraal (0)*

Bij geen van de alternatieven in deelgebied zuid is sprake van een tracé van dusdanig hoge kwaliteit dat de verbinding goed herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur. Daarom is geen van de alternatieven neutraal beoordeeld.

#### *Negatief (-)*

Alternatief Zuid-Blauw-1 (en deels ook alternatief Zuid-Blauw-2) heeft een tracé met grote rechtstanden over zeer lange afstanden. De nieuwe verbinding heeft daardoor een autonoom karakter en reageert nauwelijks op lokale verschijnselen. Wel zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé over deze afstand en knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Dit leidt ondanks de grote rechtstanden tot een negatieve beoordeling.

Alternatieven Zuid-Blauw-2, Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2, Zuid-Groen-1, Zuid-Geel-1 en Zuid-Oranje-2 bevatten op delen van het tracé grote rechtstanden, maar daarnaast ook knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van verschillende bundelingsprincipes of lokale verschijnselen in het landschap. Dit zorgt bij al deze alternatieven voor een verbinding die matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur en daarmee een negatieve beoordeling.

#### *Zeer negatief (--)*

Alternatief Zuid-Oranje-1 heeft relatief veel knikken en richtingsveranderingen. Diverse knikken in het tracé komen voort uit bundeling met verschillende typen infrastructuur. Met name in het Gooi kent de verbinding veel richtingsveranderingen op korte afstand van elkaar die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in dit kleinschalige landschap. Over het gehele tracé beschouwd is de verbinding daardoor niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot de zeer negatieve beoordeling.

### 5.3.3 Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)

#### *Neutraal (0)*

Omdat bij alle alternatieven (per saldo) op een bepaalde manier sprake is van aantasting van de gebiedskarakteristiek, is bij geen van de alternatieven een neutrale beoordeling aan de orde.

*Negatief (-)*

Alternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Paars-2 zijn gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding en (elk aan een andere zijde) met de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek. Bij Zuid-Paars-1 vormt deeltracé PA1d een nieuwe lijn in het landschap van de Hollandse Waterlinies en op die plek een grote aantasting van de gebiedskarakteristiek, omdat plaatselijk kernkwaliteiten worden aangetast. Bij beide paarse alternatieven leiden de overwegend negatieve effecten over de rest van het tracé tot een negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Geel-1 bundelt met de bestaande 150 kV-verbinding, de snelwegen A1 en A6, de provinciale weg N305 en de Hoge Vaart en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek en daarmee een negatieve totaalbeoordeling.

*Zeer negatief (--)*

Alternatief Zuid-Blauw-1 vormt over de gehele lengte van het tracé een nieuwe lijn op het open water. Dit is beoordeeld als een grote aantasting van de weidse openheid op het IJmeer, Markermeer en IJsselmeer en leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling. Ook bij alternatief Zuid-Blauw-2 zorgt de doorsnijding van het IJmeer en Markermeer voor zeer negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5km (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300m gerealiseerd moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek en leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling. Over land is Zuid-Blauw-2 gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten. De grote aantasting van de weidse openheid op het water leidt echter tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Groen-1 bundelt met verschillende infrastructuren en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten. Deeltracé GR1 leidt wel tot een zeer negatief effect, doordat de nieuwe verbinding een volledig nieuwe lijn vormt op het open Gooimeer en langs de Gooimeerdijk. Omdat dit effect optreedt over een relatief grote afstand is dit doorslaggevend voor een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Zuid-Oranje-1 en Zuid-Oranje-2 bundelen met verschillende infrastructuren en leiden op die plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt tot diverse negatieve effecten. Bij beide alternatieven is daarnaast sprake van zeer negatieve effecten. Zuid-Oranje-1 leidt in het kleinschalig landschap van het Gooi en op het open water van het Gooimeer en Wolderwijd leidt de nieuwe verbinding echter tot een forse aantasting van de gebiedskarakteristiek. Zuid-Oranje-2 leidt op het open water van het Gooimeer en in de

voormalige inundatiegebieden van de Hollandse Waterlinies tot een forse aantasting van de gebiedskarakteristiek. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5km (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300m gerealiseerd moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek. Voor beide alternatieven geldt deze de zeer negatieve effecten samen leiden tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

### 5.3.4 Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)

#### *Neutraal (0)*

Alternatieven Zuid-Paars-2 en Zuid-Geel-1 leiden niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang en zijn daarom neutraal beoordeeld.

#### *Negatief (-)*

Bij geen van de andere alternatieven is sprake van enkel negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang. Er zijn altijd een of meerdere zeer negatieve effecten die leiden tot een zeer negatieve beoordeling op dit criterium. Negatieve totaalbeoordelingen zijn daarom niet aan de orde.

#### *Zeer negatief (--)*

Bij dit criterium gaat het om specifieke landschappelijke elementen (en hun samenhang) die extra aandacht verdienen. Het meest negatieve effect is doorslaggevend voor de totaalbeoordeling. Hieronder staat samengevat welke zeer negatieve effecten onderscheidend zijn, met de alternatieven waar ze optreden:

- Zuid-Blauw-1: Deeltracé BL1a doorsnijdt de voormalige verboden kringen rondom Forteiland Pampus, die in de huidige situatie nog volledig intact zijn. De openheid rondom Forteiland Pampus wordt enorm aangetast en het landschappelijk beeld geïndustrialiseerd. De aandacht verschuift naar de hoogspanningsverbinding, in plaats van naar de omliggende verdedigingslinies. Dit vormt een grote verstoring van de samenhang tussen het forteiland en het omliggende open water;
- Zuid-Blauw-1 en Zuid-Blauw-2: Deeltracé BL1, BL2 en BL3 lopen parallel aan en op enige afstand van de strakke kustlijn van Flevoland. De kustlijn (onder andere Oostvaardersdijk) vormt in de huidige situatie de begrenzing van de openheid op het Markermeer. De nieuwe hoogspanningsverbinding vormt over grote afstand een grote verstoring van de karakteristieke relatie tussen de dijk en de openheid op het water;
- Zuid-Groen-1: Deeltracé GR3 leidt op diverse plekken tot kap van bomen binnen beplantings- en laanstructuren langs de Vogelweg. Hoewel gelegen in het stedelijk gebied van Almere Hout, vormen deze laanstructuren een onderdeel van het poldercarré van de zuidelijke Flevopolders. Over relatief grote afstand moeten de bomenrijen aan de zuidzijde van de weg worden gekapt t.b.v. de nieuwe hoogspanningsverbinding. Kap van deze laanstructuren leidt tot een verstoring van de onderlinge samenhang tussen deze beplantingsstructuren;
- Zuid-Oranje-1: Deeltracé OR1 loopt ter hoogte van Naarden en Fort Ronduit ten zuiden van de A1 door de inundatiekom en voormalige verboden kringen en zeer dicht langs Fort Ronduit. Dit vormt een grote verstoring van de samenhang tussen het fort en het omliggende open landschap, wat geldt als een van de kernkwaliteiten van het strategische landschap;

- Zuid-Oranje-2: Deeltracé PA1d verstoort de samenhang tussen vestingstad Muiden en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden. De Noordpolder is in de huidige situatie nog een van de weinige plekken waar de oorspronkelijke openheid kan worden beleefd, zonder infrastructurele doorsnijdingen. Meerdere knikken in het tracé vergroten dit negatieve effect. Daarnaast leiden de verschillende knikken in de verbinding tot een verminderde beleving van de oost-westoriëntatie van de Naarder Trekvaart, tussen Muiden en Naarden. Op deze plek is dus sprake van meerdere negatieve effecten op de samenhang tussen specifieke, landschappelijke elementen die ook nog eens kernkwaliteiten vormen van de Hollandsche Waterlinies (UNESCO). Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect;
- Zuid-Oranje-2: Deeltracé OR1a verstoort de samenhang tussen vestingstad Naarden (rijksbeschermd stadsgezicht), Fort Ronduit en de omliggende (van oorsprong) open schootsvelden en inundatievelden. De Binnendijksche, Overscheensche, Berger- en Meentpolder zijn in de huidige situatie nog plekken waar de oorspronkelijke openheid kan worden beleefd. De openheid hangt daarnaast samen met de voormalige Zuiderzeedijk. Doordat de nieuwe verbinding hier binnendijks komt te liggen, is er sprake van verstoring van meerdere landschappelijke samenhangen binnen UNESCO-gebied, wat is beoordeeld als een zeer negatief effect.

## 6. Effectbeschrijving en -beoordeling deelgebied noord

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de verschillende alternatieven in deelgebied noord gepresenteerd, voor het thema Landschap. Dit gebeurt per criterium, zoals benoemd in hoofdstuk 3. Paragraaf 6.1 bevat de effectbeoordeling op tracéniveau. Paragraaf 6.2 bevat de effectbeoordeling op lijnniveau. In deze paragraaf zijn ook ondersteunende fotomontages opgenomen. Paragraaf 6.3 bevat een samenvatting en conclusies van de effectbeoordelingen.

Bij tracéalternatief Noord-Grijs-1 is ook ingegaan op de cumulatie-effecten met de 380 kV-verbinding Vierverlaten-Ens, oftewel: de opgetelde effecten van beide projecten. Hierbij wordt voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens uitgegaan van tracéalternatief 1, in de HIA als Paars 1 benoemd. Dit is een alternatief met een dubbele Moldau-mastenrij met een onderlinge afstand van 50 meter. In één mastenrij komt de huidige 220 kV-verbinding, in de andere mastenrij komt de nieuwe 380 kV-verbinding Vierverlaten-Ens.

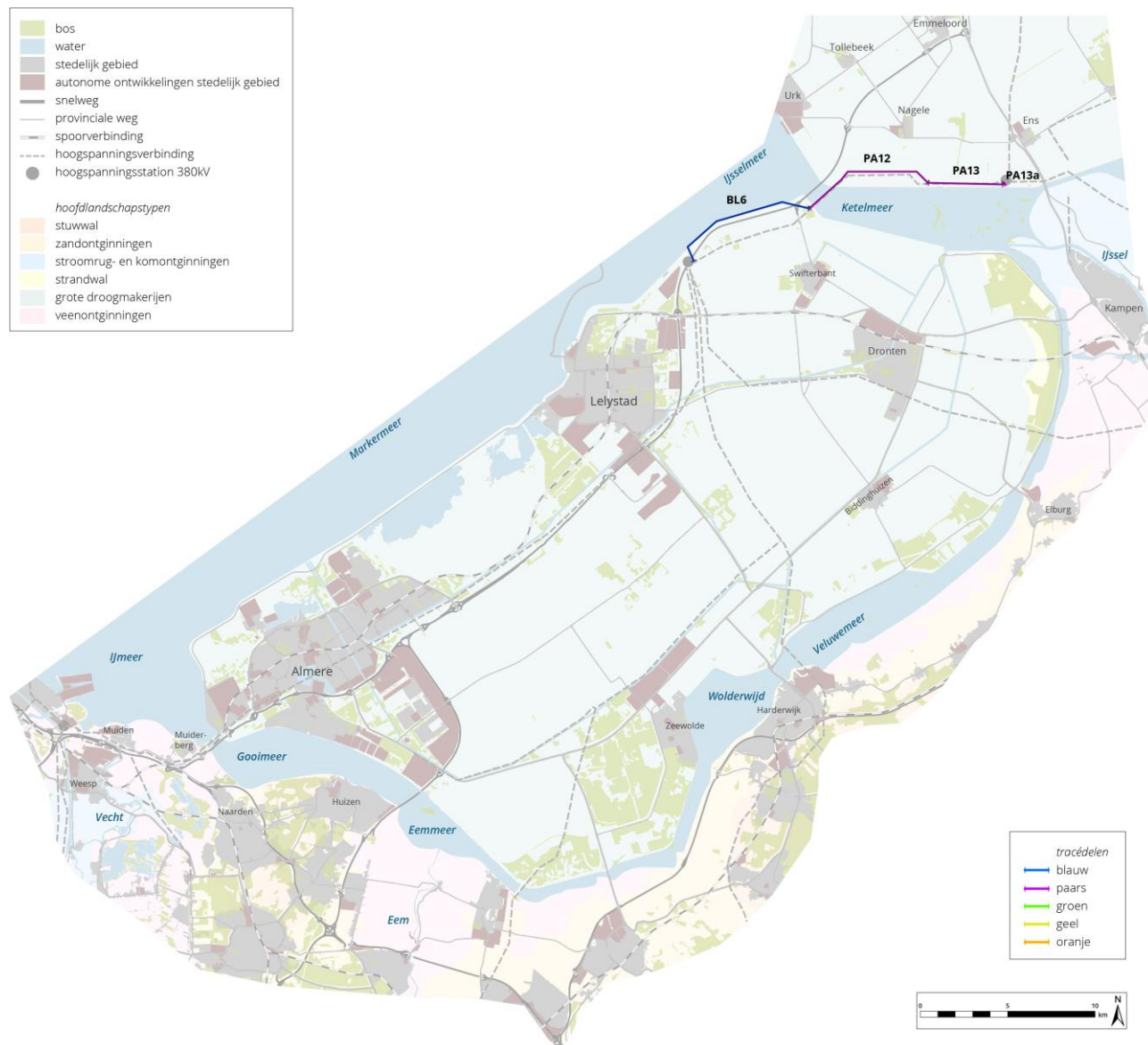
### 6.1 Effectbeoordeling op tracéniveau

In deze paragraaf zijn de effecten van de verschillende alternatieven voor de nieuwe hoogspanningsverbinding beoordeeld op tracéniveau. Dit gaat over de volgende beoordelingscriteria:

- beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon;
- kwaliteit tracé.

De effecten zijn in deze paragraaf volledig beschreven per alternatief, tenzij anders staat vermeld. Alle alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De overige deeltracés die niet zijn opgenomen in onderzoeksalternatieven zijn apart van elkaar te klein om op tracéniveau effecten te beoordelen. Een beoordeling op tracéniveau is daardoor niet van toepassing. De beoordeling van de overige deeltracés op lijnniveau is te vinden in paragraaf 6.2.11.

### 6.1.1 Noord-Blauw-1



Figuur 6.1 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Blauw-1 in deelgebied noord

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

**Samengevat:** alternatief Noord-Blauw-1 volgt in deelgebied noord de IJsselmeerdijk en bestaande 380 kV-verbinding. Dit betreft de bestaande grens tussen land en water en bovenregionale infrastructuur, waardoor de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Blauw-1 scoort neutraal (0).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé BL6 loopt van de aansluiting op de potentiële nieuwe hoogspanningsstationslocatie op korte afstand buitendijks over het water, parallel aan de IJsselmeerdijk. Op die manier volgt de nieuwe verbinding de bestaande grens tussen land en water. Op deze manier heeft de nieuwe verbinding geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA12 en PA13 volgen in de Noordoostpolder het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding (0).

#### ***Kwaliteit tracé***

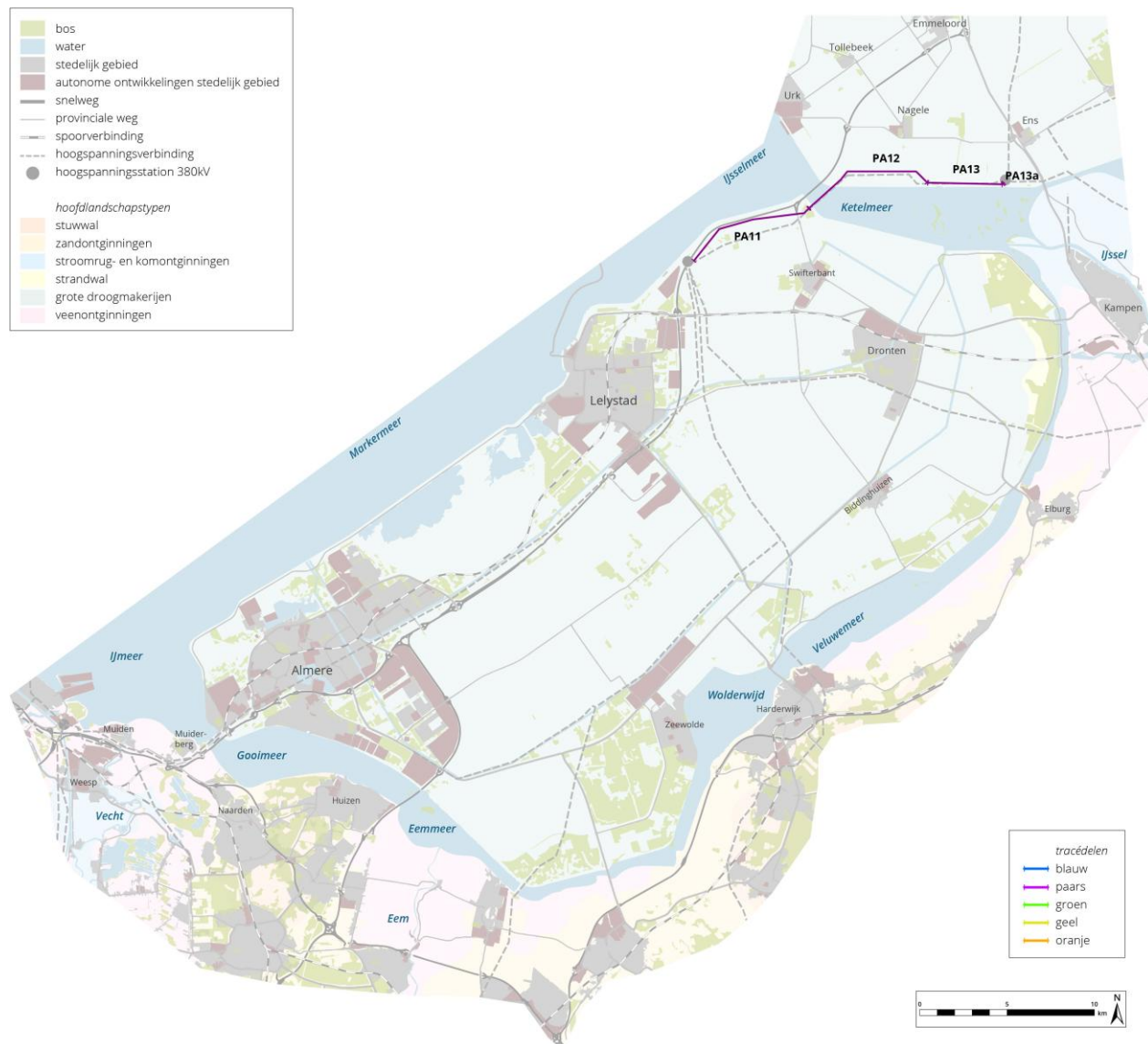
Samengevat: alternatief Noord-Blauw-1 volgt achtereenvolgens de kustlijn van Flevoland en de bestaande 380 kV-verbinding. De knikken in het tracé komen voort uit deze bundeling met verschillende typen infrastructuur en leiden plaatselijk tot een verhoogde visuele complexiteit. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid, waardoor de nieuwe verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Noord-Blauw-1 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé BL6 ligt op korte afstand buitendijks, parallel aan de strakke kustlijn van Flevoland. De knikken zijn het gevolg van veranderingen in de IJsselmeerdijk en de aansluiting op deeltracé PA12, wat plaatselijk leidt tot een verhoogde visuele complexiteit. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé PA12 steekt parallel met de Ketelbrug het Ketelmeer over. Bij de overgang van land naar water zijn er verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid (-). Deeltracé PA12 en PA13 volgen verder volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding. De knikken in het tracé komen hieruit voort, maar leiden plaatselijk wel tot een verhoogde visuele complexiteit (-).

## 6.1.2 Noord-Paars-1



Figuur 6.2 Overzichtskartaal tracéniveau alternatief Noord-Paars-1 in deelgebied noord

### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Noord-Paars-1 volgt in deelgebied noord het tracé van de A6 en is gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. Dit is infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waardoor de nieuwe verbinding aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Paars-1 scoort neutraal (0).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA11 volgt grotendeels het tracé van de A6 en de bestaande 380 kV-verbinding en hebben op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA12 en PA13 volgen in de Noordoostpolder het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding (0).

***Kwaliteit tracé***

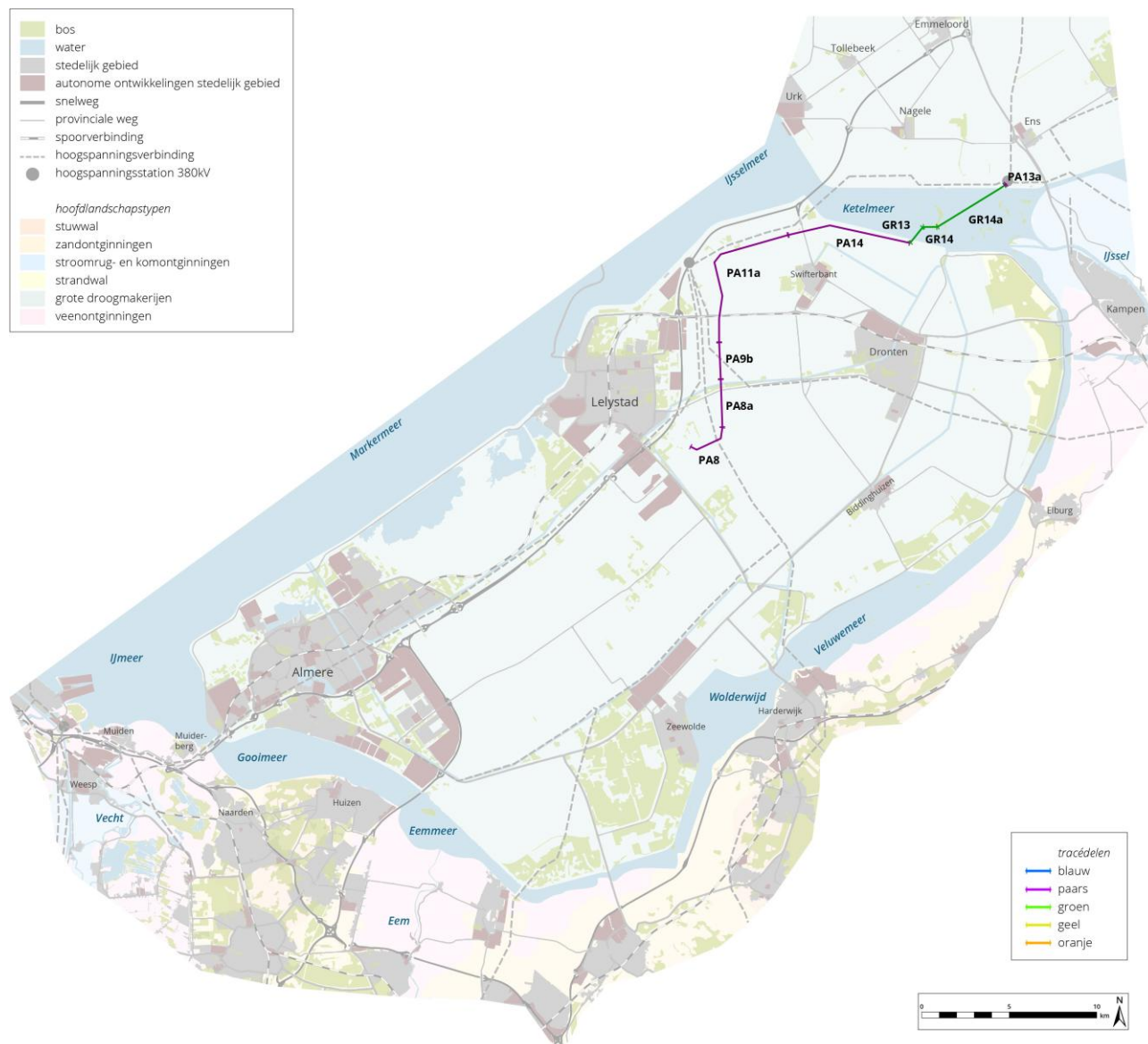
Samengevat: alternatief Noord-Paars-1 is achtereenvolgens gebundeld met de A6 en de bestaande 380 kV-verbinding. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid. Het op korte afstand bundelen met verschillende typen infrastructuur, zorgt bovendien voor een nieuwe verbinding die matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur.

Alternatief Noord-Paars-1 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA11 volgt eerst de A6, maar verschuift voor de Ketelbrug naar een bundeling met de bestaande 380 kV-verbinding (deeltracé PA12). De knikken in het tracé komen voort uit deze bundeling. Dit heeft tot gevolg dat er twee hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar zijn in het landschap. Het op korte afstand bundelen met verschillende typen infrastructuur leidt tot een negatief effect (-);
- deeltracé PA12 steekt parallel met de Ketelbrug het Ketelmeer over. Bij de overgang van land naar water zijn er verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid (-). Deeltracé PA12 en PA13 volgen verder volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding. De knikken in het tracé komen hieruit voort, maar leiden plaatselijk wel tot een verhoogde visuele complexiteit (-).

### 6.1.3 Noord-Paars-2



Figuur 6.3 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Paars-2 in deelgebied noord

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

Samengevat: alternatief Noord-Paars-2 volgt in deelgebied noord de bestaande bundeling van hoogspanningsverbindingen, de grens tussen de Flevopolders en het Ketelmeer en de bestaande 380 kV-verbinding in de Noordoostpolder. Bij de oversteek van het Ketelmeer vormt de nieuwe verbinding een nieuwe lijn over het open water. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon, wat leidt tot een negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Paars-2 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- vanaf de potentiële nieuwe 380 kV-hoogspanningsstationslocatie volgen deeltracé PA8, PA8a, PA9b en PA11a op enige afstand de bestaande hoogspanningsverbindingen in het landschap. Dit heeft geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé PA14 volgt ten noorden van Swifterbant de grens tussen de Flevopolder en het Ketelmeer en heeft zo geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GR13, GR14 en GR14a vormen ter hoogte van het IJsselooog een nieuwe verbinding over het Ketelmeer, met een knik via het IJsselooog. Dit is beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-).

**Kwaliteit tracé**

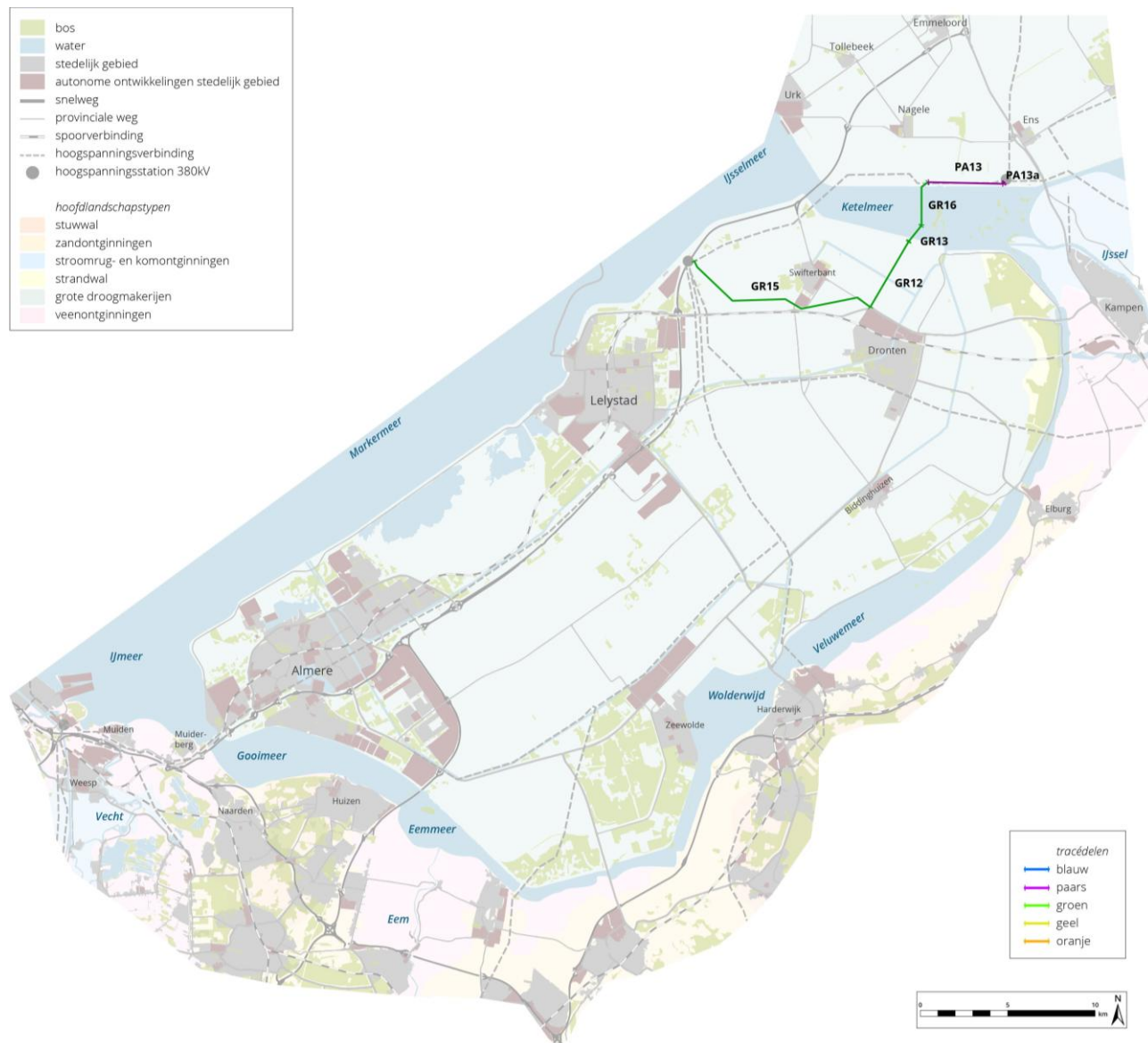
Samengevat: alternatief Noord-Paars-2 volgt achtereenvolgens de bestaande bundel aan hoogspanningsverbindingen ten oosten van Lelystad, de Ketelmeerdijk en de bestaande 380 kV-verbinding in de Noordoostpolder. De nieuwe verbinding kent zo meerdere traceringsprincipes en reageert met meerdere knikken op lokale verschijnselen in het landschap, waardoor de nieuwe verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid.

Alternatief Noord-Paars-2 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- vanaf de potentiële nieuwe 380 kV-hoogspanningsstationslocatie volgen deeltracé PA8, PA8a, PA9b en PA11a de bundeling van bestaande hoogspanningsverbindingen. Dit betreft een bundeling van zowel 380 kV- als 150 kV-verbindingen. Echter zitten er ook knikken in het tracé die niet uit deze bundeling voortkomen. Omdat hier geen sprake is van duidelijke bundeling met één bestaande verbinding en er sprake is van verschillende afstanden tot de bestaande verbindingen, is dit beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé GR13, GR14 en GR14a maken ter hoogte van het IJsselooog een aantal knikken om vervolgens wel in een rechte lijn het Ketelmeer over te steken. Op deze manier reageert de verbinding met meerdere knikken op het IJsselooog, wat een lokaal verschijnsel in het landschap betreft. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid (-).

### 6.1.4 Noord-Groen-1



Figuur 6.4 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Groen-1 in deelgebied noord

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

**Samengevat:** alternatief Noord-Groen-1 volgt in de Noordoostpolder de bestaande 380 kV-verbinding. De nieuwe verbinding vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap, zowel in de Oostelijke Flevopolders als op het Ketelmeer. Bij de verschillende deeltracés is dit beoordeeld als losse negatieve effecten, maar de verbinding vormt als geheel over grote afstand een nieuwe lijn door het open landschap. Dit is bij elkaar beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Groen-1 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 volgt op enige afstand de spoorlijn tussen Lelystad en Dronten en de N307. Door de relatief grote afstand en meerdere knikken in het tracé, is van een duidelijke bundeling geen sprake. De nieuwe verbinding vormt hier grotendeels een nieuwe lijn in het open polderlandschap en sluit zo niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé GR12 vormt ten noorden van Dronten een volledig nieuwe lijn in het open polderlandschap en sluit zo niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé GR13 en GR16 vormen ter hoogte van het IJsseloog een nieuwe verbinding over het Ketelmeer, met een knik via het IJsseloog. Dit is beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé PA13 volgt aan de overzijde van het Ketelmeer volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding. Dit heeft geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

#### ***Kwaliteit tracé***

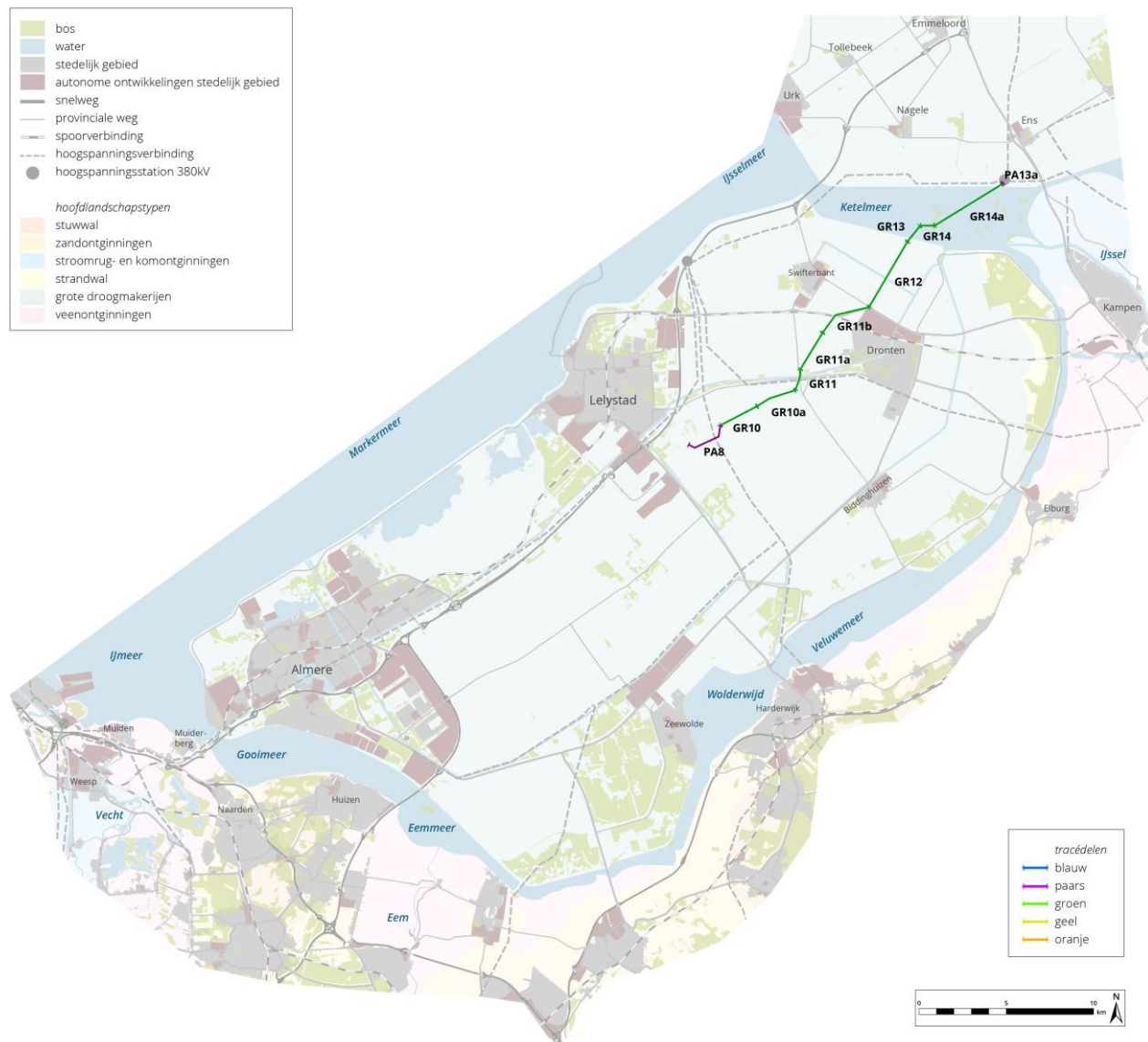
Samengevat: alternatief Noord-Groen-1 volgt in de Noordoostpolder de bestaande 380 kV-verbinding, maar vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap. Over het gehele tracé genomen zijn er relatief veel achtereenvolgende knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Al met al is de nieuwe verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Groen-1 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 volgt op enige afstand de spoorlijn tussen Lelystad en Dronten en de N307, maar bevat diverse, achtereenvolgende knikken in het tracé die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. Hierdoor is de verbinding slecht herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé GR12 kent door de lange rechtstand ten noorden van Dronten een autonoom karakter, waardoor de verbinding goed herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur (0);
- die rechtstand gaat voor een klein deel over in deeltracé GR13 en GR16, dat ter hoogte van het IJsseloog een knik maakt. Deeltracé GR16 maakt aan de overzijde van het Ketelmeer een haakse knik om te bundelen met de bestaande 380 kV-verbinding. Op deze manier reageert de verbinding met meerdere knikken op het IJsseloog, wat een lokaal verschijnsel in het landschap betreft. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Door de richtingsveranderingen en verschillende traceringsprincipes is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé PA13 volgt volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding en heeft door de lange rechtstand een autonoom karakter (0).

## 6.1.5 Noord-Groen-2



Figuur 6.5 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Groen-2 in deelgebied noord

### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Noord-Groen-2 vormt een nieuwe lijn in het landschap, zowel in de Oostelijke Flevopolders als op het Ketelmeer. Bij de verschillende deeltracés is dit beoordeeld als losse negatieve effecten, maar de verbinding vormt als geheel over grote afstand een nieuwe lijn door het open landschap. Dit is bij elkaar beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Groen-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8, GR10, GR10a, GR11, GR11a, GR11b en GR12 vormen samen een volledig nieuwe verbinding door het open polderlandschap en sluiten op die manier niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé GR13, GR14 en GR14a steken met een knik ter hoogte van het IJsseloog in een schuine lijn het Ketelmeer over en vormen een nieuwe verbinding over het open water. Dit is beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-).

***Kwaliteit tracé***

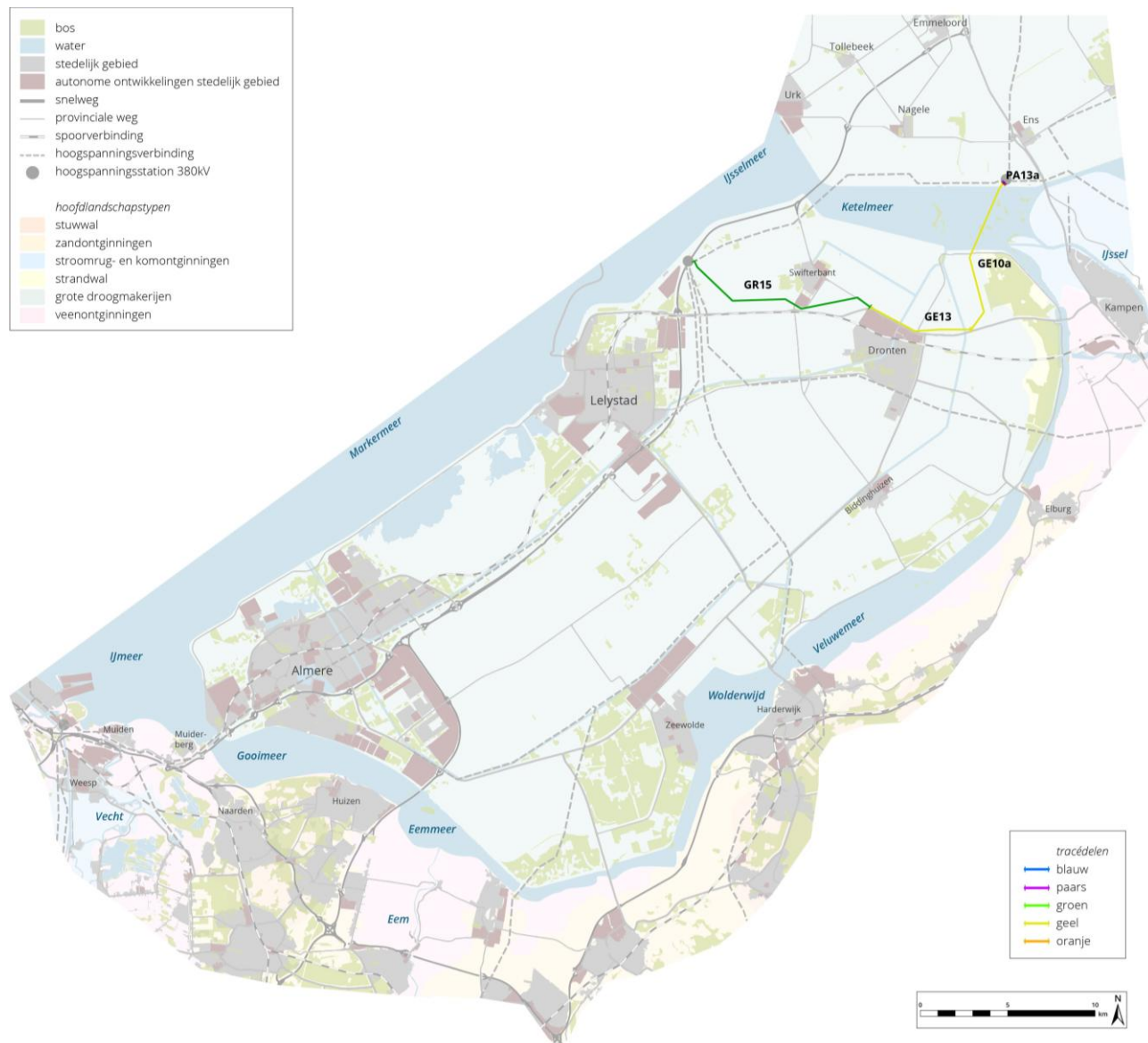
Samengevat: alternatief Noord-Groen-2 vormt een volledig nieuwe lijn in het landschap en bundelt niet met bestaande infrastructuur. Hoewel de nieuwe verbinding ten noorden van Dronten een relatief autonoom karakter kent, zijn over het gehele tracé genomen zeer veel achtereenvolgende knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Al met al is de nieuwe verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Groen-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8, GR10, GR10a, GR11, GR11a en GR11b vormen samen een nieuwe verbinding door het open landschap, met zeer veel achtereenvolgende knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. Hierdoor is de verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé GR12 kent door de lange rechtstand ten noorden van Dronten een autonoom karakter en is daardoor goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (0);
- deeltracé GR13, GR14 en GR14a maken ter hoogte van het IJsseloog een aantal knikken om vervolgens wel in een rechte lijn het Ketelmeer over te steken. Op deze manier reageert de verbinding met meerdere knikken op het IJsseloog, wat een lokaal verschijnsel in het landschap betreft. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid (-).

### 6.1.6 Noord-Geel-1



Figuur 6.6 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Geel-1 in deelgebied noord

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

Samengevat: alternatief Noord-Geel-1 volgt deels het tracé van de N307, maar vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap, zowel in de Oostelijke Flevopolders als op het Ketelmeer. Bij de verschillende deeltracés is dit beoordeeld als losse negatieve effecten, maar de verbinding vormt als geheel over grote afstand een nieuwe lijn door het open landschap. Dit is bij elkaar beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Geel-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 volgt op enige afstand de spoorlijn tussen Lelystad en Dronten en de N307. Door de relatief grote afstand en meerdere knikken in het tracé, is van een duidelijke bundeling geen sprake. De nieuwe verbinding vormt hier grotendeels een nieuwe lijn in het open polderlandschap en sluit zo niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé GE13 volgt aan de noordzijde van Dronten grotendeels het tracé van de N307 en de bestaande stedelijke contour van Dronten. Hier is enigszins sprake van aansluiting op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GE10a maakt een knik noordwaarts, volgt hier op enige afstand de contour van de Randmeerbossen, maar vormt wel een nieuwe verbinding in een open polderlandschap. Dat geldt ook voor de doorsnijding van het Ketelmeer. In beide landschappen is dit beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-).

**Kwaliteit tracé**

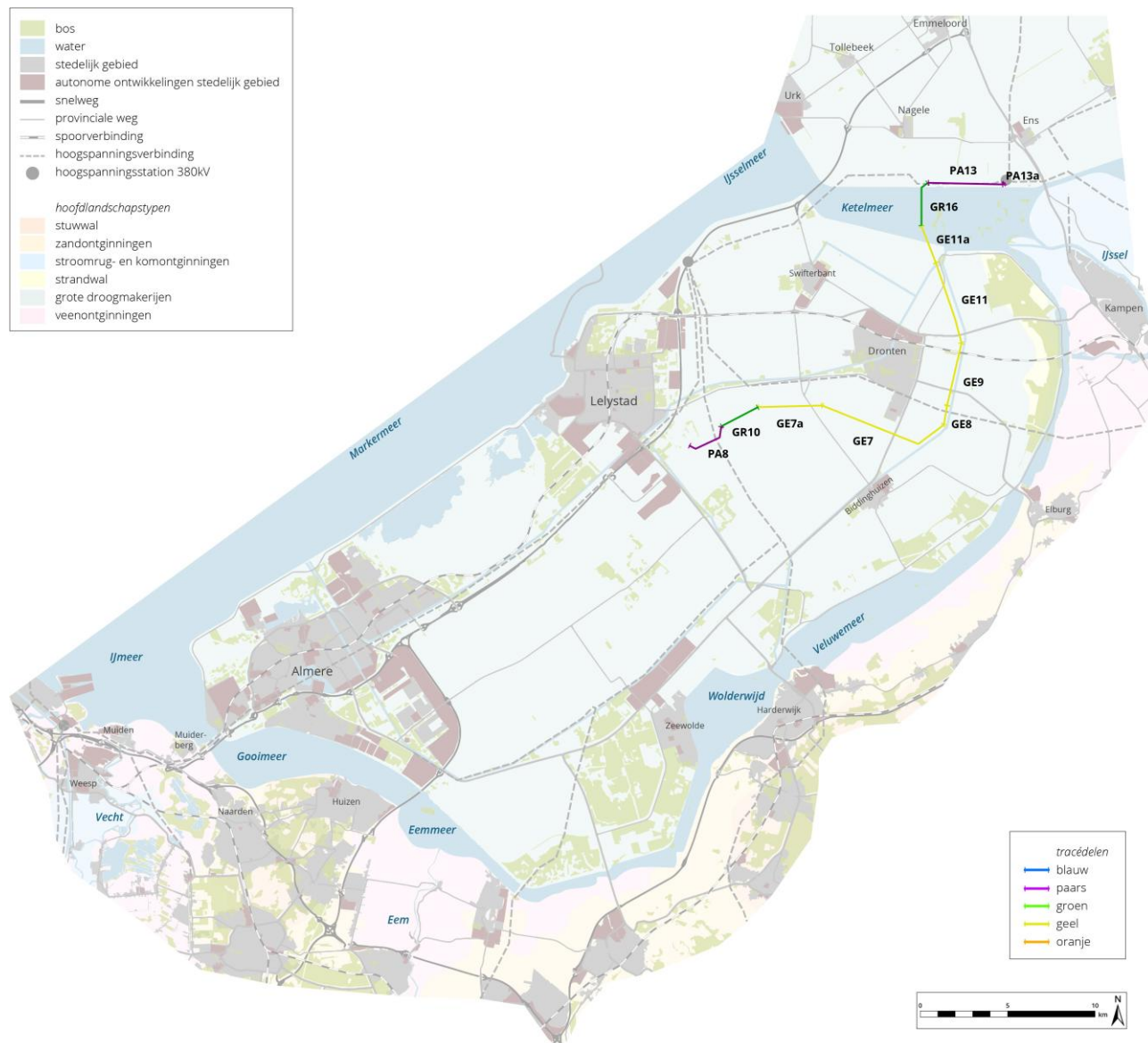
Samengevat: alternatief Noord-Geel-1 vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap en bundelt slechts plaatselijk met bestaande infrastructuur. Over het gehele tracé genomen zijn er veel achtereenvolgende en scherpe knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Al met al is de nieuwe verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Geel-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 bevat tussen Lelystad en Dronten relatief veel knikken in het tracé die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. De nieuwe verbinding volgt op enige afstand de spoorlijn tussen Lelystad en Dronten en de N307, maar bevat relatief veel knikken in het tracé die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. Hierdoor is de verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé GE13 volgt ten noorden van Dronten deels het tracé van de N307, maar wijkt hier ten oosten van Dronten deels ook vanaf. Deeltracé GE10a gaat via meerdere richtingsveranderingen noordwaarts. Verschillende achtereenvolgende en scherpe knikken en richtingsveranderingen in dit deel van het tracé zijn het gevolg van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Al met al is de verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--).

### 6.1.7 Noord-Geel-2



Figuur 6.7 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Geel-2 in deelgebied noord

#### Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon

**Samengevat:** alternatief Noord-Geel-2 volgt in de Noordoostpolder de bestaande 150 kV-verbinding en is over grote afstand gebundeld met de Hoge Vaart. Op deze plekken sluit de nieuwe verbinding enigszins aan op het landschappelijk hoofdpatroon. De nieuwe verbinding vormt de rest van het tracé een nieuwe lijn in het landschap, zowel in de Oostelijke Flevopolders als op het Ketelmeer. Bij de verschillende deeltracés is dit beoordeeld als losse negatieve effecten, maar de verbinding vormt als geheel over grote afstand een nieuwe lijn door het open landschap. Dit is bij elkaar beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Geel-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8, GR10, GE7a en GE7 vormen bij elkaar over grote afstand een nieuwe lijn in een verder open polderlandschap, zonder andere infrastructurele lijnen te volgen en sluiten op die manier niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- ten zuidoosten van Dronten maakt de nieuwe verbinding een knik om de Hoge Vaart verder te volgen. Deeltracé GE8, GE9 en GE11 lopen parallel aan de Hoge Vaart: een van de hoofdwaterstructuren van deze polder. Hiermee sluit de nieuwe verbinding aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GE11a en GR16 vormen ter hoogte van het IJsselooog een nieuwe verbinding over het Ketelmeer, met een knik via het IJsselooog. Dit vormt een nieuwe doorsnijding van het Ketelmeer en is daarom beoordeeld als een verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé PA13 volgt aan de overzijde van het Ketelmeer volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding. Dit heeft geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

**Kwaliteit tracé**

Samengevat: alternatief Noord-Geel-2 volgt in de Noordoostpolder de bestaande 150 kV-verbinding, maar vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap. Over het gehele tracé genomen zijn veel achtereenvolgende en scherpe knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Al met al is de nieuwe verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Geel-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8, GR10, GE7a en GE7 vormen samen een nieuwe verbinding door het open landschap, met veel achtereenvolgende knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. Hierdoor is de verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé GE8, GE9 en GE11 lopen parallel aan de Hoge Vaart en hebben een autonoom karakter door de lange rechtstanden. De knikken in het tracé komen voort uit deze bundeling, maar leiden plaatselijk wel tot een verhoogde visuele complexiteit (-);
- die rechtstand gaat voor een klein deel over in deeltracé GE11a en GR16, dat ter hoogte van het IJsselooog een knik maakt. Deeltracé GR16 maakt aan de overzijde van het Ketelmeer een haakse knik om te bundelen met de bestaande 380 kV-verbinding. Op deze manier reageert de verbinding met meerdere knikken op het IJsselooog. Bij de overgang van land naar water zijn er bovendien verschillende typen masten zichtbaar, wat leidt tot een verminderde herkenbaarheid van de lijn als eenheid. Door deze richtingsveranderingen en verschillende traceringsprincipes is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé PA13 volgt volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding en heeft door de lange rechtstand een autonoom karakter (0).

### 6.1.8 Noord-Oranje-1



Figuur 6.8 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Oranje-1 in deelgebied noord

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

Samengevat: alternatief Noord-Oranje-1 volgt deels het tracé van de N307, de N50 en de bestaande 380 kV-verbinding in de Noordoostpolder. In de Oostelijke Flevopolders vormt de nieuwe verbinding wel deels een nieuwe lijn in het open polderlandschap en een nieuwe doorsnijding van het Vossemeer. Vervolgens volgt de nieuwe verbinding deels de randen van het zeeleigebied in de IJsseldelta, maar de strakke lijnen van de verbinding sluiten niet aan op het grillige verloop van het landschappelijk hoofdpatroon in dit gebied. Al met al leidt dit tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 volgt op enige afstand de spoorlijn tussen Lelystad en Dronten en de N307. Door de relatief grote afstand en meerdere knikken in het tracé, is van een duidelijke bundeling geen sprake. De nieuwe verbinding vormt hier grotendeels een nieuwe lijn in het open polderlandschap en sluit zo niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé GE13 volgt aan de noordzijde van Dronten grotendeels het tracé van de N307 en de bestaande stedelijke contour van Dronten. Hier is enigszins sprake van aansluiting op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé OR14 volgt het tracé van de N307 en sluit aan op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé OR17a buigt af richting het noorden en doorsnijdt besloten bosgebied, om vervolgens het Vossemeer over te steken. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon (-);
- deeltracé OR17 volgt op enige afstand de contouren van de kustlijn van het Vossemeer/Ketelmeer en de rand van de zeekeleipolders in de IJsseldelta. De strakke lijnen van de verbinding sluiten niet goed aan op de grillige lijnen van de IJsseldelta; een landschappelijk hoofdpatroon van een andere schaal en aard (-);
- deeltracé OR12 wordt ondergronds aangelegd en heeft daardoor geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

**Kwaliteit tracé**

Samengevat: alternatief Noord-Oranje-1 vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap en bundelt slechts plaatselijk met bestaande infrastructuur. Over het gehele tracé genomen zijn er zeer veel achtereenvolgende en scherpe knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Een klein deel van het tracé zal ondergronds worden aangelegd. Al met al is de nieuwe verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 bevat tussen Lelystad en Dronten relatief veel knikken in het tracé die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. De nieuwe verbinding volgt op enige afstand de spoorlijn tussen Lelystad en Dronten en de N307, maar bevat relatief veel knikken in het tracé die het gevolg zijn van lokale verschijnselen. Hierdoor is de verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé GE13 volgt ten noorden van Dronten deels het tracé van de N307, maar wijkt hier ten oosten van Dronten deels ook vanaf. Deze knikken zijn het gevolg van lokale verschijnselen in het landschap (-);
- deeltracé OR14, OR17a en OR17 volgen achtereenvolgens de N307, de kustlijn van het Vossemeer/Ketelmeer en de bestaande 380 kV-verbinding. Verschillende knikken en richtingsveranderingen zijn het gevolg van deze verschillende traceringsprincipes. Hierdoor is de verbinding matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-);
- deeltracé OR12 wordt ondergronds aangelegd. Hierdoor is de verbinding bovengronds onderbroken en niet direct goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-).



Alternatief Noord-Oranje-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8, GR10, GE7a, GE7 en OR9 (en deels OR10) vormen bij elkaar over grote afstand een nieuwe lijn in een verder open polderlandschap, zonder andere infrastructurele lijnen te volgen en sluiten op die manier niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon. Per deeltracé geldt dit als een negatief effect, maar omdat op deze manier over grote afstand meerdere negatieve effecten optreden is dit bij elkaar beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé OR10 en OR11 volgen deels het tracé van de bestaande 150 kV-verbinding en de N50, die tevens de rand van de stedelijke contour van Kampen vormt. Hier sluit de nieuwe verbinding aan op het landschappelijk hoofdpatroon. Echter komt er ook een nieuwe verbinding in het open laagveenontginningenlandschap te liggen. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé OR12 wordt ondergronds aangelegd en heeft daardoor geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0).

**Kwaliteit tracé**

Samengevat: alternatief Noord-Oranje-2 vormt grotendeels een nieuwe lijn in het landschap. Over het gehele tracé genomen zijn veel achtereenvolgende en scherpe knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap en verschillende traceringsprincipes. Een klein deel van het tracé zal ondergronds worden aangelegd. Al met al is de nieuwe verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8, GR10, GE7a, GE7 en OR9 vormen samen een nieuwe verbinding door het open landschap, met veel knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van lokale verschijnselen en verschillende traceringsprincipes. Hierdoor is de verbinding niet goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (--);
- deeltracé OR10 en OR11 bundelen deels met de bestaande 150 kV-verbinding en het laatste stuk van het tracé met de N50 en de bestaande 380 kV-verbinding. In het tussengelegen gebied vormt de nieuwe verbinding een nieuwe lijn in het landschap. Knikken in het tracé komen voort uit deze bundeling en overgang tussen verschillende traceringsprincipes (-);
- deeltracé OR12 wordt ondergronds aangelegd. Hierdoor is de verbinding bovengronds onderbroken en niet direct goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur (-).

### 6.1.10 Noord-Grijs-1



Figuur 6.10 Overzichtskaart tracéniveau alternatief Noord-Grijs-1 in deelgebied noord

#### **Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon**

Samengevat: alternatief Noord-Grijs-1 volgt tot de meest noordelijke punt van het alternatief het tracé van de A6. Tot en met de brug over het Ketelmeer volgt het tracé ook de bestaande 380 kV-verbinding. Hierna buigt de verbinding af richting het zuiden om aan te sluiten op de bestaande 380 kV verbinding, waardoor er een nieuwe lijn in het open polderlandschap wordt gevormd welke gedeeltelijk niet aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon. De 2 varianten van deeltracé GS2 met 1 hoogspanningslijn of 2 gebundelde hoogspanningslijnen hebben hetzelfde effect op de beïnvloeding van het landschappelijk hoofdpatroon.

Alternatief Noord-Grijs-1 scoort negatief voor beide varianten van GS2 (- / -).

#### Effecten per deeltracé

- deeltracé PA11 volgt grotendeels het tracé van de A6 en de bestaande 380 kV-verbinding en hebben op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon (0);
- deeltracé GS1 volgt het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding (0);
- deeltracé GS2 volgt deels het tracé van de A6 aan de zuidzijde van de snelweg, en buigt bij de Hannie Schaftweg af richting het zuiden om vervolgens de verbinding te maken met de bestaande 380 kV-verbinding en het 380 kV hoogspanningsstation Ens. Hierbij sluit het tracé grotendeels aan op landschappelijke dragers van de structuur van de Noordoostpolder. De A6 is een belangrijke landschappelijke drager van de Noordoostpolder als hoofdinfrastructuurlijn. De N50 maakt deel uit van het assenkruis: vier monumentale lijnen die deel uitmaken van de hoofdstructuur van de Noordoostpolder en in Emmeloord bij elkaar komen. Het voormalige eiland Schokland en omgeving (UNESCO Werelderfgoed) ligt tussen deze twee lijnen als verhoogde smalle en bosrijke rug in het open polderlandschap. Hoewel het tracé grotendeels aansluit bij de A6 en N50, wijkt het tracé tussen de Hannie Schaftweg en de aansluiting met de N50 af van het landschappelijk hoofdpatroon. Hier wordt plaatselijk een nieuwe lijn in het open polderlandschap gevormd (-).

De 2 varianten van deeltracé GS2 met 1 hoogspanningslijn of 2 gebundelde hoogspanningslijnen hebben hetzelfde effect op de beïnvloeding van het landschappelijk hoofdpatroon, omdat het tracé bij deze varianten niet verandert.

#### ***Kwaliteit tracé***

Samengevat: alternatief Noord-Grijs-1 volgt eerst de A6 maar buigt voor de Ketelbrug af naar het oosten voor een bundeling met de bestaande 380 kV-verbinding. Hierdoor wordt er op korte afstand met verschillende typen infrastructuur gebundeld. Bij de oversteek van het Ketelmeer wordt een bestaande 380 kV-verbinding gevolgd. Dit is ook een lange rechtstand, waardoor dit deel een autonoom karakter heeft. Daarna wordt de A6 weer gevolgd. Bij de Hannie Schaftweg wordt hiervan afgeweken om aan te sluiten op een bestaande 380 kV-verbinding, waardoor er plaatselijk een nieuwe lijn in het landschap met veel knikken en richtingsveranderingen ontstaat. Hier heeft het tracé geen autonoom karakter. De 2 varianten van deeltracé GS2 met 1 hoogspanningslijn of 2 gebundelde hoogspanningslijnen hebben hetzelfde effect op de kwaliteit van het tracé.

Alternatief Noord-Grijs-1 scoort zeer negatief voor beide varianten van GS2 (-- / --).

#### Effecten per deeltracé

- deeltracé PA11 volgt eerst de A6, maar verschuift voor de Ketelbrug naar een bundeling met de bestaande 380 kV-verbinding (deeltracé GS2). De knikken in het tracé komen voort uit deze bundeling. Dit heeft tot gevolg dat er twee hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar zijn in het landschap. Het op korte afstand bundelen met verschillende typen infrastructuur leidt tot een negatief effect (-);

- deeltracé GS1 volgt volledig het tracé van de bestaande 380 kV-verbinding en heeft door de lange rechtstand een autonoom karakter (0);
- deeltracé GS2 volgt van het Ketelmeer tot de Hannie Schaftweg het tracé van de A6. De knikken in het tracé van de nieuwe verbinding komen hieruit voort. Ter hoogte van de Hannie Schaftweg wijkt de verbinding van de A6 af om aan te sluiten op een bestaande 380 kV-verbinding. Hier is sprake van een nieuwe lijn in het landschap met enkele knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van bundeling met verschillende typen regionale infrastructuur. Over een deel van deeltracé GS2 is er geen sprake van een autonoom karakter van het hoogspanningstracé, omdat het tracé een grote boog maakt in het landschap. Hierdoor zijn er veel knikken en richtingsveranderingen aanwezig in dit deeltracé. Dit leidt tot een zeer negatief effect (--).

De 2 varianten van deeltracé GS2 met 1 hoogspanningslijn of 2 gebundelde hoogspanningslijnen hebben hetzelfde effect op de kwaliteit van het tracé, omdat het tracé bij deze varianten niet verandert.

## 6.2 Effectbeoordeling op lijnniveau

In deze paragraaf zijn de effecten van de verschillende alternatieven en overige deeltracés voor de nieuwe hoogspanningsverbinding beoordeeld op lijnniveau. Dit gaat over de volgende beoordelingscriteria:

- beïnvloeding gebiedskarakteristiek;
- beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang.

De effecten zijn in deze paragraaf volledig beschreven per alternatief, tenzij anders staat vermeld. Om veel herhaling in de tekst te voorkomen wordt bij gedetailleerde beschrijvingen van effecten van een deeltracé dat onderdeel uitmaakt van meerdere alternatieven, verwezen naar de effectbeschrijving bij het betreffende alternatief. Alle alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Paragraaf 6.2.11 bevat een beschrijving van de effecten van de overige deeltracés, die niet zijn opgenomen in een alternatief.



moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek en leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Blauw-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé BL6 loopt parallel aan en op enige afstand van de IJsselmeerdijk. Op dit moment vormt de IJsselmeerdijk de begrenzing van de openheid op het water, maar er is hier een opstelling van twee rijen windturbines in aanbouw voor de kust, op korte afstand van de dijk. Dat is een autonome ontwikkeling. Op het IJsselmeer vormt de nieuwe verbinding een nieuwe lijn, waar de grootschalige openheid op het water een kernkwaliteit van het landschap vormt. Dit kan worden beleefd vanaf het water, waar de kustlijn van Flevoland de begrenzing van de openheid vormt, maar ook vanaf de (niet-toegankelijke) IJsselmeerdijk, waar een weids uitzicht over het water bestaat. De nieuwe verbinding vormt een aantasting van die openheid en leidt in combinatie met de achtergelegen windturbines tot een visueel zeer complexe situatie. Dit effect wordt versterkt door de eilanden van 600 bij 300 meter die nodig zijn ten behoeve van de hoekmasten/afspanmasten bij deze knikken. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--). Vervolgens kruist BL6 de snelweg A6, om te bundelen met de bestaande 380 kV-verbinding;
- bij deeltracé PA12 en PA13 is alternatief Noord-Blauw-1 gelijk aan alternatief Noord-Paars-1. Zie alternatief Noord-Paars-1 voor de volledige effectbeschrijvingen en een fotomontage. Hier is sprake van negatieve effecten (-).

***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

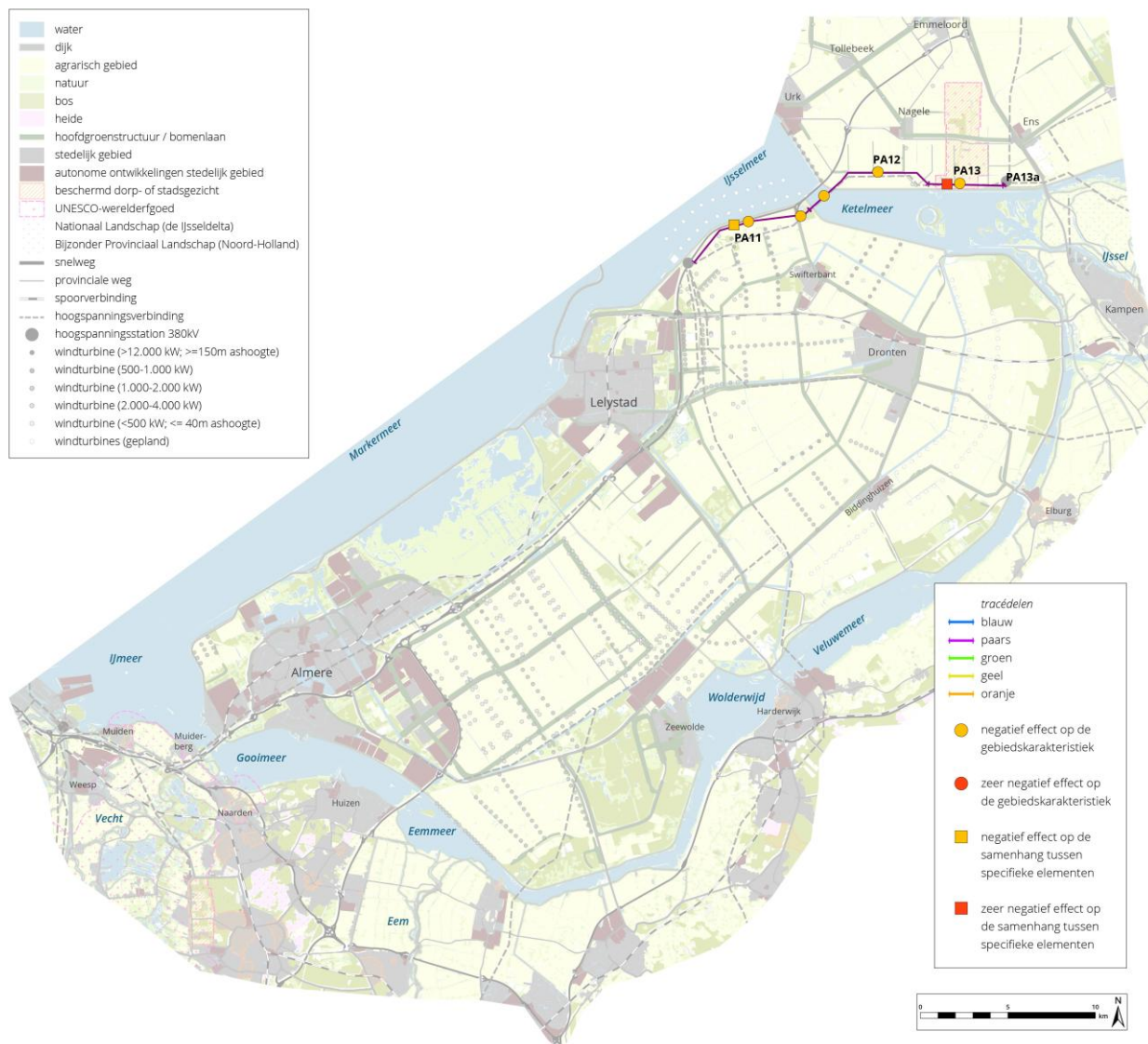
Samengevat: alternatief Noord-Blauw-1 leidt in deelgebied noord tot een zeer negatief effect (--) en een negatief effect (-). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Blauw-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé BL6 loopt parallel aan en op enige afstand van de IJsselmeerdijk. Deze kustlijn vormt in de huidige situatie de begrenzing van de openheid op het water. Met de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt die grens verlegd en de grootschalige openheid op het water kleiner. In de nieuwe situatie zal de openheid op deze plek al in veel mindere mate aanwezig zijn, door de realisatie van de dubbele rij windturbines. Hier zal dus sprake zijn van een beperkte verstoring van de samenhang tussen de IJsselmeerdijk en het open water buitendijks. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- bij deeltracé PA13 is alternatief Noord-Blauw-1 gelijk aan alternatief Noord-Paars-1. Zie alternatief Noord-Paars-1 voor de volledige effectbeschrijving. Hier is sprake van een zeer negatief effect (--).

## 6.2.2 Noord-Paars-1



Figuur 6.12 Overzichtskartaal lijnniveau alternatief Noord-Paars-1 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Paars-1 bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek en een negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Paars-1 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA11 loopt enigszins gebundeld met het tracé van de A6 richting de Ketelbrug. De A6 ligt in de huidige situatie parallel aan de IJsselmeerdijk in een verder open landschap binnendijs dat begrensd wordt door de IJsselmeerdijk, met op enige afstand diverse windturbines en de bestaande 380 kV-verbinding aan de horizon. De nieuwe verbinding zal beeldbepalend worden voor het uitzicht vanaf de snelweg en het binnendijs gelegen gebied. Voor de Ketelbrug loopt de nieuwe verbinding weg van de snelweg, om te bundelen met de bestaande 380 kV-verbinding. Hier doorsnijdt de nieuwe verbinding natuurreservaat de Kamperhoek met een nieuwe knik, waar in de nieuwe situatie twee hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar zijn. Dit alles leidt tot een visueel complexe situatie. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé PA12 steekt aan de noordzijde gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding het Ketelmeer over. De bestaande lijn die al een aantasting van de openheid op het Ketelmeer vormt wordt hiermee forser, wat leidt tot een negatief effect (-).



*Figuur 6.13 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (boven) met deeltracé PA12, bij de oversteek van het Ketelmeer*

- deeltracé PA12 is in de Noordoostpolder op enige afstand gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding en bevindt zich aan de noordzijde van de bestaande verbinding en de laanbeplanting langs de Ketelmeerweg. Op die manier komt de lijn van de hoogspanningsverbinding nadrukkelijker in het landschap te liggen, maar vormt het geen extra doorsnijding van het landschap. De bundeling en extra knikken in het tracé leiden tot een negatief effect (-);
- deeltracé PA13 is in een rechte lijn gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. Hier zijn beide verbindingen ten zuiden gelegen van UNESCO-werelderfgoedgebied Schokland en omgeving. De

nieuwe verbinding doorsnijdt het UNESCO-gebied. De landschappelijke kernkwaliteiten op deze plek gaan met name over de zichtbaarheid van het voormalig eiland in het omliggende open polderlandschap, de hoogteverschillen zoals terpen op het eiland, de kenmerkende groenstructuren langs wegen en boerenerven en het verkavelingspatroon van het oude en nieuwe land. Geen van die elementen wordt fysiek aangetast, maar de veelheid aan masten en lijnen zorgen voor een verdere industrialisering van het landschap en een verminderde zichtbaarheid van het voormalig eiland. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Noord-Paars-1 leidt in deelgebied noord tot een zeer negatief effect (--) en een negatief effect (-). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Paars-1 scoort zeer negatief (--).

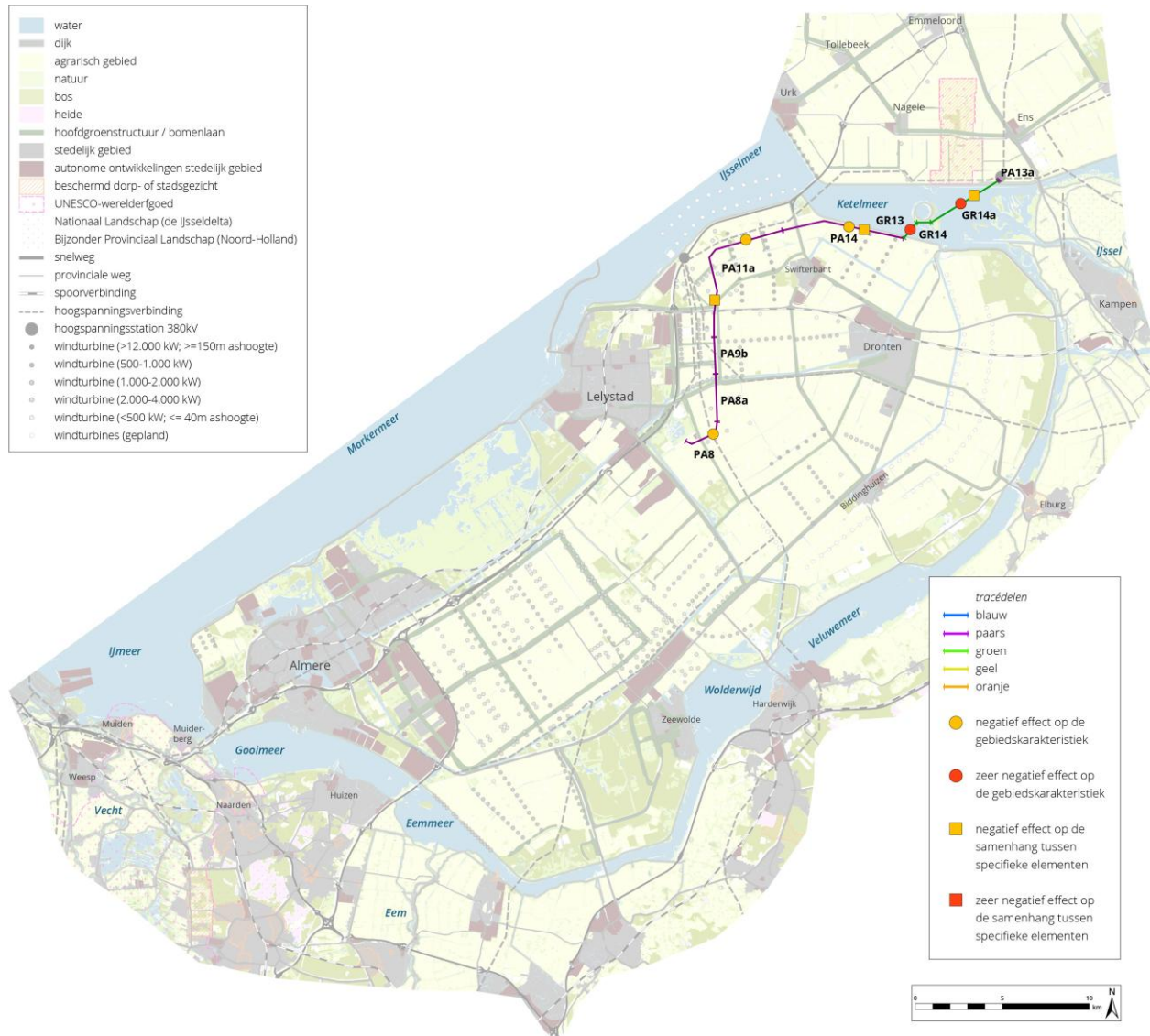
#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA11 loopt enigszins gebundeld met het tracé van de A6 richting de Ketelbrug. De A6 ligt in de huidige situatie parallel aan de IJsselmeerdijk in een verder open landschap binnendijks, dat begrensd wordt door de IJsselmeerdijk. Hier is sprake van een landschappelijke samenhang tussen de dijk -die als een rechte lijn zichtbaar is aan de horizon- en het open, agrarische landschap binnendijks. De nieuwe verbinding komt hiertussen te liggen en vormt zo een verstoring van deze landschappelijke samenhang. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé PA13 is ten zuiden van het voormalig eiland Schokland, maar binnen de bescherming van het UNESCO werelderfgoedgebied gelegen. De gebundelde verbinding leidt tot een forsere doorsnijding van het open polderlandschap rondom Schokland. Hoewel er geen fysieke aantasting plaatsvindt van landschappelijke elementen, wordt het landschap op deze plek verder geïndustrialiseerd, zoals zichtbaar is in de onderstaande fotomontage. De hoeveelheid elementen van hoogspanningsverbindingen verdubbelt, waardoor het zicht op voormalig eiland Schokland verder wordt belemmerd. Hiermee wordt de visuele en historische samenhang tussen de polder enerzijds en het voormalig eiland Schokland (UNESCO-werelderfgoed) anderzijds nog eens extra verstoord. Dit is al met al beoordeeld als een zeer negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang (--).



*Figuur 6.14 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé PA13, gezien vanaf Schokland*

### 6.2.3 Noord-Paars-2



Figuur 6.15 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Noord-Paars-2 in deelgebied noord

#### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Paars-2 vormt deels een nieuwe lijn in het landschap en bundelt deels met de bestaande hoogspanningsverbindingen. Hoewel de verbinding ten oosten van Lelystad enigszins opgaat in het knooppunt van bestaande hoogspanningsverbindingen, zijn er diverse negatieve en ook zeer negatieve effecten aan te wijzen waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist, op en langs het Ketelmeer. Deze zeer negatieve effecten leiden samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Paars-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8 wijkt ter hoogte van Lelystad af van de bestaande hoogspanningstracés en de A6 en gaat met meerdere knikken en een flauwe bocht verder om Lelystad heen. Op deze plek leidt dit tot een nieuwe lijn met scherpe knikken in het tracé in een nu nog open landschap, waar aan de horizon wel diverse hoogspanningsverbindingen en windturbines zichtbaar zijn. Daarnaast is er sprake van een visueel complexe situatie waar twee hoogspanningsverbindingen elkaar kruisen. Dit leidt samen tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé PA8a en PA9b zijn op enige afstand gebundeld met de diverse bestaande hoogspanningsverbindingen die richting het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad gaan. In een landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbinding die hier al zichtbaar zijn in het landschap. De nieuwe lijn leidt daardoor niet tot een negatief effect op deze plek (0);
- deeltracé PA11a vormt door de relatief grote afstand tot de bestaande hoogspanningsverbinding een nieuwe doorsnijding van het landschap en komt ten noordwesten van Swifterbant op enige afstand gebundeld te liggen met de bestaande 380 kV-verbinding. Dit zorgt voor een forsere lijn in het landschap en twee hoogspanningsverbindingen die op korte afstand van elkaar zichtbaar zijn. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- deeltracé PA14 volgt de bestaande verkavelingsvormen en de Ketelmeerdijk aan de binnendijkse zijde. Ten noordoosten van Swifterbant komt de nieuwe verbinding als nieuwe lijn aan de rand van het verder open, agrarisch landschap te liggen, parallel aan de Ketelmeerdijk. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GR13, GR14 en GR14a maken ter hoogte van het IJsseloog een knik, waarna de nieuwe verbinding via het IJsseloog het Ketelmeer oversteekt in een schuine lijn. Het IJsseloog is een kunstmatig eiland dat fungeert als baggerspeciedepot. Hiermee sluit de nieuwe verbinding aan op een gebiedsvreemd element van vergelijkbare aard en schaal in een gebied waar diverse hoogspanningsverbindingen en windturbines zichtbaar zijn aan de horizon. Echter vormt de nieuwe verbinding met meerdere knikken nog steeds een nieuwe lijn op het water. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--). Zie de effectbeschrijving bij alternatief Noord-Groen-2 voor een fotomontage bij dit deeltracé.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Noord-Paars-2 leidt in deelgebied noord tot drie negatieve effecten (-). Samen leidt dit tot een negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Paars-2 scoort negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA11a gaat vlak langs het Observatorium van Robert Morris. Hier is sprake van een landschappelijke samenhang tussen dit landschapskunstwerk en het omliggende open landschap. Die openheid wordt door de nieuwe verbinding nog eens extra doorsneden, waardoor het kunstwerk nog meer te midden van infrastructuur komt te liggen. Dit geldt als een verstoring van de samenhang tussen dit landschapskunstwerk en het omliggende open landschap (-);
- deeltracé PA14 komt parallel aan de binnenzijde van de Ketelmeerdijk te liggen. Hier is sprake van een samenhang tussen de hoger gelegen dijk en het omliggende open polderlandschap. Die samenhang wordt enigszins aangetast (-);
- deeltracé GR14a doorkruist het Ketelmeer ten zuiden van Schokland. Gezien vanaf de Ramsdijk bij Schokland zorgt dit voor een lichte toename van objecten aan de horizon, omdat de masten die gebruikt worden om het water over te steken hoger zijn en daardoor van grotere afstand beleefbaar (zie ook bovenstaande visualisatie.) Ook zal er sprake zijn van plaatselijk kap van bomen langs de Ramsweg, om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. De landschappelijke kernkwaliteiten op deze plek gaan met name over de zichtbaarheid van het voormalige eiland in het omliggende open polderlandschap, de hoogteverschillen zoals terpen op het eiland, de kenmerkende groenstructuren langs wegen en boerenerven en het verkavelingspatroon van het oude en nieuwe land. Geen van die elementen wordt fysiek aangetast, maar de veelheid aan masten en lijnen zorgen voor een verdere industrialisering van het landschap en leiden de aandacht af van de landschappelijke samenhang tussen het voormalig eiland Schokland en het omliggende open landschap. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-).

## 6.2.4 Noord-Groen-1



Figuur 6.16 Overzichtskartaal lijnniveau alternatief Noord-Groen-1 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Groen-1 bundelt voor een klein deel met de bestaande 380 kV-verbinding, maar vormt grotendeels een nieuwe lijn in open landschap. Hoewel de verbinding ten oosten van Lelystad enigszins opgaat in het knooppunt van bestaande hoogspanningsverbindingen, zijn er diverse negatieve en ook zeer negatieve effecten aan te wijzen waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist. Deze zeer negatieve effecten leiden samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling in deelgebied noord.

Alternatief Noord-Groen-1 scoort zeer negatief (-).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR15 doorkruist het open polderlandschap tussen het 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad en Dronten. Dronten en Swifterband vormen stedelijke kernen in dit verder open, agrarische landschap. In dit gebied staan diverse rijen windturbines die de hoofdstructuur van de droogmakerij volgen. Het netwerk van polderparkwegen vormt als lange, groene lijnen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, maar de diverse opstellingen van windturbines zijn nadrukkelijk in het landschap aanwezig;
- het meest westelijke deel van deeltracé GR15 komt als een nieuwe lijn in een landschap te staan dat al wordt gedomineerd door de verschillende bestaande hoogspanningsverbindingen die richting het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad gaan. In een landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbindingen die hier al zichtbaar zijn in het landschap. De nieuwe lijn leidt daardoor niet tot een negatief effect op deze plek (0).
- ten westen en oosten van Swifterbant is meer sprake van een open polderlandschap dat begrensd wordt door de groene polderwegen, de N307 en de spoorlijn. Ook hier zijn de rijen windturbines nadrukkelijk aanwezig. De nieuwe verbinding komt haaks op de rijen windturbines te staan en heeft meerdere knikken en richtingsveranderingen, wat plaatselijk visueel complexe situaties oplevert en ervoor zorgt dat de nieuwe verbinding nadrukkelijk aanwezig zal zijn in het landschap. Op deze plek vormt de nieuwe verbinding bovendien een nieuwe lijn in een verder open landschap. Samen is dit als een zeer negatief effect beoordeeld (--);
- deeltracé GR12 vormt ten noorden van Dronten een nieuwe lijn in het open polderlandschap, parallel aan een rij windturbines. In deze polder staan twee rijen windturbines achter elkaar. Een van de rijen windturbines wordt door de hoogspanningsverbinding nog meer benadrukt als lijn in het landschap. Deze visueel complexe situatie is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GR13 en GR16 maken ter hoogte van het IJsseloog een knik, waarna de nieuwe verbinding via het IJsseloog het Ketelmeer oversteekt. Het IJsseloog is een kunstmatig eiland dat fungeert als baggerspeciedepot. Hiermee sluit de nieuwe verbinding aan op een gebiedsvreemd element van vergelijkbare aard en schaal in een gebied waar diverse hoogspanningsverbindingen en windturbines zichtbaar zijn aan de horizon. Echter vormt de nieuwe verbinding met meerdere knikken nog steeds een nieuwe lijn op het water. Dit effect wordt versterkt doordat er hogere masten worden toegepast op het water. Aan de overzijde van het water ontstaat bovendien een visueel complexe situatie op de plek waar de nieuwe verbinding aan land komt. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect (--).



Figuur 6.17 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (onder) met deeltracé GR13/GR16 bij de oversteek Ketelmeer

- ter plaatse van deeltracé PA13 is alternatief Noord-Groen-1 gelijk aan alternatief Noord-Paars-1. Hier is sprake van een negatief effect (-). Zie alternatief Noord-Paars-1 voor een volledige effectbeschrijving.

***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

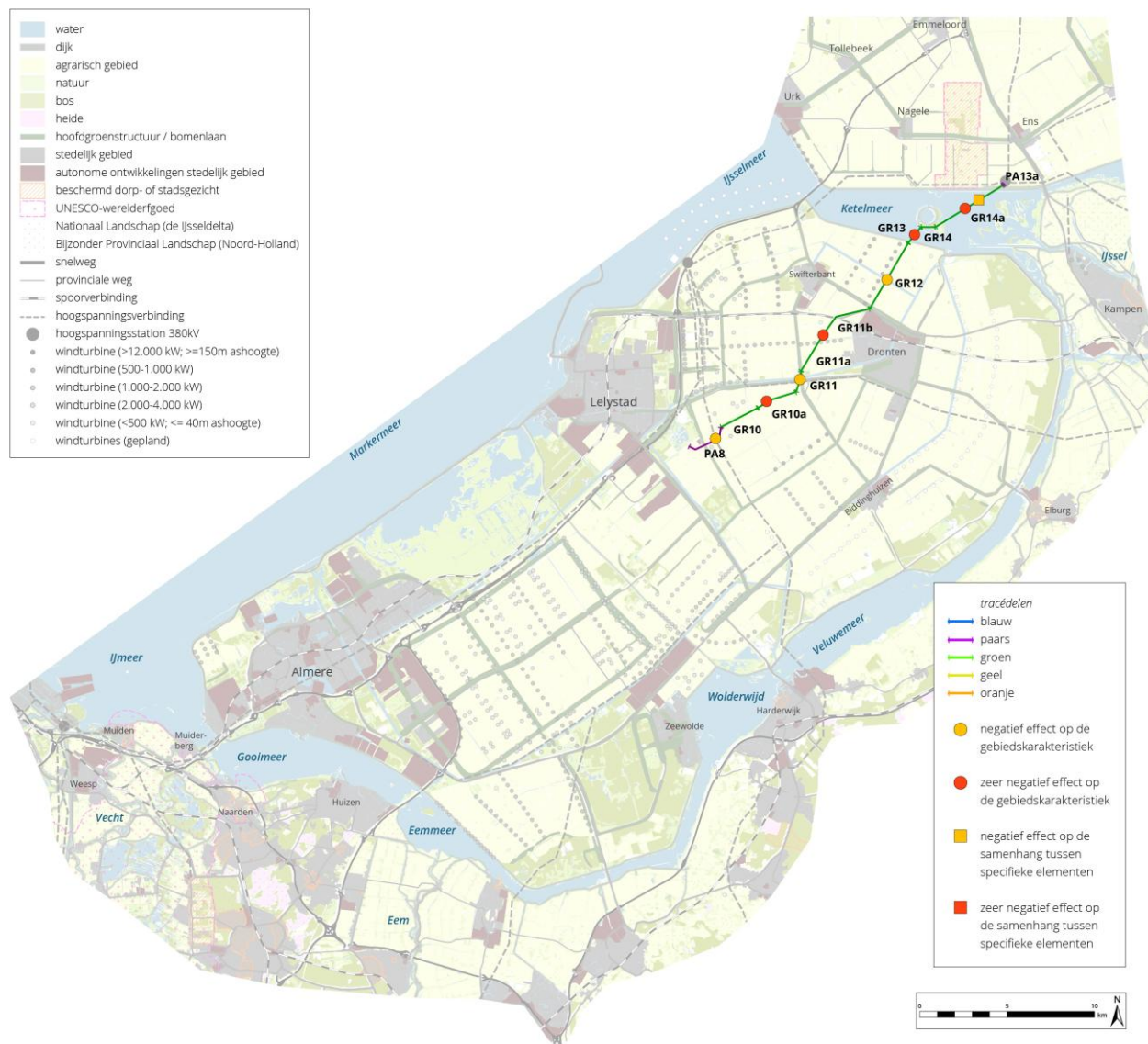
Samengevat: alternatief Noord-Groen-1 leidt in deelgebied noord tot een zeer negatief effect (--). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Groen-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA13 is gelegen ten zuiden van Schoklanden is bij dit deeltracé gelijk aan alternatief Noord-Paars-1. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--). Een volledige effectbeschrijving en een fotomontage van de nieuwe situatie is te vinden bij de effectbeschrijving van alternatief Noord-Paars-1.

## 6.2.5 Noord-Groen-2



Figuur 6.18 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Noord-Groen-2 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Groen-2 vormt over de volledige lengte van het tracé een nieuwe lijn in open landschap. Dit leidt tot diverse negatieve en ook zeer negatieve effecten, met name op de plekken waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist. Deze zeer negatieve effecten leiden samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Groen-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8 leidt tot een visueel complexe situatie waar twee hoogspanningsverbindingen elkaar kruisen. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- ten zuidwesten en westen van Dronten is meer sprake van een open polderlandschap dat begrensd wordt door de groene polderwegen met plaatselijk rijen windturbines aan de horizon of parallel aan de vaarten. Deeltracé GR10, GR10a, GR11, GR11a en GR11b vormen een nieuwe lijn door het nu nog open polderlandschap. Dit vormt een aantasting van de openheid van het landschap en is beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- daarnaast heeft de nieuwe verbinding meerdere knikken en richtingsveranderingen, wat plaatselijk visueel complexe situaties oplevert en ervoor zorgt dat de nieuwe verbinding nadrukkelijk aanwezig zal zijn in het landschap. Ook zijn er diverse plekken aan te wijzen waar de nieuwe verbinding haaks of schuin een bestaande hoogspanningsverbinding, een van de groene polderwegen of een rij windturbines kruist, wat plaatselijk meer visueel complexe situaties oplevert. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GR12 vormt ten noorden van Dronten een nieuwe lijn in het open polderlandschap, parallel aan een rij windturbines. In deze polder staan twee rijen windturbines achter elkaar. Een van de rijen windturbines wordt door de hoogspanningsverbinding nog meer benadrukt als lijn in het landschap. Deze visueel complexe situatie is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GR13, GR14 en GR14a steken met een knik via het IJsseloo, schuin het Ketelmeer over, direct naar 380 kV-hoogspanningsstation Ens. Het IJsseloo is een kunstmatig eiland dat fungeert als baggerspeciedepot. Hiermee sluit de nieuwe verbinding aan op een gebiedsvreemd element van vergelijkbare aard en schaal in een gebied waar diverse hoogspanningsverbindingen en windturbines zichtbaar zijn aan de horizon. Echter vormt de nieuwe verbinding met meerdere knikken nog steeds een nieuwe lijn op het water. Gezien vanaf de Ramsdijk bij Schokland zorgt dit ook voor een toename van objecten aan de horizon, omdat de masten die gebruikt worden om het water over te steken hoger zijn en daardoor van grotere afstand beleefbaar. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Noord-Groen-2 leidt in deelgebied noord tot een negatief effect (-).

Alternatief Noord-Groen-2 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé GR14a doorkruist het Ketelmeer ten zuiden van Schokland. Gezien vanaf de Ramsdijk bij Schokland zorgt dit voor een lichte toename van objecten aan de horizon, omdat de masten die gebruikt worden om het water over te steken hoger zijn en daardoor van grotere afstand beleefbaar. Ook zal er sprake zijn van plaatselijk kap van bomen langs de Ramsweg, om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. De landschappelijke kernkwaliteiten op deze plek gaan met name over de zichtbaarheid van het voormalige eiland in het omliggende open polderlandschap, de hoogteverschillen zoals terpen, de kenmerkende groenstructuren langs wegen en boerenerven en het verkavelingspatroon van het oude en nieuwe land. Geen van die elementen wordt fysiek aangetast, maar de veelheid aan masten en lijnen

zorgen voor een verdere industrialisering van het landschap en leiden de aandacht af van de landschappelijke samenhang tussen het voormalig eiland Schokland en het omliggende open landschap. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-).



*Figuur 6.19 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie met deeltracé GR14a op het Ketelmeer*



*Figuur 6.20 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie met deeltracé GR14a ten zuidwesten van Schokland*

## 6.2.6 Noord-Geel-1



Figuur 6.21 Overzichtkaart lijnniveau alternatief Noord-Geel-1 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

Samengevat: alternatief Noord-Geel-1 vormt grotendeels een nieuwe lijn in open landschap. Hoewel de verbinding ten oosten van Lelystad enigszins opgaat in het knooppunt van bestaande hoogspanningsverbindingen, zijn er diverse negatieve en ook zeer negatieve effecten aan te wijzen waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist. Deze zeer negatieve effecten leiden samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Geel-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- bij deeltracé GR15 is alternatief Noord-Geel-1 gelijk aan alternatief Noord-Groen-1. Zie alternatief Noord-Groen-1 voor de volledige effectbeschrijving. Het meest westelijke deel leidt niet tot een negatief effect op deze plek. Ten westen en oosten van Swifterbant is sprake van een zeer negatief effect (--);
- deeltracé GE13 volgt de bestaande stedelijke contour van Dronten. Hier bestaat in de huidige situatie wel een open uitzicht over de ten noorden van Dronten gelegen polder. Op deze plek komt de nieuwe hoogspanningsverbinding nadrukkelijk aanwezig in het landschap langs de N307 te liggen. Tussen Dronten en de Hoge Vaart wijkt de nieuwe verbinding af van dit tracé, maar komt de verbinding aan de achterzijde van de aan de N307 gelegen boerenerven te liggen. Dit betreft nog steeds de rand van de polder die door de N307 begrensd wordt, waardoor er geen sprake is van aantasting van grootschalige openheid. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect (-);
- ter hoogte van de Hoge Vaart maakt deeltracé GE10a een knik noordwaarts. Dit levert een visueel complexe situatie op, op de plek waar de Hoge Vaart, de nieuwe verbinding en een geplande/in aanbouw zijnde rij windturbines elkaar kruisen. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- verder noordwaarts vormt dit deeltracé een volledig nieuwe lijn door het open polderlandschap langs de Randmeerbossen. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- deeltracé GE10a steekt in een rechte lijn, schuin het Ketelmeer over, direct naar 380 kV-hoogspanningsstation Ens. Hiervoor is een lichte knik nodig ter hoogte van de Ketelmeerdijk, maar vervolgens doorkruist de nieuwe verbinding het Ketelmeer in een lange rechtstand. Hier is over relatief grote afstand sprake van een nieuwe lijn over het water, wat leidt tot een aantasting van de openheid op het Ketelmeer. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).



Figuur 6.22 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé GE10a, bij de oversteek van het Ketelmeer

**Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang**

Samengevat: alternatief Noord-Geel-1 leidt in deelgebied noord niet tot negatieve effecten op specifieke elementen en hun samenhang. Dit is beoordeeld als neutraal effect (0).

## 6.2.7 Noord-Geel-2



Figuur 6.23 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Noord-Geel-2 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Geel-2 vormt grotendeels een nieuwe lijn in open landschap. Deels is de nieuwe verbinding gebundeld met de Hoge Vaart en tevens langs de Hoge Vaart geplande/in aanbouw zijnde rij windturbines. Dit leidt tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse. Verder zijn er overwegend zeer negatieve effecten aan te wijzen, door de nieuwe lijn in een verder open, agrarisch landschap of op het open water. De overwegend zeer negatieve effecten leiden tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Geel-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA8 leidt tot een visueel complexe situatie waar twee hoogspanningsverbindingen elkaar kruisen. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-);
- ten zuiden van Dronten is meer sprake van een weids, open polderlandschap dat begrensd wordt door de groene polderwegen met plaatselijk rijen windturbines aan de horizon of parallel aan de vaarten. Deeltracé GR10, GE7a en GE7 vormen een nieuwe lijn door het nu nog open polderlandschap. De nieuwe verbinding volgt enigszins de verkavelingsstructuren in de polder, maar geen andere infrastructuurlijnen. Dit vormt een aantasting van de openheid van het landschap. Door de grootschalige openheid tussen de polderparkwegen zal de nieuwe verbinding goed zichtbaar zijn in de nieuwe situatie. Samen is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (--);
- ten oosten van Dronten volgen deeltracé GE9 en GE11 de Hoge Vaart: een van de hoofdwaterstructuren van deze polder. De Hoge Vaart is in de huidige situatie op geen enkele manier in het landschap benadrukt, waardoor deze van een afstand ook niet zichtbaar is. Er is een rij-opstelling van windturbines in aanbouw langs de Hoge Vaart (autonome ontwikkeling). De nieuwe hoogspanningsverbinding komt aan de overzijde van het water te liggen, waardoor deze lijn in het landschap nog meer benadrukt zal worden. Een hoogspanningsverbinding over grote afstand parallel aan een rij windturbines zal bovendien een visueel complexe situatie opleveren. Daarnaast leidt dit deeltracé tot een visueel complexe situatie bij de kruising met de bestaande 150 kV-verbinding. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- deeltracé GE11a en GE16 maken ter hoogte van het IJsselooog een knik, waarna de nieuwe verbinding via het IJsselooog het Ketelmeer oversteekt. Het IJsselooog is een kunstmatig eiland. Hiermee sluit de nieuwe verbinding aan op een gebiedsvreemd element van vergelijkbare aard en schaal. Echter vormt de nieuwe verbinding met meerdere knikken nog steeds een nieuwe lijn in het landschap die de beleving van de openheid op het water aantast. Aan de overzijde van het water ontstaat bovendien een visueel complexe situatie op de plek waar de nieuwe verbinding bij de haven komt. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- ter plaatse van deeltracé PA13 is alternatief Noord-Geel-2 gelijk aan alternatief Noord-Paars-1. Hier is sprake van een negatief effect (-). Zie alternatief Noord-Paars-1 voor een volledige effectbeschrijving.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Noord-Geel-2 leidt in deelgebied noord tot een zeer negatief effect (--). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Geel-2 scoort zeer negatief (--).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé PA13 doorkruist UNESCO werelderfgoed Schokland en omgeving en is bij dit deeltracé gelijk aan alternatief Noord-Paars-1. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--). Een volledige effectbeschrijving en een fotomontage van de nieuwe situatie is te vinden bij de effectbeschrijving van alternatief Noord-Paars-1.

## 6.2.8 Noord-Oranje-1



Figuur 6.24 Overzichtskaart lijnniveau alternatief Noord-Oranje-1 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Oranje-1 vormt over nagenoeg het gehele tracé een nieuwe lijn in open landschap. Alleen het laatste deeltracé voor 380 kV-hoogspanningsstation Ens bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding, wat een forsere lijn in het landschap oplevert. Er zijn diverse negatieve en ook zeer negatieve effecten aan te wijzen waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist. Dit leidt samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- bij deeltracé GR15 is alternatief Noord-Oranje-1 gelijk aan alternatief Noord-Groen-1. Zie alternatief Noord-Groen-1 voor de volledige effectbeschrijving. Het meest westelijke deel leidt niet tot een negatief effect op deze plek. Rondom Swifterbant is sprake van een zeer negatief effect (--);
- bij deeltracé GE13 is alternatief Noord-Oranje-1 gelijk aan alternatief Noord-Geel-1. Zie alternatief Noord-Geel-1 voor de volledige effectbeschrijving. Hier is sprake van negatieve effecten (-);
- deeltracé OR14 volgt het tracé van de Hanzeweg (N307). Deze weg is in de huidige situatie bewust onbeplant, om de polderentree en het contrast met het oude land te benadrukken. De nieuwe hoogspanningsverbinding benadrukt de provinciale weg als lijn in het landschap. Bovendien is hier nog geen andere hoogspanningsverbinding aanwezig in het verder open polderlandschap. Wel kruist de nieuwe verbinding twee rijen geplande windturbines, wat enkele visueel complexe situaties oplevert. Samen is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--).
- ter hoogte van de Randmeerbossen kruist de nieuwe verbinding de N307 en buigt af naar de zuidzijde van de provinciale weg. Hier doorkruist de verbinding het besloten bosgebied, wat plaatselijk ten koste zal gaan van beplanting. Samen met de knikken en richtingsveranderingen in het tracé van de verbinding leidt dit tot een negatief effect (-);
- deeltracé OR17a doorkruist het besloten bosgebied naast AZC Dronten, om vervolgens ten noorden van de Roggebotsluis het Vossemeer over te steken op een plek waar op dit moment nog geen sprake is van enige verbinding over het water. Omdat dit relatief besloten bosgebied betreft zal de verbinding niet van grotere afstand beleefbaar zijn. Wel zal dit plaatselijk leiden tot bomenkap, om voldoende ruimte te maken voor de nieuwe hoogspanningsverbinding. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect (-).



Figuur 6.25 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR17a, bij de oversteek van het Vossemeer

- deeltracé OR17 volgt binnendijs de dijk door polder de Melm. Polder de Melm is een zeeleilandschap en bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met verspreide terperven en boerderijen op natuurlijke hoogtes. De dijk aan het Vossemeer vormt de begrenzing van de openheid van de polder en kent een grillig verloop. De hoogspanningsverbinding volgt het verloop van de dijk met meerdere knikken. Dit doet afbreuk aan de openheid van de polder binnendijs en de leesbaarheid van het grillige verloop van de dijk. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (--);
- hetzelfde gebeurt ten noorden van het Keteldiep/Kattendiep. Op het Kampereiland, dat valt onder het Nationaal Landschap de IJsseldelta, komt de verbinding als een volledig nieuwe lijn in het landschap te liggen, waar de huidige dijk de begrenzing vormt van de openheid van de polder. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (--);
- deeltracé OR12 wordt ondergronds aangelegd. Hiervoor zijn opstijgpunten benodigd op de plekken waar de verbinding ondergronds gaat, maar over de rest van het deeltracé zal dit niet leiden tot negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek (0).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

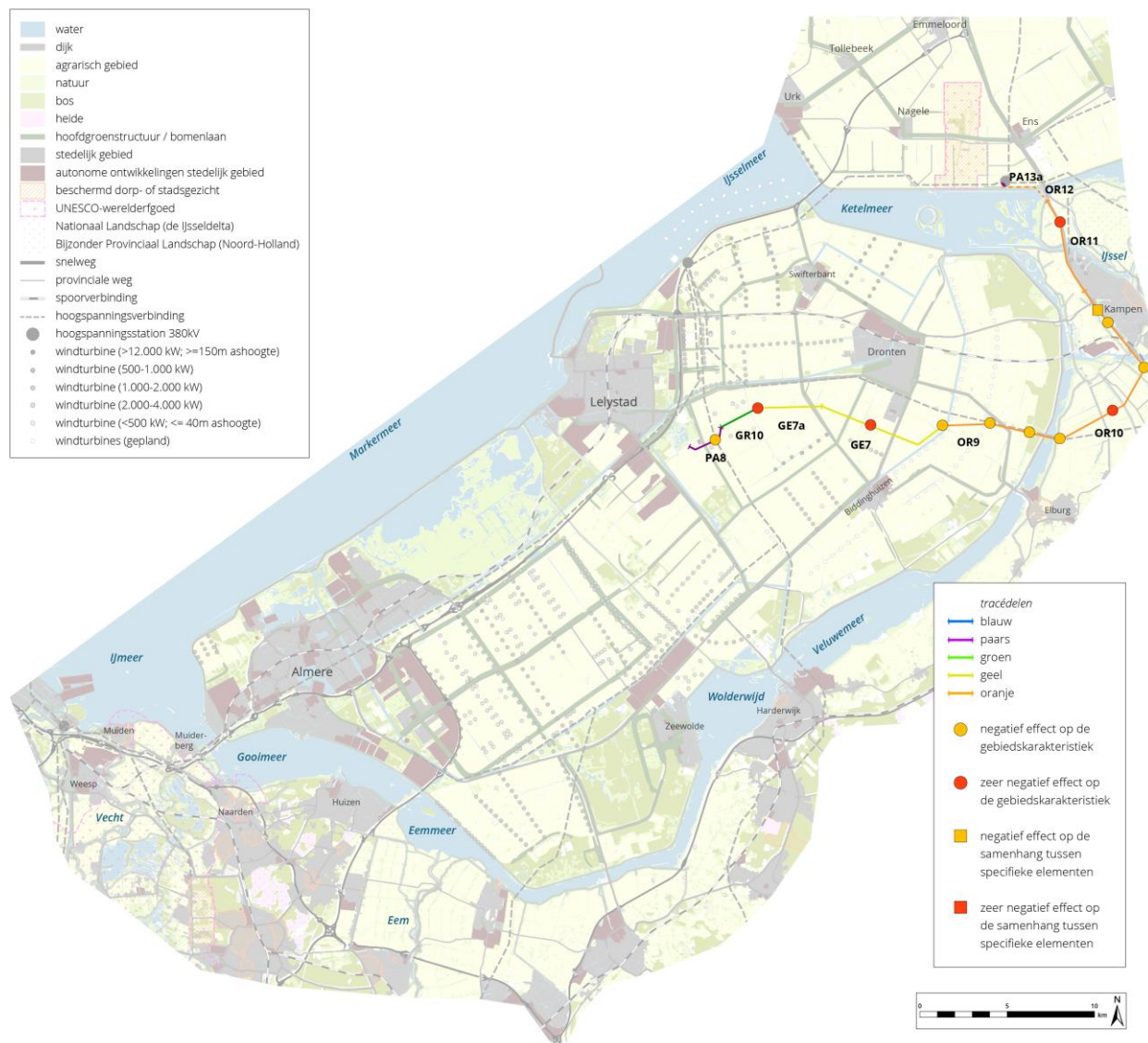
Samengevat: alternatief Noord-Oranje-1 leidt in deelgebied noord tot een zeer negatief effect (--). Het zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-1 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- deeltracé OR17 volgt over grote afstand binnendijs het tracé van de dijk aan het Vossemeer en Ketelmeer. Op deze plek is sprake van een zeekleilandschap, waarbij de dijk met haar grillig verloop de begrenzing vormt van de openheid. De hoogspanningsverbinding vormt een verstoring van de samenhang tussen de dijk en het open, achtergelegen zeekleilandschap. Omdat hiervan sprake is over grote afstand in zowel polder de Melm als op het Kampereiland (Nationaal Landschap) is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang (--).

## 6.2.9 Noord-Oranje-2



Figuur 6.26 Overzichtskartaat lijnniveau alternatief Noord-Oranje-2 in deelgebied noord

### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Oranje-2 vormt grotendeels een nieuwe lijn in open landschap. Deels is de nieuwe verbinding gebundeld met de bestaande 150 kV- en 380 kV-verbinding en de N50, wat op deze plekken leidt tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt overwegend tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek. Daarnaast zijn er diverse zeer negatieve effecten aan te wijzen, door de nieuwe lijn in een verder open polder- en laagveenontginningenlandschap. Deze zeer negatieve effecten leiden tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-2 scoort zeer negatief (--).

Effecten per deeltracé:

- bij deeltracé PA8 is alternatief Noord-Oranje-2 gelijk aan alternatief Noord-Geel-2. Zie alternatief Noord-Geel-2 voor de volledige effectbeschrijving. Hier is sprake van een negatief effect (-);
- bij deeltracé GR10, GE7a en GE7 is alternatief Noord-Oranje-2 gelijk aan alternatief Noord-Geel-2. Zie alternatief Noord-Geel-2 voor de volledige effectbeschrijving. Hier is sprake van zeer negatieve effecten (--);
- deeltracé OR9 kruist de Hoge Vaart en de geplande rij windturbines. Vervolgens loopt de nieuwe verbinding schuin richting de bestaande 150 kV-verbinding. Hier zijn in de nieuwe situatie twee hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar. Beide verbindingen lopen ook middels knikken naar elkaar toe en kruisen een rij windturbines. Deze verschillende visueel complexe situaties gaan op deze plek het landschap domineren, waar in de huidige situatie nog maar één hoogspanningsverbinding zichtbaar is. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect (-);
- deeltracé OR10 is verder gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding, tot aan de overzijde van het Drontermeer. De bestaande verbinding zal hierdoor forser worden, wat leidt tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- deeltracé OR10 passeert gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding het Drontermeer en de Zomerdijk, maar buigt eenmaal in het oude land af van de bestaande verbinding. De nieuwe verbinding doorkruist vervolgens de polder Oosterwolde (Gelderland) en polder Kamperveen (Overijssel). Dit betreft een laagveenontginningenlandschap, met open, agrarische percelen tussen kenmerkende bebouwingslinten. Dit gebied maakt onderdeel uit van de overgangszone naar Nationaal Landschap de Veluwe. De nieuwe verbinding volgt enigszins de verkavelingsrichting, maar vormt een volledig nieuwe lijn door dit open landschap. Bovendien zijn op korte afstand van elkaar twee hoogspanningsverbindingen te zien die uit elkaar lopen. Dit is samen beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--);
- ter hoogte van Kampen maakt de nieuwe verbinding een scherpe knik, om vervolgens over grote afstand parallel langs de N50 te lopen. Hier kruist de nieuwe verbinding verschillende infrastructurele knooppunten. Eerst het Reevediep, waar de verbinding parallel aan de bestaande viaducten komt te liggen. Hier vormt de hoogspanningsverbinding een extra lijn over het water. Bij het knooppunt N50/N764 en N50/N307 ontstaan visueel complexe situaties. De N50 vormt in de referentiesituatie een duidelijke rand van het stedelijk gebied, die met de nieuwe hoogspanningsverbinding ernaast meer benadrukt zal worden als lijn in het landschap. Parallel aan de N50 slingert op enige afstand de Zwartendijk door het landschap. De nieuwe verbinding komt plaatselijk (dicht tegen het knooppunt N50/N307 aan) op korte afstand van de Zwartendijk te liggen, voor een klein deel in de aangewezen 'respectzone' langs de dijk. De nieuwe verbinding kruist enkele historische infrastructuur met bijbehorende bomenlanen, waaronder de Cellesbroeksweg. Hier zullen enkele bomen moeten worden verwijderd ten behoeve van de nieuwe verbinding. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek (-);
- ten noorden van Kampen steekt deeltracé OR11 parallel aan de eilandbrug de IJssel over. Op de beleving van de brug heeft dit beperkt invloed, omdat de masten aan weerszijden van de brug op het land komen te staan, vergelijkbaar met de bestaande verbinding ten oosten van de brug. Plaatselijk zal de nieuwe hoogspanningsverbinding in het gebied ten westen van Kampen beeldbepalend worden voor het zicht vanaf de weg op de naastgelegen polders. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect (-).



*Figuur 6.27 Huidige situatie (boven) en fotomontage van de nieuwe situatie (onder) met deeltracé OR10 parallel gelegen aan de N50*

- op het Kampereiland blijft deeltracé OR11 parallel aan de N50 lopen. Hier is sprake van een weids uitzicht op het omliggende, open zeeleilandschap vanaf de weg. Dit gebied valt bovendien onder Nationaal Landschap de IJsseldelta. De N50 bevat geen verticale elementen, waardoor deze van een afstand niet duidelijk zichtbaar is in het landschap. De hoogspanningsverbinding benadrukt de provinciale weg als lijn in het landschap; die in de nieuwe situatie van een grotere afstand beleefbaar zal zijn. Dit vormt een aantasting van de kenmerkende openheid van het zeeleilandschap op deze plek en is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek (--);
- deeltracé OR12 wordt ondergronds aangelegd. Hiervoor zijn opstijpunten benodigd op de plekken waar de verbinding ondergronds gaat, maar over de rest van het deeltracé zal dit niet leiden tot negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek (0).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Noord-Oranje-2 leidt in deelgebied noord tot een negatief effect.

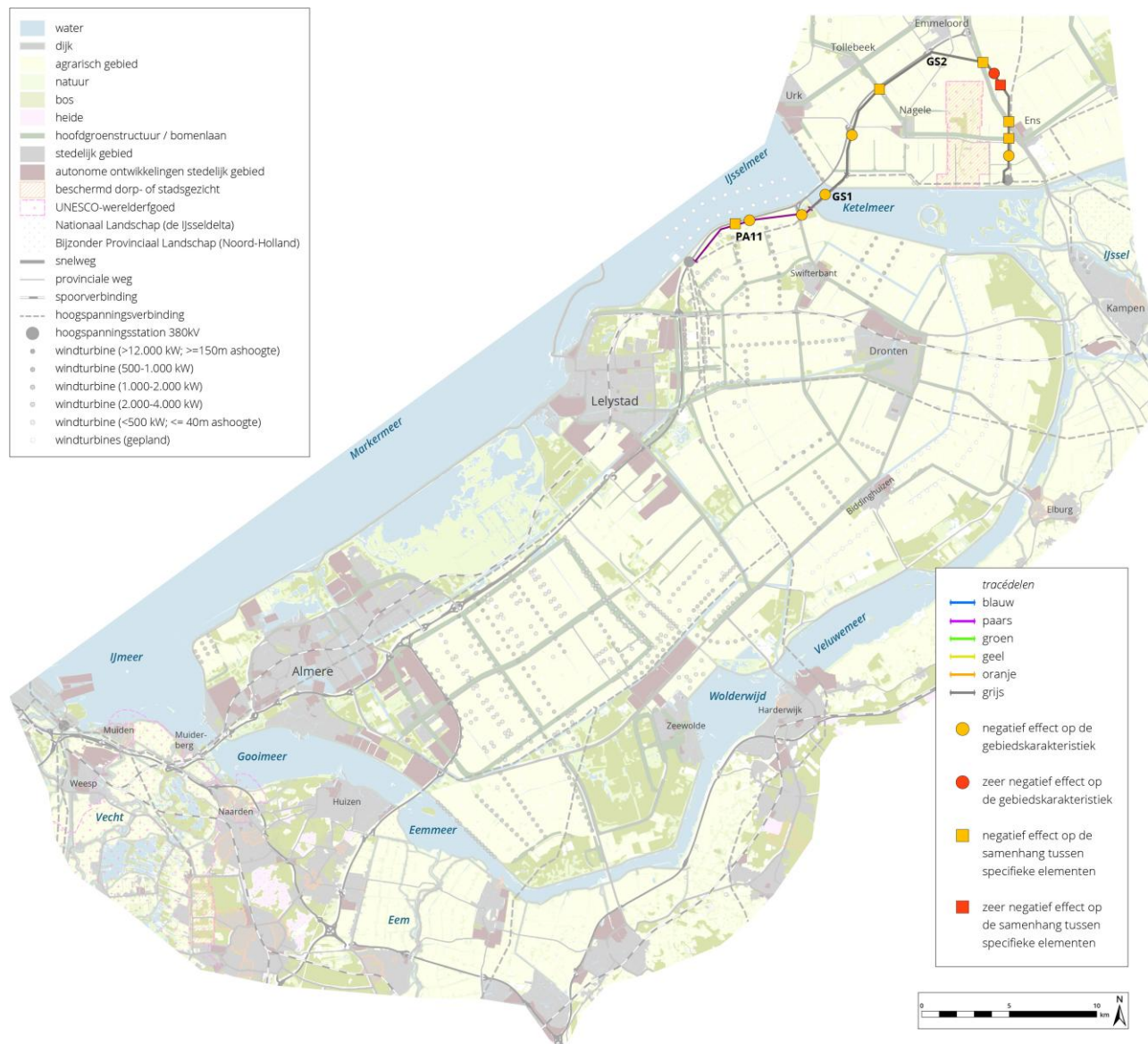
Alternatief Noord-Oranje-2 scoort negatief (-).

#### Effecten per deeltracé:

- deeltracé OR10 doorkruist een deel van de Randmeerbossen. Op deze plek is de nieuwe verbinding gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding. Om ruimte te maken voor de bestaande 150 kV-verbinding is al diverse beplanting verwijderd. De nieuwe 380 kV-verbinding volgt ditzelfde tracé en zal niet of nauwelijks leiden tot meer bomenkap. Dit is beoordeeld als een neutraal effect op de samenhang tussen specifieke landschappelijke elementen (0);

- deeltracé OR10 is op enige afstand van de Zwartendijk gelegen. Op deze plek is sprake van een laagveenontginningenlandschap, waar de dijk met haar grillig verloop de begrenzing vormt van de openheid. Er is sprake van een landschappelijke samenhang tussen de dijk als landschappelijke structuur en het omliggende open landschap met onder andere kolken en boerenerven. Vanwege de historische waarde wordt er tot de Zwartendijk bovendien een 'respectzone' aangehouden, van ca. 200 meter aan weerszijden. De hoogspanningsverbinding blijft voor een groot deel buiten deze respectzone, maar ter hoogte van knooppunt N50/N305 komt de nieuwe verbinding op korte afstand van de Zwartendijk te liggen. Dit is beoordeeld als een negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang (-).

## 6.2.10 Noord-Grijs-1



### Beïnvloeding gebiedskarakteristiek

**Samengevat:** alternatief Noord-Grijs-1 bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap. Daarnaast volgt dit alternatief na de afsplitsing met de A6 niet meer de richting van het landschap (zoals de richting van lokale infrastructuur en de perceelstructuur). Dit leidt tot een zeer negatief effect op de plekken waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist. Ten westen en zuiden van Ens wordt de nieuwe verbinding gebundeld met een bestaande verbinding waardoor deze verbinding nadrukkelijker in het landschap komt te liggen. Deze negatieve effecten en het zeer negatieve effect leiden samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Grijs-1 scoort zeer negatief voor beide varianten van GS2 (-- / --).

#### Effecten per deeltracé

- deeltracé PA11 loopt enigszins gebundeld met het tracé van de A6 richting de Ketelbrug. De A6 ligt in de huidige situatie parallel aan de IJsselmeerdijk in een verder open landschap binnendijs dat begrensd wordt door de IJsselmeerdijk, met op enige afstand diverse windturbines en de bestaande 380 kV-verbinding aan de horizon. De nieuwe verbinding zal beeldbepalend worden voor het uitzicht vanaf de snelweg en het binnendijs gelegen gebied. Voor de Ketelbrug loopt de nieuwe verbinding weg van de snelweg, om te bundelen met de bestaande 380 kV-verbinding. Hier doorsnijdt de nieuwe verbinding natuureservaat de Kamperhoek met een nieuwe knik, waar in de nieuwe situatie twee hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar zijn. Dit alles leidt tot een visueel complexe situatie. Samen is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse (-);
- deeltracé GS1 steekt aan de noordzijde gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding het Ketelmeer over. De bestaande lijn die al een aantasting van de openheid op het Ketelmeer vormt wordt hiermee forser, wat leidt tot een negatief effect (-).



Figuur 6.28 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (boven) met deeltracé GS1, bij de oversteek van het Ketelmeer

De twee varianten van deeltracé GS2 met 1 hoogspanningslijn of 2 gebundelde hoogspanningslijnen hebben verschillende effecten op de gebiedskarakteristiek:

- deeltracé GS2 is in het westelijk deel van dit tracé gebundeld met het tracé van de A6, maar aan de zuidzijde van de snelweg gelegen. Aan deze zijde van de snelweg het grootschalige open agrarisch landschap van de Noordoostpolder beleefbaar vanaf de snelweg. De Noordoostpolder is door het rijk

aangewezen als 'Wederopbouwlandschap', een gebied van nationaal belang. Hierbij krijgen onder andere de grootschalige droogmakerij met verspreide, rationeel geordende agrarische bebouwing en het functioneel patroon van wegen, waterwegen en beplantingspatronen extra aandacht en waardering. Hier komt een nieuwe hoogspanningsverbinding op de voorgrond te staan, wat het zicht op dit landschap zal belemmeren. Dit effect is groter als hier 2 gebundelde hoogspanningslijnen het zicht open het open agrarische landschap belemmeren. 2 gebundelde hoogspanningslijnen zorgen namelijk voor sterkere visuele verstoring dan één hoogspanningslijn. Zeker bij knikken in de lijn. Hier lopen de masten namelijk niet meer netjes naast elkaar, waardoor verrommeling van het landschap optreedt en de hoogspanningsverbinding extra opvalt. Daarnaast wordt de snelweg door de nieuwe hoogspanningsverbinding meer als lijn in het open agrarische landschap benadrukt. Ook dit effect is een stuk groter als er 2 gebundelde lijnen langs de snelweg komen te staan. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect voor een enkele hoogspanningsverbinding en een zeer negatief effect voor 2 gebundelde hoogspanningsverbindingen (- / --);

- ten zuiden van Emmeloord en ten noorden van Ens is er sprake van een open polderlandschap dat begrensd wordt door de groene polderwegen en de N50. Dit deeltracé splitst ten zuiden van Emmeloord af van de A6. Vanuit de schaal van hoogspanningsverbindingen is er een vergelijkbaar effect op de gebiedskarakteristiek bij wel of geen bundeling met de A6, omdat snelwegen een andere schaal hebben dan hoogspanningsverbindingen. Hoogspanningsverbindingen zijn van veel grotere afstand nog zichtbaar, waardoor het vanaf deze afstand niet zichtbaar is of er een bundeling is met een snelweg of niet. De nieuwe verbinding heeft echter meerdere knikken en richtingsveranderingen, waardoor deze nieuwe verbinding na afsplitsing van de A6 niet meer aansluit op de richting van het omliggende landschap (bijvoorbeeld de richting van lokale wegen met bijbehorende naastgelegen erven en beplanting, en de perceelstructuur). Hierdoor verrommelt het zicht op het wederopbouwlandschap (gebied van nationaal belang). Daarnaast heeft het RCE het belang van de vrije horizon ten noorden van Schokland en het zicht vanaf het Lichtwachtershuisje op Schokland naar de Poldertoren in Emmeloord benadrukt. Een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding zou een beeldbepalend element zijn in het nu nog grotendeels open landschap. Dit doet af aan de beleving van het landschap. Op deze plek vormt de nieuwe verbinding bovendien een nieuwe lijn in een verder open landschap. Daarnaast kruist de hoogspanningsverbinding de N50 in een schuine richting, wat een onrustig en niet goed leesbaar beeld oplevert. Dit is voor beide varianten van GS2 als een zeer negatief effect beoordeeld (-- / --);
- deeltracé GS2 is in het meest zuidoostelijke deel van dit tracé in de Noordoostpolder op enige afstand gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding. Op deze manier komt de lijn van de hoogspanningsverbinding nadrukkelijker in het landschap te liggen, maar vormt het geen extra doorsnijding van het landschap. Dit leidt voor beide varianten van GS2 tot een negatief effect (- / -).

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Samengevat: alternatief Noord-Grijs-1 leidt in deelgebied noord tot negatieve effecten (-). Voor de variant van GS2 met twee gebundelde hoogspanningslijnen leidt het ook tot een zeer negatief effect (--), doordat hierbij brede gaten van 75 meter bij één hoogspanningslijn of 150 meter bij twee gebundelde hoogspanningslijnen in de hoofdgroenstructuur van de Noordoostpolder ontstaan. Dit zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling van de variant van GS2 met twee gebundelde

hoogspanningslijnen.

Alternatief Noord-Grijs-1 scoort negatief voor de variant van GS2 met een enkele hoogspanningslijn en zeer negatief voor de variant van GS2 met twee gebundelde hoogspanningslijnen (- / --).

#### Effecten per deeltracé

- deeltracé PA11 loopt enigszins gebundeld met het tracé van de A6 richting de Ketelbrug. De A6 ligt in de huidige situatie parallel aan de IJsselmeerdijk in een verder open landschap binnendijs, dat begrensd wordt door de IJsselmeerdijk. Hier is sprake van een landschappelijke samenhang tussen de dijk -die als een rechte lijn zichtbaar is aan de horizon- en het open, agrarische landschap binnendijs. De nieuwe verbinding komt hiertussen te liggen en vormt zo een verstoring van deze landschappelijke samenhang. Dit is beoordeeld als een negatief effect (-).

De 2 varianten van deeltracé GS2 met 1 hoogspanningslijn of 2 gebundelde hoogspanningslijnen hebben verschillende effecten op de beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang:

- deeltracé GS2 doorsnijdt vier keer de hoofdgroenstructuur die gekoppeld is aan de radiale structuur van de Noordoostpolder, bij de N713 (Zuidwesterringweg), twee keer bij de N50, en bij de N352 (Schokkeringweg). Dit leidt tot de kap van een zone van 75 meter om ruimte te maken voor de nieuwe hoogspanningsverbinding. Deze beplantingsstructuren langs het functioneel profiel van wegen en waterwegen zijn door het Rijk als kenmerk van het wederopbouwgebied Noordoostpolder aangewezen. Bij de variant van GS2 met 2 gebundelde hoogspanningslijnen moet er een zone van 150 meter gekapt worden bij de N50 en N352, waardoor er nog grotere gaten in de hoofdgroenstructuur van de Noordoostpolder ontstaan en de hoofdgroenstructuur minder goed herkenbaar wordt. Dit is beoordeeld als een negatief effect voor de variant met 1 hoogspanningslijn, en een zeer negatief effect voor de variant met 2 hoogspanningslijnen (- / --);
- deeltracé GS2 is ten noordoosten van het voormalig eiland Schokland (UNESCO-werelderfgoed) gelegen. Deze deels nieuwe en deels gebundelde hoogspanningsverbinding leidt tot een forsere doorsnijding van het open polderlandschap rondom Schokland. Hoewel er geen fysieke aantasting plaatsvindt van landschappelijke elementen, wordt het landschap op deze plek verder geïndustrialiseerd. Dit effect is nog groter bij de variant van GS2 met 2 gebundelde hoogspanningslijnen. De toevoeging van elementen van de nieuwe hoogspanningsverbindingen aan het open landschap en de toename van de hoeveelheid hoogspanningselementen bij de bundeling met bestaande hoogspanningsverbinding heeft als gevolg dat het zicht op voormalig eiland Schokland dat op enige afstand van de hoogspanningsverbinding ligt verder wordt belemmerd. Hiermee wordt de visuele en historische samenhang tussen de polder enerzijds en het voormalig eiland Schokland en omgeving (UNESCO-werelderfgoed) anderzijds nog eens extra verstoord. Dit is al met al voor beide varianten van GS2 beoordeeld als een negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang (- / -).

### Cumulatie met Vierverlaten-Ens

In het oosten van deeltracé GS-2 worden alternatieven onderzocht voor een nieuwe 380 kV-verbinding tussen Vierverlaten en Ens. Deeltracé GS-2 loopt voor ongeveer 4,5 km samen met deze nieuw te bouwen verbinding. Vanwege deze samenloop is er sprake van cumulatieve effecten. In onderstaande paragraaf is opgenomen welke effecten de aanleg en het gebruik van beide verbindingen hebben op de gebiedskarakteristiek en op de beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

#### **Effect van cumulatie op beïnvloeding gebiedskarakteristiek**

Samengevat: cumulatie van deeltracé GS2 met de nieuwe 380 kV-verbinding leidt tussen Vierverlaten en Ens voor alternatief Noord-Grijs-1 in deelgebied noord voor beide varianten een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek. Dit zeer negatieve effect is doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling (-- / --).

#### Effecten cumulatie

- de beïnvloeding van de gebiedskarakteristiek verandert niet voor deeltracé PA11 en GS1, omdat hier geen cumulatie zal plaatsvinden;
- daarnaast zijn er (zoals hierboven beschreven bij de beïnvloeding gebiedskarakteristiek) effecten op de gebiedskarakteristiek op het westelijke en noordelijke deel van GS2. In deze delen van GS2 kan geen cumulatie met hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens plaatsvinden. Dit waren tracés met zeer negatieve effecten voor beide varianten van GS2 (-- / --);
- deeltracé GS2 kan in het meest zuidoostelijke deel van dit tracé in de Noordoostpolder worden gebundeld met de nieuwe hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens. Op deze manier komt de bestaande lijn van de hoogspanningsverbinding nadrukkelijker in het landschap te liggen, namelijk met 3 of 4 hoogspanningslijnen naast elkaar, maar vormt het geen extra doorsnijding van het landschap. Het landschap wordt echter door de interferentie van lijnen wel sterk geïndustrialiseerd, waardoor het zicht op het open agrarische landschap van de Noordoostpolder (wederopbouwgebied, gebied van nationaal belang) een stuk onrustiger wordt. Dit leidt voor beide varianten van cumulatie met Vierverlaten-Ens tot een zeer negatief effect (-- / --).

Zoals hierboven beschreven bij de effecten per deeltracé op de beïnvloeding van de gebiedskarakteristiek worden beide varianten GS2 zonder cumulatie met Vierverlaten-Ens als zeer negatief beoordeeld.

Tracé	1 x DIM-ENS	2 x DIM-ENS	1 x DIM-ENS + 2 x VVL-ENS	2 x DIM-ENS + 2 x VVL-ENS
Noord-Grijs-1	--	--	--	--
PA11	-	-	-	-
GS1	-	-	-	-
GS2	--	--	--	--

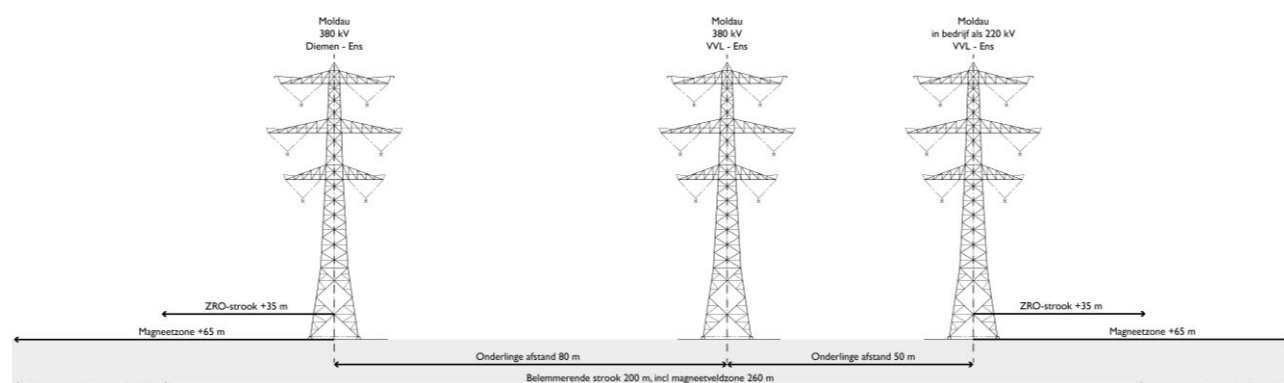
Het is belangrijk om te vermelden dat hoewel cumulatie van deeltracé GS2 met de hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens ook tot een zeer negatieve beïnvloeding van de gebiedskarakteristiek leidt, dat deze negatieve beïnvloeding waarschijnlijk nog groter is als deze twee hoogspanningsverbindingen op enige afstand van elkaar worden aangelegd. Dit komt doordat er bij cumulatie maar op één plek beïnvloeding is, en er in dat geval op twee verschillende plekken beïnvloeding kan plaatsvinden.

### Effect van cumulatie op beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang

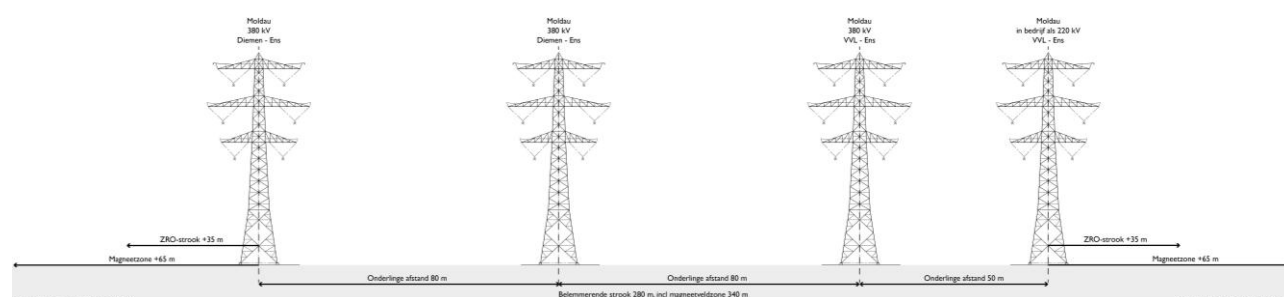
Samengevat: cumulatie van deeltracé GS2 met de nieuwe 380 kV-verbinding leidt tussen Vierverlaten en Ens voor alternatief Noord-Grijs-1 in deelgebied noord voor beide varianten van cumulatie tot meerdere zeer negatieve effecten op de specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang. Deze zeer negatieve effecten zijn doorslaggevend voor de zeer negatieve totaalbeoordeling (-- / --).

#### Effecten cumulatie

- de beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang verandert niet voor deeltracé PA11 en GS1, omdat hier geen cumulatie zal plaatsvinden;
- de variant met 3 gebundelde hoogspanningslijnen en de variant met 4 gebundelde hoogspanningslijnen zorgen ervoor dat er nog een bredere zone (190m bij drie en 280m bij vier hoogspanningslijnen, zoals weergegeven in de doorsneden hieronder) moet worden gekapt bij de N50 en N352, waardoor er nog grotere gaten in de hoofdgroenstructuur van de Noordoostpolder ontstaan. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect (-- / --);



Figuur 6.29 Doorsnede van cumulatie van drie hoogspanningslijnen met bijbehorende belemmerende strook



Figuur 6.30 Doorsnede van cumulatie van vier hoogspanningslijnen met bijbehorende belemmerende strook

- daarnaast leiden de varianten met 3 en 4 gebundelde hoogspanningsverbindingen tot een forsere doorsnijding van het open polderlandschap rondom Schokland. Hoewel er geen fysieke aantasting plaatsvindt van landschappelijke elementen, wordt het landschap op deze plek nog sterker geïndustrialiseerd (zie fotomontages hieronder). Zoals de fotomontages laten zien, zorgen 3 (of 4) gebundelde hoogspanningslijnen door de interferentie van lijnen voor een onrustig beeld. De toename

van de hoeveelheid hoogspanningselementen bij de bundeling met bestaande hoogspanningsverbinding heeft als gevolg dat het zicht op voormalig eiland Schokland verder wordt belemmerd. Hiermee wordt de visuele en historische samenhang tussen de polder enerzijds en het voormalig eiland Schokland en omgeving (UNESCO-werelderfgoed) anderzijds nog eens extra verstoord. Dit is al met al voor beide varianten van cumulatie met hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens beoordeeld als een zeer negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang (-- / --).



*Figuur 6.31 Fotomontage GS2 van cumulatie van drie hoogspanningslijnen vanaf de N50 ten noordwesten van Ens*



*Figuur 6.32 Fotomontage GS2 van cumulatie van vier 380kv hoogspanningslijnen vanaf de Drietoerensweg ten noordwesten van Ens*

Zoals hierboven beschreven bij de effecten per deeltracé op de beïnvloeding van specifieke elementen en

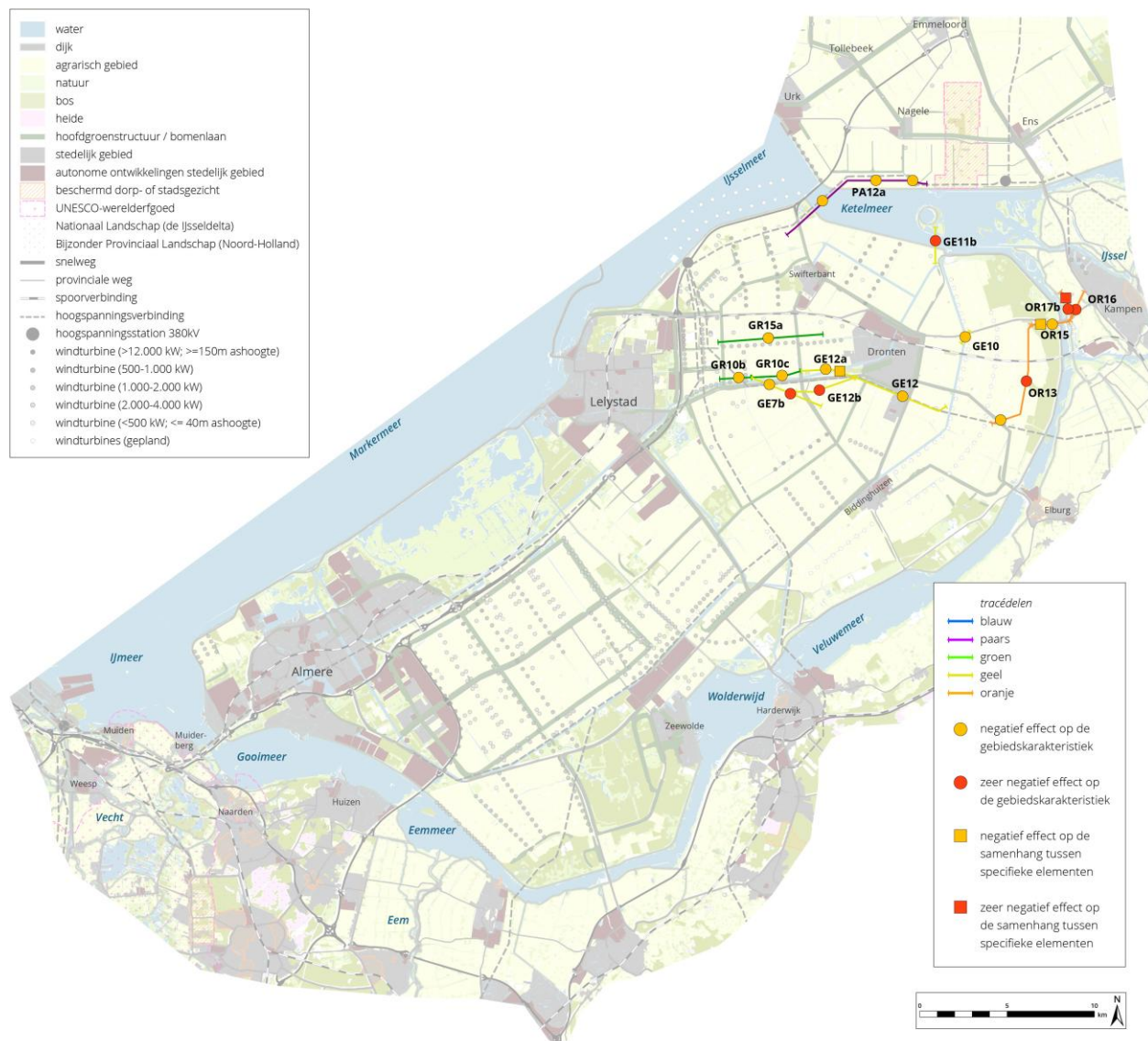
hun samenhang worden beide varianten GS2 zonder cumulatie met Vierverlaten-Ens als zeer negatief beoordeeld.

Tracé	1 x DIM-ENS	2 x DIM-ENS	1 x DIM-ENS + 2 x VVL-ENS	2 x DIM-ENS + 2 x VVL-ENS
Noord-Grijs-1	-	--	--	--
PA11	-	-	-	-
GS1	0	0	0	0
GS2	-	--	--	--

Het is belangrijk om te vermelden dat hoewel cumulatie van deeltracé GS2 met de hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens tot een grotere beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang leidt, dat deze negatieve beïnvloeding waarschijnlijk nog groter is als deze twee hoogspanningsverbindingen op enige afstand van elkaar worden aangelegd. Dit komt doordat er bij cumulatie maar op één plek beïnvloeding is, en er in dat geval op twee verschillende plekken beïnvloeding kan plaatsvinden.

### 6.2.11 Overige deeltracés

De overige deeltracés zijn mogelijke verbindingstukken tussen de onderzoeksalternatieven. Deze maken geen onderdeel uit van de referentielijnen die als onderzoeksalternatieven zijn beoordeeld. Daarom is in deze paragraaf apart ingegaan op de invloed van de deeltracés (in deelgebied noord) op de gebiedskarakteristiek en op specifieke elementen en hun samenhang.



Figuur 6.33 Overzichtskaart lijnniveau overige deeltracés in deelgebied noord

### 6.2.11.1 Deeltracé PA12a

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé PA12a is gebundeld met de bestaande 380 kV-verbinding, zowel in het open agrarisch landschap van de Noordoostpolder als op het Ketelmeer en in natuurgebied de Kamperhoek. De bestaande lijn wordt hiermee forser en nadrukkelijker aanwezig in het landschap. In de Noordoostpolder ontstaat een visueel complexe situatie waar de nieuwe verbinding de bestaande 380 kV-verbinding kruist. Zo zijn er meerdere negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek te benoemen.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé PA12a leidt in deelgebied noord niet tot een beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.



*Figuur 6.34 Huidige situatie (boven) en fotomontage nieuwe situatie (boven) met deeltracé PA12a, bij de oversteek van het Ketelmeer*

### 6.2.11.2 Deeltracé GR10b

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GR10b ligt parallel aan de Lage Vaart, op enige afstand van de diverse bestaande windturbines en hoogspanningsverbindingen aan de oostzijde van Lelystad die richting het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad gaan. In een halfopen landschap dat al enigszins gedomineerd wordt door infrastructuur en energie, vormt de nieuwe verbinding een aanvulling op de diverse hoogspanningsverbinding die hier al zichtbaar zijn in het landschap. Wel is er sprake van een visueel complexe situatie waar de nieuwe verbinding een bestaande 150 kV-verbinding kruist en parallel loopt aan een rij windturbines. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GR10b leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

**6.2.11.3 Deeltracé GR10c*****Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GR10c is parallel gelegen aan de Lage Vaart, op enige afstand gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding aan de overzijde van de Lage Vaart. Deze bestaande lijn in een halfopen landschap wordt hiermee forser, wat is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GR10c leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

**6.2.11.4 Deeltracé GR15a*****Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GR15a doorkruist het open polderlandschap tussen het 380 kV-hoogspanningsstation Lelystad en Dronten. Dronten en Swifterband vormen stedelijke kernen in dit verder open, agrarische landschap. In dit gebied staan diverse rijen windturbines die de hoofdstructuur van de droogmakerij volgen. Het netwerk van polderparkwegen vormt als lange, groene lijnen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, maar de diverse opstellingen van windturbines zijn nadrukkelijk in het landschap aanwezig. Deeltracé GR15a komt parallel te lopen aan een bestaande rij windturbines, die door de korte tussenafstanden en duidelijke lijnopstelling in de huidige situatie een lijnvormig element in het landschap vormt. Deze lijn wordt met de nieuwe hoogspanningsverbinding benadrukt en zal nadrukkelijker in het open, agrarisch landschap aanwezig zijn. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GR15a leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

**6.2.11.5 Deeltracé GE7b*****Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE7b doorkruist het open polderlandschap tussen Lelystad en Dronten ten zuiden van de N309. Het netwerk van polderparkwegen vormt als lange, groene lijnen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, met plaatselijk opstellingen van windturbines. Dit deeltracé vormt een nieuwe doorsnijding van de openheid. Er is bovendien sprake van een visueel complexe situatie waar de nieuwe verbinding een bestaande 150 kV-verbinding kruist. Al met al leidt dit tot een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE7b leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

### **6.2.11.6 Deeltracé GE10**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE10 kruist de N307, de Hoge Vaart en de geplande rij windturbines langs de Hoge Vaart. Op deze plek ontstaat een knooppunt van verschillende lijnen, wat een visueel complexe situatie oplevert. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE10 leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

### **6.2.11.7 Deeltracé GE11b**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE11b kruist de Ketelmeerdijk en een deel van het Ketelmeer, tot aan het IJsseloog. Het IJsseloog is een kunstmatig eiland met daarop onder andere een slibdepot. Hiermee sluit de nieuwe verbinding aan op een gebiedsvreemd element van vergelijkbare aard en schaal. Echter vormt de nieuwe verbinding nog steeds een nieuwe lijn in het landschap die de beleving van de openheid op het water aantast. Ook in het open agrarisch landschap rondom de Ketelmeerdijk is de nieuwe verbinding goed zichtbaar. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE11b leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

### **6.2.11.8 Deeltracé GE12**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE12 loopt langs de zuidzijde van Dronten, op de grens van het stedelijk gebied en parallel aan de Palingtocht, de Dronterweg (N309) en de bestaande 150 kV-verbinding. Deze bundel aan infrastructuur zal met de nieuwe hoogspanningsverbinding fors worden en nadrukkelijker aanwezig in het landschap. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE12 leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

### 6.2.11.9 Deeltracé GE12a

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE12a is parallel gelegen aan de Lage Vaart, op enige afstand gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding aan de overzijde van de Lage Vaart. Deze bestaande lijn in een halfopen landschap wordt hiermee forser en nadrukkelijker aanwezig in het landschap. Vervolgens kruist de nieuwe verbinding de Lage Vaart en het Lage Vaartbos, wat tot gevolg heeft dat er diverse beplanting verwijderd moet worden ten behoeve van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Op deze plek is de nieuwe verbinding minder goed beleefbaar vanuit het omliggende landschap, door de omliggende beplanting. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE12a doorkruist het Lage Vaartbos, wat tot gevolg heeft dat diverse bomen en beplanting zal moeten worden verwijderd ten behoeve van de nieuwe verbinding. Dit vormt een verstoring van de samenhang tussen de verschillende beplantingsstructuren binnen het Lage Vaartbos.

### 6.2.11.10 Deeltracé GE12b

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé GE12b doorkruist het open polderlandschap tussen Lelystad en Dronten, ten zuiden van de N309. Het netwerk van polderparkwegen vormt als lange, groene lijnen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open. Dit deeltracé vormt een nieuwe doorsnijding van de openheid. De nieuwe hoogspanningsverbinding is gelegen ten zuiden van de bestaande 150 kV-verbinding, maar beide lijnen lopen niet parallel aan elkaar. Er ontstaat een visueel complexe situatie doordat de nieuwe hoogspanningsverbinding op korte afstand van de bestaande 150 kV-verbinding zichtbaar is en beide verbindingen naar elkaar toe lopen. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé GE12b leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

### 6.2.11.11 Deeltracé OR13

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé OR13 kruist de bestaande 150 kV-verbinding. Er ontstaat een visueel complexe situatie waar beide verbindingen van elkaar weglopen. Verder noordwaarts vormt deeltracé OR13 over relatief lange afstand een volledig nieuwe lijn door het open polderlandschap langs de Randmeerbossen: een nog open agrarisch landschap, zonder veel elementen aan de horizon. Dit is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé OR13 leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun

samenhang.

#### **6.2.11.12 Deeltracé OR15**

##### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé OR15 volgt het tracé van de Hanzeweg (N307) op enige afstand, aan de zuidzijde van de weg. Hier doorkruist de verbinding het besloten bosgebied, wat plaatselijk ten koste zal gaan van beplanting die gekapt moet worden. Dit is beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

##### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé OR15 doorkruist een deel van de Randmeerbossen, wat tot gevolg heeft dat diverse bomen en beplanting moet worden verwijderd ten behoeve van de nieuwe verbinding. Dit geldt als een verstoring van de samenhang tussen de verschillende beplantingsstructuren binnen de Randmeerbossen.

#### **6.2.11.13 Deeltracé OR16**

##### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé OR16 doorkruist in een rechte lijn polder de Melm. Polder de Melm betreft een zeekeilelandschap en bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met verspreide terperven en boerderijen op natuurlijke hoogtes. De doorsnijding van polder de Melm door de nieuwe hoogspanningsverbinding is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

##### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé OR16 leidt in deelgebied noord niet tot beïnvloeding van specifieke elementen en hun samenhang.

#### **6.2.11.14 Deeltracé OR17b**

##### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Deeltracé OR17b volgt door polder de Melm de dijk en is binnendijs gelegen. Polder de Melm betreft een zeekeilelandschap en bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met verspreide terperven en boerderijen op natuurlijke hoogtes. De dijk aan het Vossemeer vormt de begrenzing van de openheid van de polder en kent een grillig verloop. De hoogspanningsverbinding volgt het verloop van de dijk met meerdere knikken. Dit doet afbreuk aan de openheid van de polder binnendijs en de leesbaarheid van het grillige verloop van de dijk. Al met al is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

##### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Deeltracé OR17b volgt binnendijs het tracé van de dijk aan het Vossemeer. Op deze plek is sprake van een zeekeilelandschap, waarbij de dijk met haar grillig verloop de begrenzing vormt van de openheid. De rechte lijn van de hoogspanningsverbinding contrasteert met het grillige verloop van de dijk. De hoogspanningsverbinding vormt op die manier een grote verstoring van de samenhang tussen de dijk en het open, achtergelegen zeekeilelandschap.

### 6.3 Samenvattend overzicht effecten deelgebied noord

Deze paragraaf bevat een samenvatting en conclusie van de effectbeoordelingen in deelgebied noord. In deze samenvatting worden de onderscheidende effecten nogmaals benoemd. De onderstaande tabel bevat een totaaloverzicht van de effectbeoordelingen vanuit het thema landschap.

	N-Blauw-1	N-Paars-1	N-Paars-2	N-Groen-1	N-Groen-2	N-Geel-1	N-Geel-2	N-Oranje-1	N-Oranje-2	N-Grijs-1
beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau)	0	0	-	--	--	--	--	--	--	- / - <sup>1</sup>
kwaliteit tracé (tracéniveau)	-	-	-	--	--	--	--	--	--	-- / - <sup>1</sup>
beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)	--	-	--	--	--	--	--	--	--	-- / - <sup>1</sup>
beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)	--	--	-	--	-	0	--	--	-	- / - <sup>1</sup>

Tabel 6.1 Effectbeoordeling thema Landschap in deelgebied noord

#### 6.3.1 Beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau)

##### Neutraal (0)

Alternatieven Noord-Blauw-1 en Noord-Paars-1 volgen de grens tussen land en water of infrastructuur van een bovenregionaal schaalniveau, waarmee ze aansluiten op het landschappelijk hoofdpatroon. De nieuwe verbinding heeft op die manier geen invloed op het landschappelijk hoofdpatroon, wat op tracéniveau het meest wenselijk is en leidt tot de neutrale beoordelingen op dit criterium.

##### Negatief (-)

Alternatief Noord-Paars-2 volgt grotendeels infrastructuur van bovenregionaal schaalniveau. Bij de oversteek van het Ketelmeer vormt de nieuwe verbinding echter een nieuwe lijn over het open water. Dit sluit plaatselijk niet aan op het landschappelijk hoofdpatroon. Alternatief Noord-Grijs-1 vormt deels een nieuwe lijn in het open polderlandschap die niet aansluit op het landschappelijk hoofdpatroon. Deze effecten leiden tot een negatieve beoordeling voor beide varianten van dit alternatief.

<sup>1</sup> Voor alternatief Noord-Grijs-1 zijn twee varianten beoordeeld. Het eerste getal hoort bij variant 1 met één lijn in tracédeel GS2, het tweede getal hoort bij variant 2 met 2 gebundelde lijnen in dit tracédeel. Meer informatie over de varianten is opgenomen in het hoofdrapport plan-MER, paragraaf 3.2.1.

*Zeer negatief (--)*

Alle groene, gele en oranje onderzoeksalternatieven vormen over relatief grote afstand een nieuwe doorsnijding van open landschap. Dit betreft het polderlandschap van de Oostelijke Flevopolders, het open water op het Ketelmeer, het zeekeleigebied Kampereiland of het laagveenontginningenlandschap in Overijssel. Voor al deze alternatieven geldt dat dit al met al is beoordeeld als een grote verzwakking van het landschappelijk hoofdpatroon.

### **6.3.2 Kwaliteit tracé (tracéniveau)**

*Neutraal (0)*

Bij geen van de alternatieven in deelgebied noord is sprake van een tracé van dusdanig hoge kwaliteit dat de verbinding goed herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur. Daarom is geen van de alternatieven neutraal beoordeeld.

*Negatief (-)*

Alternatief Noord-Blauw-1 bevat meerdere knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van verschillende traceringsprincipes of lokale verschijnselen in het landschap. Ook zijn er bij de overgang van land naar water verschillende typen masten zichtbaar en zal er op meerdere plekken een hoekmast/afspanmast met bijbehorend eiland (zie paragraaf 1.3) nodig zijn om een tracé met knikken op het water mogelijk te maken. Deze verschillende elementen leiden tot een verminderde leesbaarheid van de hoogspanningsverbinding als eenheid, waardoor de nieuwe verbinding matig herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur en negatief is beoordeeld.

Alternatieven Noord-Paars-1 en Noord-Paars-2 bevatten meerdere knikken en richtingsveranderingen die het gevolg zijn van verschillende traceringsprincipes of lokale verschijnselen in het landschap. Hierdoor zijn deze alternatieven matig herkenbaar als bovenregionale infrastructuur en negatief beoordeeld.

*Zeer negatief (--)*

Voor alle groene, gele en oranje alternatieven en Noord-Grijs-1 (beide varianten) geldt dat er relatief veel achtereenvolgende en scherpe knikken en richtingsveranderingen te zien die het gevolg zijn van lokale verschijnselen in het landschap of verschillende traceringsprincipes. Al met al is de nieuwe verbinding bij geen van deze alternatieven goed herkenbaar als bovenregionale infrastructuur, wat leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

### **6.3.3 Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)**

*Neutraal (0)*

Omdat bij alle alternatieven (per saldo) op een bepaalde manier sprake is van aantasting van de gebiedskarakteristiek, is bij geen van de alternatieven een neutrale beoordeling aan de orde.

*Negatief (-)*

Alternatief Noord-Paars-1 bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap. Dit leidt tot overwegend negatieve effecten op de gebiedskarakteristiek en een negatieve totaalbeoordeling.

*Zeer negatief (--)*

Alternatief Noord-Blauw-1 is op land gelijk aan Noord-Paars-1. De andere helft van dit alternatief is in het open water voorzien, op enige afstand van- en parallel aan de IJsselmeerdijk en gebundeld met twee nieuwe rijen windturbines. De nieuwe verbinding vormt samen met deze autonome ontwikkeling een visueel zeer complexe situatie die ten koste gaat van de openheid op het IJsselmeer. Daar komt nog bij dat er bij een verbinding op het water een hoekmast/afspanmast nodig is bij een knik of een overbrugde afstand langer dan 5 kilometer (zie ook paragraaf 1.3). Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er een eiland van 600 bij 300 meter gerealiseerd moet worden waar deze masten op komen te staan. Dit versterkt het zeer negatieve effect op de gebiedskarakteristiek en leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Paars-2 vormt deels een nieuwe lijn in het landschap en bundelt deels met de bestaande hoogspanningsverbindingen. Op de plekken waar de nieuwe verbinding bestaand open landschap doorkruist, op en langs het Ketelmeer, vormt de nieuwe verbinding een grote aantasting van de openheid van het landschap, wat leidt tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatieven Noord-Groen-1 en Noord-Geel-2 bundelen voor een klein deel met de bestaande 380 kV-verbinding, maar vormen grotendeels een nieuwe lijn in open landschap. Alternatieven Noord-Groen-2 en Noord-Geel-1 vormen over de volledige lengte van het tracé een nieuwe lijn in open landschap. Bij al deze alternatieven leidt de nieuwe verbinding in het open polderlandschap van de Oostelijke Flevopolders tot verschillende visueel complexe situaties in combinatie met de bestaande windturbines en een aantasting van de openheid van het landschap tussen de polderparkwegen. Ook op en rondom het Ketelmeer vormt de verbinding een grote aantasting van de openheid. Samen leidt dit bij alle groene en gele alternatieven tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-1 vormt over nagenoeg het gehele tracé een nieuwe lijn in open landschap. Alleen het laatste deeltracé voor 380 kV-hoogspanningsstation Ens bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding, wat een forsere lijn in het landschap oplevert. In de Oostelijke Flevopolders leidt de nieuwe verbinding tot een grote aantasting van de openheid van het landschap tussen de polderparkwegen. In het zeekleilandschap rondom polder de Melm vormt de nieuwe verbinding een grote aantasting van de openheid van deze polder en de leesbaarheid van het grillige verloop van de dijk. Dit leidt samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Oranje-2 vormt grotendeels een nieuwe lijn in open landschap. Deels is de nieuwe verbinding gebundeld met de bestaande 150 kV- en 380 kV-verbinding en de N50, wat op deze plekken leidt tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap, met meer verticale elementen door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit leidt overwegend tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

In de Oostelijke Flevopolders leidt de nieuwe verbinding tot een grote aantasting van de openheid van het landschap tussen de polderparkwegen. Ook in het laagveenontginningenslandschap ten zuidwesten van Kampen is sprake van een grote aantasting van de gebiedskarakteristiek door de nieuwe verbinding. Samen leidt dit tot een zeer negatieve totaalbeoordeling.

Alternatief Noord-Grijs-1 bundelt met de bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6 en leidt op deze plekken tot een forsere lijn en infrastructurele bundel in het landschap. Dit effect is nog groter bij de variant met 2 gebundelde hoogspanningslijnen. Daarnaast vormt dit alternatief na de afsplitsing met de A6 een nieuwe lijn in open landschap. Ten westen en zuiden van Ens wordt de nieuwe verbinding gebundeld met een bestaande verbinding waardoor deze verbinding nadrukkelijker in het landschap komt te liggen. Dit leidt samen tot een zeer negatieve totaalbeoordeling voor beide varianten van dit alternatief.

### 6.3.4 Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)

#### *Neutraal (0)*

Alternatief Noord-Geel-1 leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang en zijn daarom neutraal beoordeeld.

#### *Negatief (-)*

Alternatieven Noord-Paars-2, Noord-Groen-2 en Noord-Oranje-2 leiden tot enkel negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang en zijn daarom negatief beoordeeld. In deze samenvatting staan alleen de onderscheidende (zeer negatieve) effecten benoemd. Een volledige beschrijving van deze effecten is te vinden in paragraaf 6.2. Alternatief Noord-Grijs-1 met de variant van GS2 met een enkele hoogspanningslijn leidt tot een forsere doorsnijding van het open polderlandschap ten noordoosten van Schokland. Hierdoor wordt het landschap op deze plek verder geïndustrialiseerd, en wordt het zicht op voormalig eiland Schokland verder belemmerd. Daarnaast wordt de hoofdgroenstructuur van de Noordoostpolder meerdere keren doorsneden waardoor er gaten in deze hoofdgroenstructuur ontstaan. Deze effecten leiden tot een negatieve beoordeling voor dit alternatief met de variant van GS2 met een enkele hoogspanningslijn.

#### *Zeer negatief (--)*

Bij dit criterium gaat het om specifieke landschappelijke elementen (en hun samenhang) die extra aandacht verdienen. Het meest negatieve effect is doorslaggevend voor de totaalbeoordeling. Hieronder staat samengevat welke zeer negatieve effecten onderscheidend zijn, met de alternatieven waar ze optreden:

- Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1, Noord-Groen-1 en Noord-Geel-2: Deeltracé PA13 is ten zuiden van Schokland gelegen. De gebundelde verbinding leidt tot een forsere doorsnijding van het open polderlandschap rondom Schokland. Hoewel er geen fysieke aantasting plaatsvindt van landschappelijke elementen, wordt het landschap op deze plek verder geïndustrialiseerd. De hoeveelheid elementen van hoogspanningsverbindingen verdubbelt, waardoor het zicht op voormalig eiland Schokland verder wordt belemmerd. Hiermee wordt de visuele en historische samenhang tussen de polder enerzijds en het voormalig eiland Schokland (UNESCO-werelderfgoed) anderzijds nog eens extra verstoord.

Dit is al met al beoordeeld als een zeer negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang;

- Noord-Oranje-1: Deeltracé OR17 volgt over grote afstand binnendijs het tracé van de dijk aan het Vossemeer en Ketelmeer. Op deze plek is sprake van een zeekleilandschap, waarbij de dijk met haar grillig verloop de begrenzing vormt van de openheid. De hoogspanningsverbinding vormt een verstoring van de samenhang tussen de dijk en het open, achtergelegen zeekleilandschap. Omdat hiervan sprake is over grote afstand in zowel polder de Melm als op het Kampereiland (Nationaal Landschap) is dit beoordeeld als een zeer negatief effect op deze specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang;
- Alternatief Noord-Grijs-1 met de variant van GS2 met twee gebundelde hoogspanningslijnen leidt tot een forsere doorsnijding van het open polderlandschap ten noordoosten van Schokland. Hierdoor wordt het landschap op deze plek verder geïndustrialiseerd, en wordt het zicht op voormalig eiland Schokland verder belemmerd. Dit effect is nog groter bij de variant van GS2 met 2 gebundelde hoogspanningslijnen. Daarnaast wordt de hoofdgroenstructuur van de Noordoostpolder meerdere keren doorsneden waardoor er bij de variant van GS2 met twee gebundelde hoogspanningslijnen grote gaten in deze hoofdgroenstructuur ontstaan, waardoor de hoofdgroenstructuur minder goed herkenbaar wordt. Deze effecten samen leiden tot een zeer negatieve beoordeling voor dit alternatief met de variant van GS2 met twee gebundelde hoogspanningslijnen.

## 7. Effectbeschrijving en -beoordeling hoogspanningsstations

In dit hoofdstuk worden de effecten van de verschillende locatiealternatieven voor nieuwe hoogspanningsstations gepresenteerd, voor het thema Landschap. De wijze van effectbeoordeling is toegelicht in paragraaf 7.1. Paragraaf 7.2 bevat de effectbeoordeling van de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Lelystad. Paragraaf 7.3 gaat over de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Almere-Zeewolde.

### 7.1 Beoordelingsmethodiek hoogspanningsstations

De beoordeling van de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations gebeurt op een manier die vergelijkbaar is met de beoordeling van de onderzoeksalternatieven, zoals beschreven staat in hoofdstuk 3. Er zijn wel een aantal nuanceverschillen. Zo kan een hoogspanningsstation an sich geen invloed hebben op het landschappelijk hoofdpatroon en is een hoogspanningsstation te zien als een losstaand object in het landschap, niet als een tracé. Een beoordeling op tracéniveau is daardoor niet relevant. Het gaat dus met name om een effectbeoordeling op een lager schaalniveau: de beleving van het hoogspanningsstation op ooghoogte. Dit is vergelijkbaar met de beoordelingen van de onderzoeksalternatieven op lijnniveau. Zowel de beïnvloeding van de gebiedskarakteristiek als de beïnvloeding van specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang zijn van belang. Beide beoordelingscriteria staan uitvoerig toegelicht in hoofdstuk 3. Bij de beoordeling van hoogspanningsstations worden specifiek de volgende aspecten nader beschouwd:

#### *Mate van openheid van het landschap en zichtbaarheid van het hoogspanningsstation*

Een nieuw hoogspanningsstation zal een nieuw, losstaand object vormen in het landschap. Hierbij wordt uitgegaan van een oppervlakte van 15 hectare. Hoe dit hoogspanningsstation er precies uit komt te zien is nog nader te bepalen, maar het zal een sterk industrieel karakter hebben door alle installaties, kabels en leidingen die zichtbaar zijn. De onderstaande figuur geeft (ter indicatie) het recent in gebruik genomen 380 kV-station Rilland weer. De nieuwe hoogspanningsstations bij Almere en Lelystad zullen vergelijkbaar van schaal zijn.

In een open, agrarisch landschap zal een hoogspanningsstation zeer duidelijk zichtbaar zijn en contrasteren met het omliggende landschap. In veel gevallen zal dit leiden tot een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek. Aan de rand van stedelijk gebied, zoals tegen een bedrijventerrein aan, is het landschap minder open. Een nieuw hoogspanningsstation is in een minder open landschap niet altijd goed zichtbaar, waardoor het effect op de gebiedskarakteristiek beperkt kan zijn. Aan de rand van het stedelijk gebied is het vaak de openheid die zorgt voor de ruimtelijke definitie van de bebouwde kom. Wanneer in die overgang ruis ontstaat en de begrenzing onduidelijk wordt, heeft dat een licht negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.



Figuur 7.1 Het in 2019 in gebruik genomen 380 kV-station Rilland, in Zeeland (bron: TenneT)

#### *Silhouet aan de horizon*

Wanneer het hoogspanningsstation opgaat in het silhouet aan de horizon zonder bijzonderheden of met meerdere bestaande elementen met een industrieel karakter, is er nauwelijks sprake van een aantasting van de gebiedskarakteristiek. Wanneer er zichtlijnen worden geblokkeerd op karakteristieke landschappelijke elementen, zoals een verte-kenmerk aan de horizon of de rechte IJsselmeerdijk, dan is het negatieve effect op de gebiedskarakteristiek groter. Bovendien kan er sprake zijn van aantasting van samenhangen tussen specifieke landschappelijke elementen.

#### *Aansluiting bij bestaande bebouwing*

Een hoogspanningsstation kan ruimtelijk aansluiting vinden bij bestaande bebouwing. Zo kan het hoogspanningsstation visueel aansluiting vinden bij bestaande hoogspanningsverbindingen en ruimtelijk aansluiten op stedelijk gebied, zoals bij een bedrijventerrein. Op die manier is het negatieve effect op de gebiedskarakteristiek beperkt. In een wijds, open agrarisch landschap vormt het hoogspanningsstation een nieuw, losstaand element in het landschap. In dat geval is er geen aansluiting op bestaande bebouwing en is het negatieve effect op de gebiedskarakteristiek groter.

### *Beplantingsstructuren*

De Flevopolders hebben eigen karakteristieke beplantingsstructuren die bepalend zijn voor de gebiedskarakteristiek en een duidelijke onderlinge samenhang vertonen. De kenmerkende laanstructuren van het Poldercarré in de Zuidelijke Flevopolders vormen hier een goed voorbeeld van, maar ook de boerenerven en losstaande bosjes in het verder open agrarische landschap en de Randmeerbossen. Wanneer beplanting verwijderd moet worden om het nieuwe hoogspanningsstation te realiseren, dan heeft dat een negatief effect op de gebiedskarakteristiek en mogelijk ook op de interne samenhang van beplantingsstructuren. Hoe groot dat effect is moet per geval worden beoordeeld.

### *Dijkstructuren*

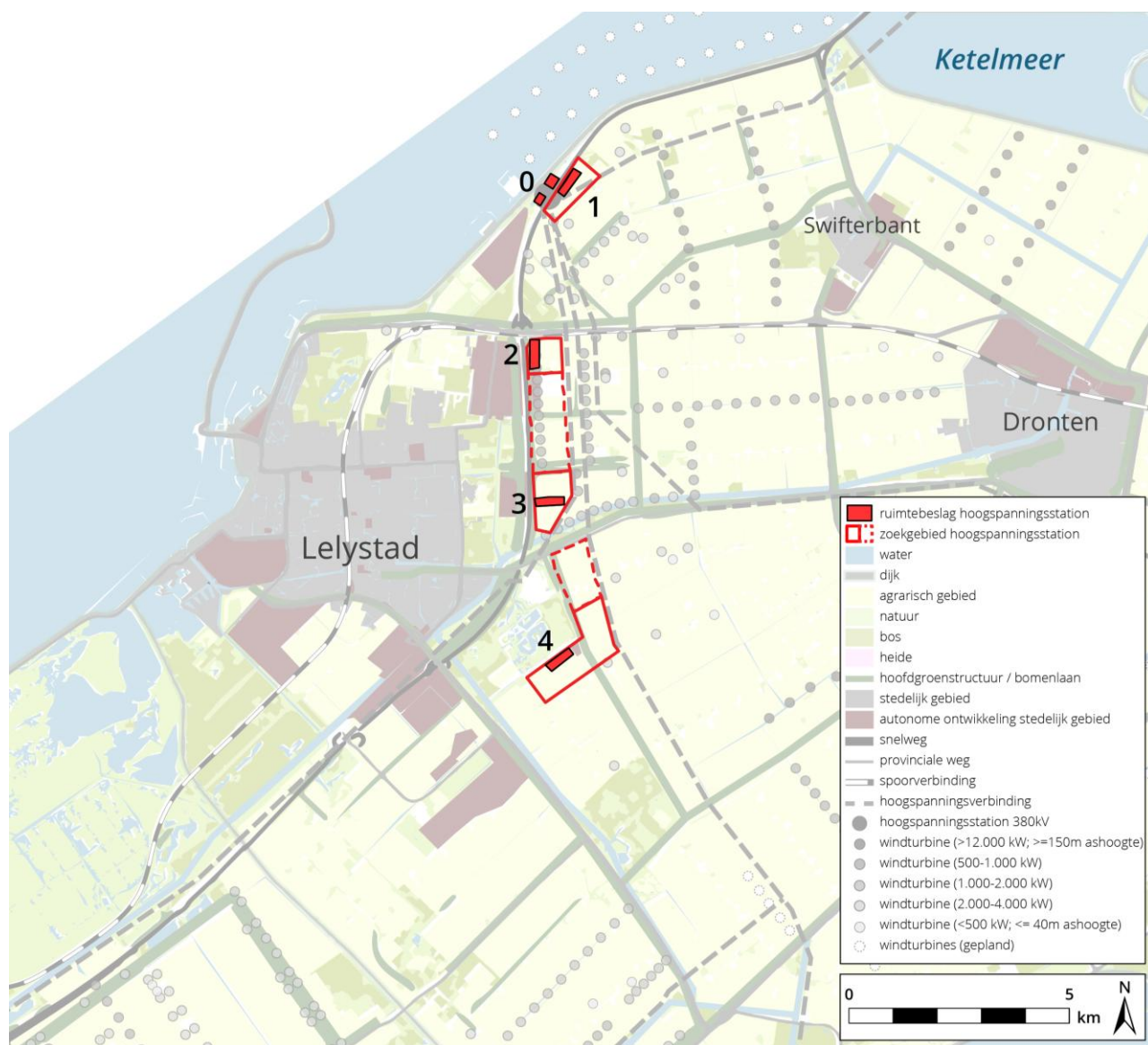
Fysieke aantasting van dijken is ongewenst. Daarnaast is aantasting van de ruimtelijke samenhang tussen een dijklichaam en het omliggende landschap is ook ongewenst. Wanneer er geen ruimte is tussen het hoogspanningsstation en een dijk, is er sprake van aantasting van de samenhang tussen beide specifieke, landschappelijke elementen. Door afstand te bewaren tussen het hoogspanningsstation en het dijklichaam, kan het negatieve effect worden beperkt.

### *Schaal van het landschap*

Tot slot is schaal van het landschap van belang. Het landschap in het agrarisch gebied van de Zuidelijke Flevopolders is grootschalig, wijds en open. De maat van de agrarische percelen en tussengelegen boerenerven bepalen hier de schaal van het landschap. In een grootschalig landschap is een hoogspanningsstation gemakkelijker in te passen zonder bestaande verkavelingsstructuren aan te tasten dan in bijvoorbeeld een kleinschaliger veenpolderlandschap. De openheid rondom bestaande boerenerven is in het droogmakerijenlandschap bepalend voor de gebiedskarakteristiek. Het is onwenselijk dat bebouwing hier aan elkaar groeit of 'samenklontert'. Wanneer het hoogspanningsstation een aantasting van de openheid rondom dergelijke karakteristieke bebouwing vormt, leidt dit tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

## 7.2 Hoogspanningsstation Lelystad

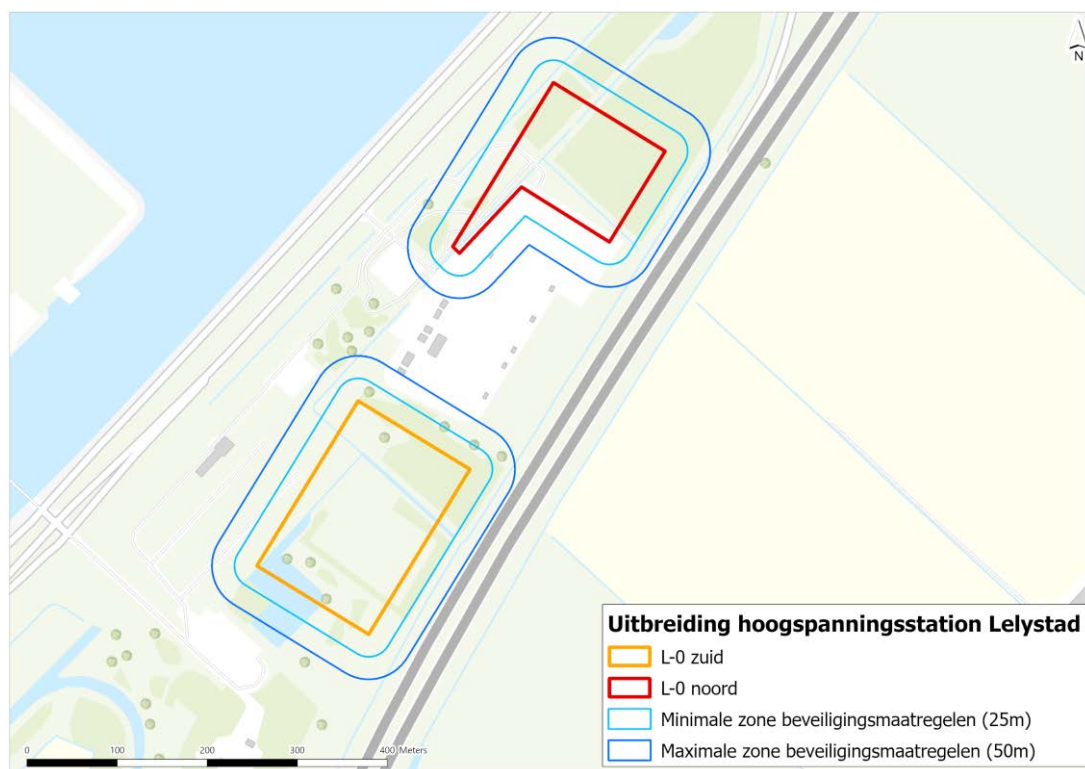
In deze paragraaf zijn de effecten van de verschillende locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Lelystad beschreven. De onderstaande kaart geeft hiervan een overzicht. Locatiealternatief L-0 gaat over de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad op direct aangelegen terrein, zie ook paragraaf 1.2.1 voor een toelichting. Ieder alternatief heeft een eigen subparagraaf (7.2.1 t/m 7.2.5) waarin de effecten en beoordeling nader zijn toegelicht. Paragraaf 7.2.6 bevat een tabel met een overzicht van de effectbeoordelingen.



Figuur 7.2 Overzichtkaart locatiealternatieven Lelystad

### 7.2.1 Locatiealternatief L-0

De haalbaarheid van uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation wordt als onderdeel van de verkenning nader onderzocht. De onderstaande figuur toont het referentievlak waarbinnen wordt gezocht naar inpassing van de benodigde voorzieningen voor aansluiting op het bestaande hoogspanningsstation. Het vlak bestaat uit twee delen. De uitbreiding komt óf volledig in het noordelijke rode vlak, als dit mogelijk blijkt, óf deels in het noordelijk en deels in het oranje zuidelijk vlak. Daarbij geldt voor beide vlakken dat er ook bepaalde veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden. Dit zal tussen de 25 en 50 meter rondom de vlakken moeten komen. Zie paragraaf 1.2.1 voor een uitgebreidere toelichting.



Figuur 7.3 Referentievlakken onderzoek mogelijkheden uitbreiding bestaand hoogspanningsstation Lelystad

#### **Beïnvloeding gebiedskarakteristiek**

Locatiealternatief L-0 betreft uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation in twee nader te onderzoeken vlakken. Het bestaande hoogspanningsstation bevindt zich ten noorden van de stedelijke contour van Lelystad, ingeklemd tussen de IJsselmeerdijk en de A6. Ten zuidoosten van de A6 bestaat een uitzicht op het open agrarisch landschap van de Oostelijke Flevopolders. De openheid van het agrarisch gebied en de dynamiek in het landschap rond de snelweg zijn bepalend voor de gebiedskarakteristiek op deze plek, die enigszins wordt gedomineerd door alle aanwezige infrastructuur. Op deze plek is al wel sprake van een knooppunt aan hoogspanningsverbindingen en windturbines: er is een veelheid aan elementen zichtbaar aan de horizon. De structuur van de grootschalige blokverkaveling met boerenerven is kenmerkend voor de polders aan de oostzijde van de snelweg. Daarnaast is een netwerk van polderparkwegen zichtbaar, dat als lange, groene lijnen in het landschap aanwezig is.

Vanaf de snelweg is het nieuwe hoogspanningsstation goed zichtbaar. Waar het huidige hoogspanningsstation aan weerszijden is ingepast door bosschage, zal het station met de uitbreiding aan één van beide zijden of aan beide zijden over een grotere afstand zichtbaar zijn vanaf de snelweg. De uitbreiding vindt ruimtelijk aansluiting bij het bestaande hoogspanningsstation. Het aantal verbindingselementen zal toenemen, wat een nog complexer knooppunt aan hoogspanningsverbindingen oplevert. Het hoogspanningsstation wordt nog meer bepalend voor de gebiedskarakteristiek ter plaatse. Er is verder geen sprake van fysieke aantasting van dijklichamen of kenmerkende verkavelingsstructuren. Omdat het station groter wordt en veel meer op de voorgrond staat, is hier hoe dan ook sprake van een negatief effect op de gebiedskarakteristiek. Ook zal een groot deel van de bestaande bosschage verwijderd moeten worden. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

Locatiealternatief L-0 scoort negatief (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang. De samenhang tussen de hoger gelegen IJsselmeerdijk en het open omliggende landschap is op deze plek al verstoord door de naastgelegen bosschage en het bestaande hoogspanningsstation. De uitbreiding zorgt niet voor een grotere verstoring van deze landschappelijke samenhang dan in de huidige situatie al het geval is.

Locatiealternatief L-0 scoort neutraal (0).

### **7.2.2 Locatiealternatief L-1**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich ten noorden van de stedelijke contour van Lelystad, tegen de A6 aan, op de overgang naar de Oostelijke Flevopolders. De openheid van het agrarisch gebied en de dynamiek in het landschap rond de snelweg zijn bepalend voor de gebiedskarakteristiek op deze plek, die enigszins wordt gedomineerd door alle aanwezige infrastructuur. Op deze plek is al wel sprake van een knooppunt aan hoogspanningsverbindingen en windturbines: er is een veelheid aan elementen zichtbaar aan de horizon. De structuur van de grootschalige blokverkaveling met boerenerven is kenmerkend voor de polders aan de oostzijde van de snelweg. Daarnaast is een netwerk van polderparkwegen zichtbaar, dat als lange, groene lijnen in het landschap aanwezig is door de naastgelegen laanstructuren. Deze wegen vormen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, met enkel boerenerven met erfbeplanting als groene accenten in de open ruimte. De erftoegangswegen naar die boerenerven zijn bewust onbeplant.

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich langs de A6. Aan de noordwestzijde van de snelweg bevindt zich hier een bos en een bestaand hoogspanningsstation. Vanaf de snelweg is het nieuwe hoogspanningsstation goed zichtbaar. Een station op deze locatie heeft een grote impact op de beleving van openheid van het landschap. Omdat de horizon in dit gebied al enigszins wordt gedomineerd door de bestaande hoogspanningsverbindingen en windturbines, is hier geen sprake van een volledig open

landschap. Het hoogspanningsstation vindt ruimtelijk enigszins aansluiting bij het hoogspanningsstation aan de andere kant van de snelweg. De aansluitingen op dit station moeten bestaande verbindingen kruisen. Dit knooppunt aan hoogspanningsverbindingen zal in de nieuwe situatie een zeer complexe situatie opleveren. Omdat het veel meer op de voorgrond staat en in feite een nieuw object in de open ruimte vormt, is hier hoe dan ook sprake van een negatief effect op de gebiedskarakteristiek. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Hoewel de Oostelijke Flevopolders grootschalig en open zijn is voor de realisatie van dit hoogspanningsstation wel enige aanpassing van het landschap nodig, omdat bestaande watergangen moeten worden gedempt. De oorspronkelijke verkavelingsstructuur verandert op die manier. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

Locatiealternatief L-1 scoort negatief (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief L-1 scoort neutraal (0).

### **7.2.3 Locatiealternatief L-2**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich op de grens van de stedelijke contour van Lelystad, tegen de A6 aan, op de overgang naar de Oostelijke Flevopolders. De overgang van besloten stedelijk gebied naar het open agrarisch gebied en de dynamiek in het landschap rond de snelweg zijn bepalend voor de gebiedskarakteristiek op deze plek, die enigszins wordt gedomineerd door alle aanwezige infrastructuur. Op deze plek is al wel sprake van een knooppunt aan hoogspanningsverbindingen en windturbines: er is een veelheid aan elementen zichtbaar aan de horizon. Aan de westzijde van de snelweg is bedrijventerrein Oostervaart gelegen, waarvan de grote loodsen van Kopa Verpakkingen zichtbaar zijn vanaf de snelweg. De structuur van de grootschalige blokverkaveling met boerenerven is kenmerkend voor de polders aan de oostzijde van de snelweg. Daarnaast is een netwerk van polderparkwegen zichtbaar, dat als lange, groene lijnen in het landschap aanwezig is door de naastgelegen laanstructuren. Deze wegen vormen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, met enkel boerenerven met erfbepanting als groene accenten in de open ruimte. De erftoegangswegen naar die boerenerven zijn bewust onbeplant.

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich in de oksel van de A6 en de spoorverbinding (Hanzelijn). De zichtbaarheid vanaf de omliggende wegen is beperkt door de laanbeplanting langs de A6 en de houtwal langs de N307. Vanaf het spoor en vanuit het buitengebied is het hoogspanningsstation wel enigszins zichtbaar, maar door de bestaande beplanting om het locatiealternatief heen is de zichtbaarheid over het algemeen beperkt. Het hoogspanningsstation gaat hier bovendien op in het knooppunt van de verschillende hoogspanningsverbindingen en windturbines in het landschap. Ruimtelijk vindt het hoogspanningsstation enigszins aansluiting bij de bestaande stedelijke contour van Lelystad, met bedrijventerrein Oostervaart aan

de westzijde van de A6. Het station ligt dicht tegen de snelweg aan en in de oksel van een infrastructureel knooppunt, waardoor het geen losstaand object is in de open ruimte. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Het hoogspanningsstation kan worden ingepast in de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor er geen aanpassingen aan watergangen nodig zijn. Al met al zijn er zeer beperkt effecten op de gebiedskarakteristiek ter plaatse te benoemen. Ruimtelijk is het station goed ingepast op deze plek. Omdat een hoogspanningsstation van een dergelijke omvang (15 hectare) het open, agrarische landschap ter plaatse een meer industrieel karakter geeft, leidt dit locatiealternatief ondanks de goede ruimtelijke inpassing toch tot een negatieve invloed op de gebiedskarakteristiek.

Locatiealternatief L-2 scoort negatief (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Locatiealternatief L-2 leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief L-2 scoort neutraal (0).

### **7.2.4 Locatiealternatief L-3**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich op de grens van de stedelijke contour van Lelystad, tegen de A6 aan, op de overgang naar de Oostelijke Flevopolders. De overgang van besloten stedelijk gebied naar het open agrarisch gebied en de dynamiek in het landschap rond de snelweg zijn bepalend voor de gebiedskarakteristiek op deze plek, die enigszins wordt gedomineerd door alle aanwezige infrastructuur. Op deze plek is al wel sprake van een knooppunt aan hoogspanningsverbindingen en windturbines: er is een veelheid aan elementen zichtbaar aan de horizon. De structuur van de grootschalige blokverkaveling met boerenerven is kenmerkend voor deze polders. Daarnaast is een netwerk van polderparkwegen zichtbaar, dat als lange, groene lijnen in het landschap aanwezig is door de naastgelegen laanstructuren. Deze wegen vormen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, met enkel boerenerven met erfbeplanting als groene accenten in de open ruimte. De erftoegangswegen naar die boerenerven zijn bewust onbeplant.

Het station is vanaf de snelweg beperkt zichtbaar door de laanbeplanting langs de A6. Vanuit het oosten gezien gaat het hoogspanningsstation op in het beeld van alle verschillende elementen aan de horizon, tegen de achtergelegen laanbeplanting langs de snelweg. De impact op de openheid van het landschap is daardoor beperkt, maar er is wel sprake van een uitstulping aan de bestaande stedelijke contour van Lelystad die vanuit het buitengebied wel goed zichtbaar zal zijn. Omdat het hoogspanningsstation hoe dan ook een nieuw object in de open ruimte vormt, is er sprake van een negatief effect op de openheid van het landschap. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Het hoogspanningsstation kan worden ingepast in de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor er geen aanpassingen aan watergangen nodig zijn. Al met al is er sprake van een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

Locatiealternatief L-3 scoort negatief (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief L-3 scoort neutraal (0).

### **7.2.5 Locatiealternatief L-4**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich op de grens van de stedelijke contour van Lelystad, tegen Natuurpark Lelystad aan, op de overgang naar de Oostelijke Flevopolders. De overgang van besloten (natuurpark Lelystad) naar het open agrarisch gebied op deze plek bepalend voor de gebiedskarakteristiek. Op deze overgang wordt tevens het 150/20kV hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg ontwikkeld (autonome ontwikkeling). Dit hoogspanningsstation wordt ca. 11 hectare groot en zal de gebiedskarakteristiek ter plaatse een meer industrieel karakter geven. Dit station zal worden ingepast met diverse groenstructuren aan alle zijden, waardoor het van een afstand enigszins zal opgaan in de rand van Natuurpark Lelystad. De structuur van de grootschalige blokverkaveling met boerenerven is verder kenmerkend voor de omliggende polders. Daarnaast is een netwerk van polderparkwegen zichtbaar, dat als lange, groene lijnen in het landschap aanwezig is door de naastgelegen laanstructuren. Deze wegen vormen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, met enkel boerenerven met erfbeplanting als groene accenten in de open ruimte. De erftoegangswegen naar die boerenerven zijn bewust onbeplant.

Op de plek van deze stationslocatie vormt de beplanting van Natuurpark Lelystad de begrenzing van de openheid van de naastgelegen Oostelijke Flevopolders. De impact op de openheid van het landschap is daardoor beperkt; het station vormt een uitstulping aan de bestaande stedelijke contour van Lelystad. Het nieuwe 150/20kV hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg dat hier ontwikkeld wordt is gelegen vlak naast locatiealternatief L-4 en sluit hier ruimtelijk op aan. Hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg is ca. 11 hectare groot, locatiealternatief 4 zal ca. 15 hectare groot worden. Het gaat dus om meer dan een verdubbeling, wat de gebiedskarakteristiek ter plaatse veel meer een industrieel karakter zal geven. Ondanks mogelijke inpassingsmaatregelen is er hoe dan ook sprake van een contrast met de directe omgeving en zal het station vanuit het buitengebied zichtbaar zijn aan de rand van Natuurpark Lelystad. De overgang van het besloten natuurgebied naar het open buitengebied wordt hiermee beïnvloed. Er is ook geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Hoewel de Oostelijke Flevopolders grootschalig en open zijn is voor de realisatie van dit hoogspanningsstation wel aanpassing van het landschap nodig, omdat bestaande watergangen moeten worden gedempt. De oorspronkelijke verkavelingsstructuur zal op die manier veranderen. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

Locatiealternatief L-4 scoort negatief (-).

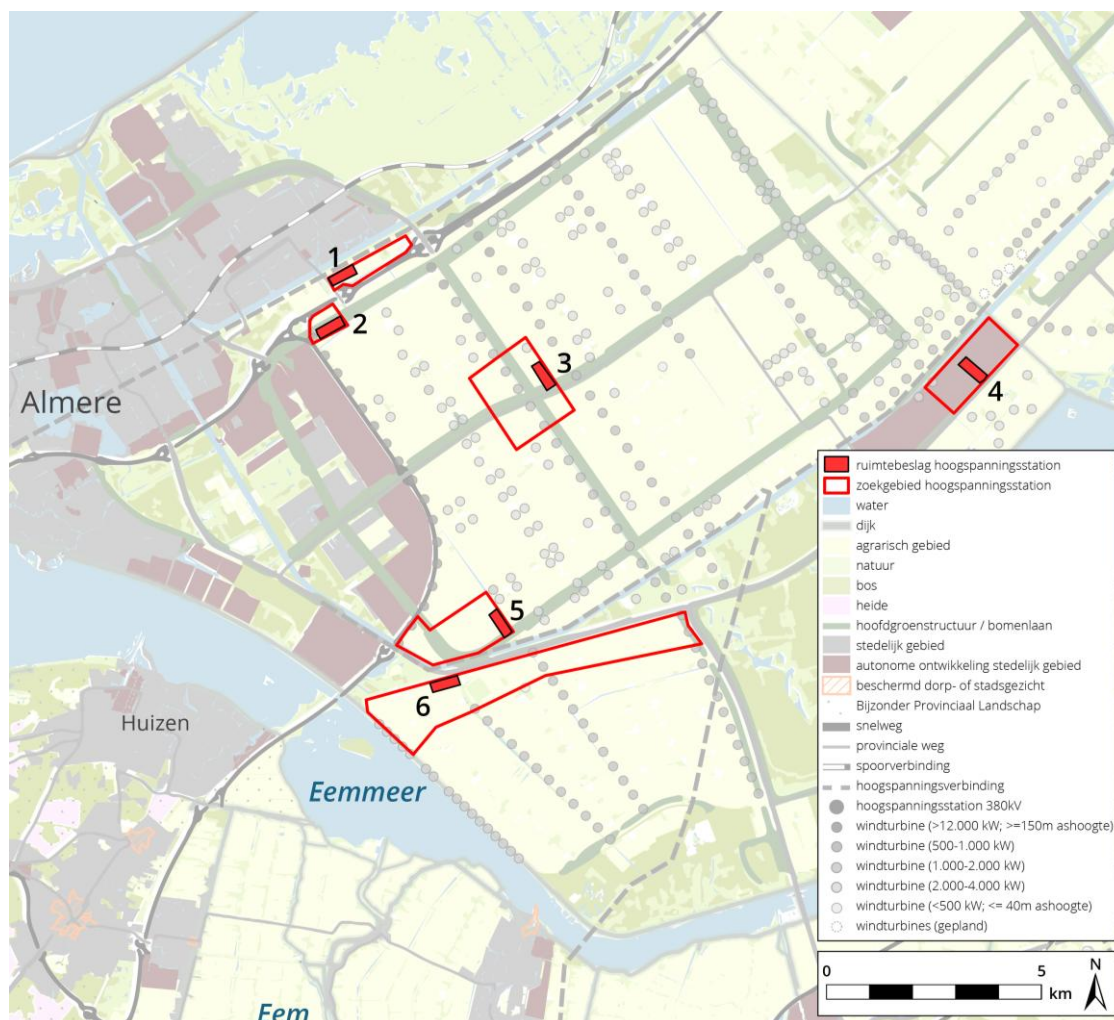
### Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief L-4 scoort neutraal (0).

## 7.3 Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

In deze paragraaf zijn de effecten van de verschillende locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Almere-Zeewolde beschreven. De onderstaande kaart bevat hiervan een overzicht. Ieder alternatief heeft een eigen subparagraaf (7.3.1 t/m 7.3.6) waarin de effecten en beoordeling nader zijn toegelicht. Paragraaf 7.3.7 bevat een tabel met een overzicht van de effectbeoordelingen.



Figuur 7.4 Overzichtskaat locatiealternatieven Almere-Zeewolde

### 7.3.1 Locatiealternatief AZ-1

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich op de grens van de stedelijke contour van Almere, tussen de Eilandenbuurt en Trekweg, de A6 en de Spectrumdreef. Deze plek wordt gekenmerkt door de overgang van besloten stedelijk gebied naar het open, agrarisch gebied van de Zuidelijke Flevopolders. De ruimte waarin het station komt te staan is in de referentiesituatie nog open en wordt aan weerszijden begrensd door de bestaande 380 kV verbinding en de A6.

Vanaf de Spectrumdreef is het hoogspanningsstation goed zichtbaar. Vanaf de Trekweg gezien staat er een dubbele bomenrij tussen de weg en het hoogspanningsstation, maar tussen de bomen door is het hoogspanningsstation nog steeds goed zichtbaar. Het nieuwe hoogspanningsstation vindt ruimtelijk aansluiting bij de bestaande stedelijke contour van Almere en is direct aan de bestaande 380 kV verbinding gelegen, maar het vormt wel een nieuw, losstaand object in verder nog open ruimte. Er is bovendien sprake van een contrast met de achterliggende woonbebouwing van de Eilandenbuurt. De woningen aan de Lage Vaart, met name de appartementengebouwen, kunnen in de huidige situatie uitkijken over de Lage Vaart en het achtergelegen open, agrarische landschap tussen Almere en de A6. Die openheid wordt door nieuwe station aangetast. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Het hoogspanningsstation kan worden ingepast in de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor er geen aanpassingen aan watergangen nodig zijn. Al met al is er wel sprake van een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

Locatiealternatief AZ-1 scoort negatief (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief AZ-1 scoort neutraal (0).

### 7.3.2 Locatiealternatief AZ-2

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich op het perceel in de oksel van de A6 en de A27, op de grens van de stedelijke contour van Almere. Op deze plek is het infrastructurele knooppunt bepalend voor de gebiedskarakteristiek. Het betreffende perceel is in de referentiesituatie nog beleefbaar als een stukje open ruimte langs de snelweg, omringd door bosschage voordat het landschap aan de zuidzijde overgaat in de grootschalig open Zuidelijke Flevopolders.

Het hoogspanningsstation ligt naast de Ibisweg en het Kolibripad. Zowel langs de Ibisweg als langs de afslag van de A27 naar de A6 staat een dubbele bomenrij, waardoor het zicht op het hoogspanningsstation wordt beperkt. Vanaf de A6 gezien valt het hoogspanningsstation enigszins weg tegen de hoge beplanting

langs de Ibisweg. Het hoogspanningsstation ligt op deze plek bovendien ingepast in een restruimte in de oksel van de A6 en A27, waardoor de landschappelijke impact over het algemeen beperkt blijft. Het hoogspanningsstation vormt een volledig nieuw object in de ruimte, omdat er in het omliggende gebied geen bebouwing aanwezig is. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Het hoogspanningsstation kan worden ingepast in de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor er geen aanpassingen aan watergangen nodig zijn. Al met al zijn er zeer beperkt effecten op de gebiedskarakteristiek ter plaatse te benoemen. Het station is op een logische manier ingepast in een restruimte langs de snelweg, waardoor de zichtbaarheid beperkt is en er geen gevoelige, landschappelijke waarden worden aangetast. Omdat een hoogspanningsstation van een dergelijke omvang (15 hectare) het open, agrarische landschap ter plaatse hoe dan ook meer een industrieel karakter zal geven leidt dit locatiealternatief ondanks de goede ruimtelijke inpassing toch tot een negatieve invloed op de gebiedskarakteristiek.

Locatiealternatief AZ-2 scoort negatief (-).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief AZ-2 scoort neutraal (0).

### **7.3.3 Locatiealternatief AZ-3**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich langs de Vogelweg (N706), midden in het zogenaamde poldercarré van de Zuidelijke Flevopolders. Centraal in de droogmakerij is een open landschap met vooral agrarisch grondgebruik. Grootschalige blokverkaveling en een mozaïek van landbouwgrond en boerenerven bepalen hier de gebiedskarakteristiek. Dit grootse, open middengebied wordt afgekaderd door het 'poldercarré': beplantingsstructuren langs de belangrijkste ontsluitingswegen. Deze wegen met laanbeplanting zijn als ruimtelijke dragers van dit gebied van grote afstand waarneembaar. In deze open ruimte is bovendien een groot aantal windturbines zichtbaar.

Het nieuwe station komt als een losliggend element tegen de Vogelweg aan te liggen. Langs de Vogelweg staan kenmerkende dubbele bomenrijen waardoor de zichtbaarheid van het hoogspanningsstation vanaf de weg enigszins wordt beperkt. Vanaf het recreatieve fietspad langs de Wulptocht is het hoogspanningsstation goed zichtbaar. De grootschalige openheid binnen het poldercarré is een kernkwaliteit van het landschap op deze plek. Die beleving van openheid wordt door het hoogspanningsstation op deze plek fors aangetast. Het vormt een groot contrast met het omliggende open, agrarische landschap en vormt op deze plek een volledig nieuw object in de open ruimte. Het ligt tegen de bomenrijen van de Vogelweg aan, maar er is geen sprake van aansluiting op bestaande bebouwing van een vergelijkbare schaal. Het landschap aan de binnenzijde van het poldercarré wordt gekenmerkt door de boerenerven die als groene accenten verspreid zichtbaar zijn in het verder open landschap. Door het hoogspanningsstation dicht tegen een bestaand boerenerv aan te plaatsen, klontert die spreiding van bebouwing als het ware samen. Er is geen sprake van

fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Hoewel de Oostelijke Flevopolders grootschalig en open zijn is voor de realisatie van dit hoogspanningsstation wel enige aanpassing van het landschap nodig, omdat bestaande watergangen moeten worden gedempt. De oorspronkelijke verkavelingsstructuur verandert op die manier. Al met al leidt dit tot een forse aantasting van de gebiedskarakteristiek en een zeer negatieve beoordeling.

Locatiealternatief AZ-3 scoort zeer negatief (- -).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Op deze plek bestaat een landschappelijke samenhang tussen de Vogelweg, die als groene lijn de begrenzing vormt van de openheid binnen het poldercarré; en de tussengelegen open ruimte. Boerenerven vormen objecten binnen die open ruimte, maar die liggen wel los van de Vogelweg. Het hoogspanningsstation komt tegen de Vogelweg aan te liggen, waardoor die landschappelijke samenhang enigszins wordt aangetast (-).

Locatiealternatief AZ-3 scoort negatief (-).

### **7.3.4 Locatiealternatief AZ-4**

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich langs de Gooiseweg (N305), ten noorden van Zeewolde. Op deze plek wordt een bedrijventerrein ontwikkeld. Het hoogspanningsstation zal aan beide zijden worden omringd door het bedrijventerrein, waardoor er geen sprake is van impact op een open landschap. Het hoogspanningsstation zal dan ook grotendeels opgaan in het te ontwikkelen bedrijventerrein en ruimtelijk een onderdeel van het nieuwe bedrijventerrein vormen. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Het hoogspanningsstation kan worden ingepast in de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor er geen aanpassingen aan watergangen nodig zijn. Al met al zijn er zeer beperkt effecten op de gebiedskarakteristiek ter plaatse te benoemen, hoewel de inpassing ervan wel integraal met het bedrijventerrein ontworpen zal moeten worden. Deze kanttekening vormt een aandachtspunt voor de verdere uitwerking, maar omdat dit stationslocatiealternatief onderdeel zal zijn van een bedrijventerrein en geen aantasting van open, agrarisch landschap is dit locatiealternatief neutraal beoordeeld.

Locatiealternatief AZ-4 scoort neutraal (0).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief AZ-4 scoort neutraal (0).

### 7.3.5 Locatiealternatief AZ-5

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich langs de Tureluurweg, en ligt langs een brede watergang in een verder zeer open en wijds landschap aan de binnenzijde van het poldercarré van de Flevopolders. Centraal in de droogmakerij is een open landschap met vooral agrarisch grondgebruik. Grootschalige blokverkeveling en een mozaïek van landbouwgrond en boerenerven bepalen hier de gebiedskarakteristiek. Dit grootse, open middengebied wordt afgekaderd door het 'poldercarré': beplantingsstructuren langs de belangrijkste ontsluitingswegen (onder andere de Tureluurweg). Deze wegen met laanbeplanting zijn als ruimtelijke dragers van dit gebied van grote afstand waarneembaar. In deze open ruimte is een groot aantal windturbines zichtbaar.

Vanaf de Tureluurweg is het hoogspanningsstation goed zichtbaar tussen de bomen door. De openheid is een van de landschappelijke kernkwaliteiten van het poldercarré. Een hoogspanningsstation op deze plek leidt tot een forse aantasting van die openheid. Het hoogspanningsstation staat in sterk contrast met het open, agrarische landschap eromheen en vormt een volledig nieuw object in de ruimte, omdat er in het omliggende gebied geen andere bebouwing van een dergelijke schaal aanwezig is. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Hoewel de Zuidelijke Flevopolders grootschalig en open zijn is voor de realisatie van dit hoogspanningsstation wel enige aanpassing van het landschap nodig, omdat bestaande watergangen moeten worden gedempt. De oorspronkelijke verkevelingsstructuur verandert op die manier. Al met al is er sprake van een grote aantasting van de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

Locatiealternatief AZ-5 scoort zeer negatief (- -).

#### ***Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang***

Op deze plek bestaat een landschappelijke samenhang tussen de Tureluurweg, die als groene lijn de begrenzing vormt van de openheid binnen het poldercarré; en de tussengelegen open ruimte. Boerenerven vormen objecten binnen die open ruimte, maar die liggen wel los van de Tureluurweg. Het hoogspanningsstation komt tegen deze weg aan te liggen, waardoor die landschappelijke samenhang enigszins wordt aangetast (-).

Locatiealternatief AZ-5 scoort negatief (-).

### 7.3.6 Locatiealternatief AZ-6

#### ***Beïnvloeding gebiedskarakteristiek***

Het nieuwe hoogspanningsstation bevindt zich aan de zuidzijde van de Gooiseweg (N305), in een oksel van het Priempad. Op deze plek doorsnijden de N305 en de Hoge Vaart het landschap. Ten zuiden van de N305 is een halfopen, agrarisch landschap zichtbaar dat wordt gekenmerkt door grootschalige blokverkeveling en een mozaïek van landbouwgrond en boerenerven.

Het hoogspanningsstation is goed zichtbaar vanaf de Gooiseweg, omdat er alleen lage beplanting tussen de weg en het hoogspanningsstation staat. Het hoogspanningsstation staat in sterk contrast met het

omliggende agrarische landschap en vormt een volledig nieuw object in de ruimte, omdat er in het omliggende gebied behalve enkele boerenerven geen bebouwing aanwezig is. Er is geen sprake van fysieke aantasting van beplanting of dijklichamen. Het hoogspanningsstation is niet ingepast binnen de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor een kleine aanpassing aan het slotenpatroon noodzakelijk is. Al met al is dit beoordeeld als een negatief effect op de gebiedskarakteristiek.

Locatiealternatief AZ-6 scoort negatief (-).

#### **Beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang**

Dit locatiealternatief leidt niet tot negatieve effecten op specifieke landschappelijke elementen en hun samenhang.

Locatiealternatief AZ-6 scoort neutraal (0).

## 7.4 Samenvattend overzicht effecten hoogspanningsstations

### Hoogspanningsstation Lelystad

De onderstaande tabel bevat een overzicht van de effectbeoordelingen op de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Lelystad.

Criterion	L-0	L-1	L-2	L-3	L-4
beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
kwaliteit tracé (tracéniveau)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)	-	-	-	-	-
beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)	0	0	0	0	0

Tabel 7.1 Effectbeoordeling locatiealternatieven hoogspanningsstation Lelystad

### Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

De onderstaande tabel bevat een overzicht van de effectbeoordelingen op de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Almere-Zeewolde.

Criterion	AZ-1	AZ-2	AZ-3	AZ-4	AZ-5	AZ-6
beïnvloeding landschappelijk hoofdpatroon	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
kwaliteit tracé (tracéniveau)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
beïnvloeding gebiedskarakteristiek (lijnniveau)	-	-	- -	0	- -	-
beïnvloeding specifieke elementen en hun samenhang (lijnniveau)	0	0	-	0	-	0

Tabel 7.2 Effectbeoordeling locatiealternatieven hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

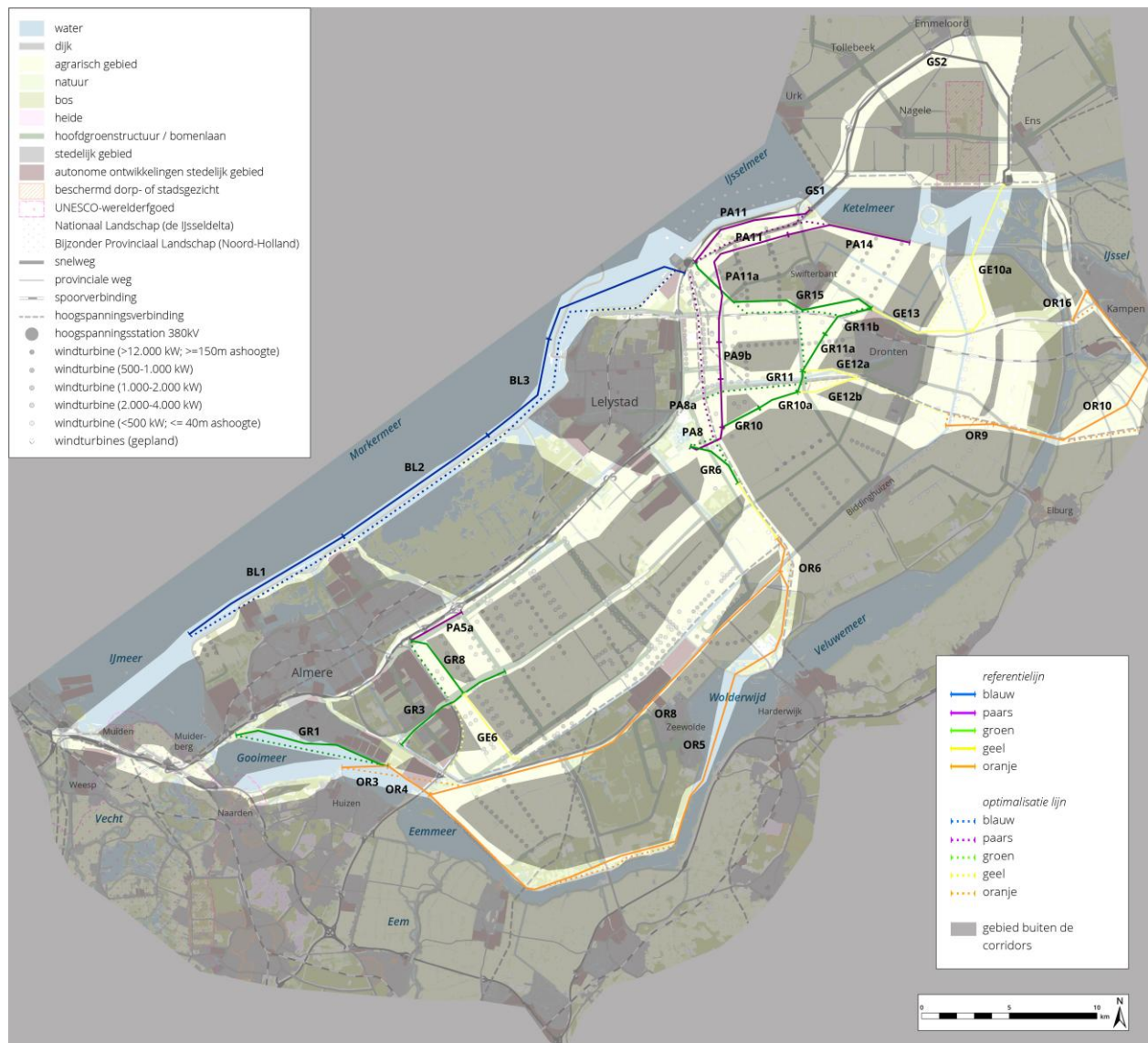
## 8. Mitigerende maatregelen en optimalisaties

Bij de landschappelijke inpassing van de onderzoeksalternatieven dient sprake te zijn van een duidelijke samenhang tussen de verschillende tracéniveaus. Door hoogspanningsverbindingen te ontwerpen volgens de ontwerprichtlijnen zoals beschreven in de landschapsvisie van TenneT (Landschap en hoogspanningsnet – Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing, 2017), wordt de basis gelegd voor een goede landschappelijke inpassing. Deze ontwerprichtlijnen staan in hoofdstuk 3 beschreven, als onderdeel van de beoordelingsmethodiek van dit plan-MER.

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen om negatieve effecten te verminderen en optimalisaties voor de tracering binnen de corridors of zoekgebieden. Paragraaf 8.1 bevat een beschrijving van mogelijke optimalisaties van tracering binnen de corridor van de onderzoeksalternatieven. Paragraaf 8.2 bevat een beschrijving van mogelijke optimalisaties binnen het zoekgebied om de invloed op de gebiedskarakteristiek van de locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations te beperken. Paragraaf 8.3 bevat algemene maatregelen om te zorgen voor een goede landschappelijke inpassing. Mitigatie op mastniveau zal onderdeel uitmaken van het projectMER in de planuitwerkingsfase en is daarom niet in het plan-MER beschouwd.

### 8.1 Mitigatie of optimalisatie binnen de corridor

In hoofdstuk 5 en 6 staan de effecten van de verschillende onderzoeksalternatieven en bijbehorende deeltracés beschreven. Deze effectbeoordelingen vinden plaats op basis van een gekozen referentielijn binnen de corridor. Deze paragraaf bevat voor een aantal deeltracés voorstellen om te komen tot een optimalisatie van die referentielijn binnen de corridor. Het gaat hierbij om voorstellen om een referentielijn te verschuiven, om delen van de corridor waar een negatief effect optreedt te mijden, negatieve effecten te verminderen of om een andere locatie binnen de corridor aan te wijzen die mogelijk leidt tot een betere landschappelijke inpassing. De voorgestelde optimalisaties zijn als stippellijnen zichtbaar op de kaart.



Figuur 8.1 Overzichtskaart lijnniveau met optimalisaties tracédelen

Er wordt in deze paragraaf verwezen naar effecten die optreden op tracéniveau of lijnniveau. Deze effecten staan in hoofdstuk 5 en 6 uitvoerig beschreven. Om die reden staan de betreffende effecten in deze paragraaf niet nogmaals volledig beschreven.

De beschreven optimalisaties in dit hoofdstuk bestaan op hoofdlijnen uit de volgende optimalisaties:

### *Maak rechte lijnen*

Over het algemeen kan worden aanbevolen om zoveel mogelijk te zoeken naar lijnen met een autonoom karakter: een rechte lijn van A naar B, zonder onnodige knikken als reactie op lokale verschijnselen in het landschap. Dit zal in veel gevallen op meerdere beoordelingscriteria, op zowel tracéniveau als lijnniveau, leiden tot minder negatieve effecten. Bij de optimalisaties is gekeken naar plekken waar meer directe, rechte lijnen gemaakt kunnen worden binnen de corridor.

### *Bundeling met bestaande lijnen in het landschap*

Daarnaast zou het, wanneer dat kan, lonen om zoveel mogelijk nieuwe lijnen in een open landschap te voorkomen. Dat lijkt in verschillende corridors mogelijk te zijn door nadrukkelijker te bundelen met bestaande lijnen in het landschap. Dat kan door te bundelen met lijnen die al onderdeel uitmaken van het landschappelijk hoofdpatroon (snelwegen, spoorwegen, provinciale wegen, bestaande hoogspanningsverbindingen), als deze qua schaal aansluitend zijn bij de schaal van een hoogspanningsverbinding. Door bij deze bestaande structuren aan te sluiten, wordt een doorsnijding van het landschap door een nieuwe lijnstructuur die niet aansluit bij de structuur of richting van het landschap voorkomen. Hierbij gaat het om aansluiting bij de richting van bestaande lokale wegen en naastgelegen erven, en de perceelstructuur. Daarnaast vormen bestaande laanstructuren in de polder vaak de begrenzing van tussengelegen open ruimten. Door hiermee te bundelen, blijft de openheid in de polder meer intact. Bundeling voorkomt een nieuwe doorsnijding van het landschap niet altijd, maar kan wel een doorsnijding (en daarmee aantasting) van een open landschap voorkomen. Bovendien is een hoogspanningsverbinding altijd hoger dan de meeste beplanting dus zal bundeling met een weg met laanstructuur altijd leiden tot een verhoogde zichtbaarheid van grotere afstand.

### *Zoek naar korte routes*

Het is vanzelfsprekend dat de kortste weg van A naar B ook het meest efficiënt is. Een korte omweg om te zorgen voor een betere landschappelijke inpassing is goed, maar een langer tracé zal ook op meer plekken leiden tot negatieve effecten en alles bij elkaar beschouwd een negatievere beoordeling.

## **8.1.1 Deelgebied Zuid**

### **8.1.1.1 Deeltracés PA5a**

Dit deeltracé doorkruist de autonome ontwikkeling van Noorderwold-Eemvallei. Wanneer dit onderzoeksalternatief de voorkeur krijgt, dient in de nadere uitwerking zorgvuldig te worden onderzocht hoe plaatsing van de masten niet leidt tot aantasting van de natuurwaarden in dit gebied.

### **8.1.1.2 Deeltracés BL1, BL2 (en BL3)**

Deze deeltracés zorgen voor diverse zeer negatieve effecten, zowel op tracéniveau als op lijnniveau. Het gaat hier met name om de grootschalige openheid op het water die wordt aangetast door de nieuwe verbinding, die op het water een volledig nieuwe doorsnijding vormt.

De stippellijn op de kaart is een grof voorstel voor een tracé dat nog nader ontworpen dient te worden. Door de referentielijn langs de kust binnendijks te leggen, sluit de nieuwe verbinding beter aan op het landschappelijk hoofdpatroon en worden enkele zeer negatieve effecten op lijnniveau voorkomen. Op de plek waar de lijn komt te liggen is binnendijks sprake van een gevarieerd, halfopen landschap met een natuurlijk karakter ter hoogte van deeltracé BL1, dat overgaat in een meer open natuurlijk landschap (Oostvaardersplassen) ter hoogte van deeltracé BL2. Op beide plekken zullen er nieuwe negatieve en zeer negatieve effecten optreden op lijnniveau, maar wanneer dit het voorkeursalternatief is dan is het een afweging waard of de landschappelijke negatieve impact binnendijks minder groot zal zijn dan buitendijks.

### **8.1.1.3 Deeltracé GR1**

Bij dit deeltracé is sprake van zeer negatieve effecten, zowel op tracéniveau als lijnniveau. Ook hier gaat het met name om de openheid die wordt aangetast door de nieuwe verbinding, die op het water een volledig nieuwe doorsnijding vormt. De diverse knikken in het tracé leveren bovendien een onrustig beeld op. Door bij dit deeltracé een rechte lijn over het water te trekken in plaats van met meerdere knikken de stedelijke contour van Almere Haven te volgen, ontstaat een rustiger beeld en een lijn met een meer autonoom karakter door de lange rechtstand op het water. Dit neemt de zeer negatieve en negatieve effecten niet weg, maar komt de kwaliteit van het tracé wel ten goede.

### **8.1.1.4 Deeltracé GR3**

Dit deeltracé leidt tot negatieve en zeer negatieve effecten op lijnniveau, doordat op meerdere plekken beplanting langs de Vogelweg verwijderd moet worden ten behoeve van de nieuwe verbinding. De corridor is ter plaatse van dit deeltracé erg smal. Het zou lonen om de verbinding zoveel mogelijk aan de achterzijde van de rijen laanbeplanting te situeren. Op die manier zal de nieuwe verbinding minder goed beleefbaar zijn vanaf de weg en blijft deze beeldbepalende groenstructuur zoveel mogelijk intact.

### **8.1.1.5 Deeltracé GR8 (en GE6)**

Dit deeltracé leidt tot enkele negatieve effecten op tracéniveau en lijnniveau, omdat de referentielijn als een nieuwe lijn door het open landschap binnen het poldercarré van de Zuidelijke Flevopolders snijdt. Door de nieuwe verbinding nadrukkelijker en op kortere afstand te bundelen met de A27, kunnen de beschreven negatieve effecten grotendeels worden beperkt en sluit de nieuwe verbinding beter aan op het landschappelijk hoofdpatroon.

### **8.1.1.6 Deeltracé GR6**

Dit deeltracé is deels gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding, maar loopt ook deels weg van deze verbinding om aan te sluiten op een van de potentiële nieuwe hoogspanningsstationslocaties. Hierdoor

ontstaat een visueel complexe situatie, op de plek waar beide verbindingen uit elkaar lopen. Bovendien ontstaat er een ingewikkeld knooppunt aan nieuwe verbindingen om de aansluiting te maken op het potentiële nieuwe hoogspanningsstation, omdat de lijn ook weer verder moet richting hoogspanningsstation Ens. Mocht deze hoogspanningsstationslocatie uiteindelijk de voorkeur krijgen, dan verdienen de aansluitingen op het hoogspanningsstation zeker nog aandacht in de uitwerking. Het is voorstelbaar om hier een minder complex knooppunt van te maken door over langere afstand te bundelen met de bestaande hoogspanningsverbindingen.

#### **8.1.1.7 Deeltracés OR3 en OR4**

Dit deeltracé leidt tot negatieve en zeer negatieve effecten, zowel op tracéniveau als lijnniveau. Door meer een rechte lijn te trekken van de haven van Huizen naar deeltracé OR8 kunnen meerdere knikken in het tracé worden voorkomen, wat leidt tot een lijn met een meer autonoom karakter en langere rechtstanden (en daarmee een minder negatieve beoordeling op het criterium 'kwaliteit tracé'. Enerzijds is het zo dat hiermee over een langere afstand een hoogspanningsverbinding het Gooimeer doorkruist, maar anderzijds wordt voorkomen dat er een verbinding direct langs de Gooimeerdijk komt te liggen.

#### **8.1.1.8 Deeltracé OR5**

Langs het Eemmeer en Wolderwijd volgt dit deeltracé de dijk op korte afstand, aan de binnendijkse zijde. Langs het Nijkerkernauw en Nuldernauw komt de verbinding verder binnendijks te liggen, waardoor diverse polderbossen ten zuiden van Zeewolde worden doorkruist. Hier moeten op veel plekken bomen worden gekapt om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. Dit is in mindere mate nodig door ook in dit deel van het deeltracé nadrukkelijker te bundelen met de dijk en de dijk op een kortere afstand te volgen. Op die manier is er bovendien sprake van eenzelfde bundelingsprincipe over een relatief lange afstand van het tracé, wat de kwaliteit van het tracé ten goede zal komen.

#### **8.1.1.9 Deeltracé OR6 (en OR5)**

Dit deeltracé maakt een extra knik op de plek waar wordt aangesloten op de bestaande 150 kV-verbinding, waardoor een visueel complexe situatie ontstaat op de plek waar beide verbindingen van elkaar af en weer naar elkaar toe lopen. Door wel te blijven bundelen met de bestaande 150 kV-verbinding wordt enkel de bestaande lijn in het landschap forser, wat een beperktere invloed zal hebben op de gebiedskarakteristiek.

### **8.1.2 Deelgebied Noord**

#### **8.1.2.1 Deeltracés PA8, PA8a, PA9b, PA11a, PA11 en PA14**

Bundeling met een bestaande hoogspanningsverbinding leidt altijd tot minder negatieve effecten op het landschap dan een volledig nieuwe lijn in het landschap. In die context kan het lonen om te onderzoeken of bij beide alternatieven Paars (in deelgebied noord) meer kan worden aangesloten op of gebundeld met de tracés van de bestaande hoogspanningsverbindingen.

### 8.1.2.2 Alle groene en gele deeltracés tussen Lelystad en Dronten

Deeltracé GR15 doorkruist het open polderlandschap tussen het 380 kV-station Lelystad en Dronten. Dronten en Swifterband vormen stedelijke kernen in dit verder open, agrarische landschap. In dit gebied staan diverse rijen windturbines die de hoofdstructuur van de droogmakerij volgen. Het netwerk van polderparkwegen vormt als lange, groene lijnen de ruimtelijke dragers van de droogmakerij. Het landschap tussen de polderparkwegen is weids en open, maar de diverse opstellingen van windturbines zijn nadrukkelijk in het landschap aanwezig.

De referentielijn van GR15 doorkruist dit landschap met een aantal knikken. Dit zorgt voor een onrustig beeld en diverse negatieve en zeer negatieve effecten op tracéniveau en lijnniveau. Het zou al een rustiger beeld opleveren wanneer de nieuwe verbinding duidelijk gebundeld wordt met een bestaande lijn in het landschap, zoals de N307 en de spoorlijn Lelystad-Zwolle (Hanzelijn). De N307 vormt niet een van de polderparkwegen in de Oostelijke Flevopolders en is onbeplant, maar vormt samen met de spoorlijn wel een nadrukkelijk in het landschap aanwezige infrastructurele lijn. Bundeling met deze lijn levert bovendien grotere rechtstanden op, wat de kwaliteit van het tracé ten goede komt. Daarnaast vormt de nieuwe hoogspanningsverbinding op minder plekken een nieuwe doorsnijding van het open, agrarische landschap en sluit de nieuwe verbinding beter aan op het landschappelijk hoofdpatroon.

Bij alle andere groene en gele deeltracés in dit gebied gebeurt eigenlijk iets vergelijkbaars. De referentielijnen vormen met veel knikken en richtingsveranderingen nieuwe doorsnijdingen van het open agrarische landschap tussen de polderparkwegen. Dit zorgt voor een onrustig beeld en negatieve en zeer negatieve effecten op tracéniveau en lijnniveau. Het zou ook hier een rustiger beeld opleveren wanneer de nieuwe verbinding nadrukkelijker gebundeld wordt met een bestaande lijn in het landschap, zoals bestaande hoogspanningsverbindingen, de N309, N307 of de tussengelegen polderparkwegen zoals de Biddingweg. Door te bundelen met deze bestaande infrastructurele lijnen blijven de grote open ruimtes ertussen behouden en sluit de nieuwe verbinding meer aan op het landschappelijk hoofdpatroon.

### 8.1.2.3 Deeltracés GE13 en GE10a

Bij de bovengenoemde deeltracés vormen de referentielijnen ook met veel knikken en richtingsveranderingen een nieuwe lijn in open landschap. Dit heeft zowel op tracéniveau als lijnniveau negatieve en zeer negatieve effecten tot gevolg. Door na de bundeling met de N307 een rechte lijn richting het Ketelmeer te trekken, parallel aan de Colijnweg, doorkruist de nieuwe verbinding meer als een autonome lijn het open, agrarische landschap. Dit levert een rustiger beeld op en in totaal een minder lange verbinding. Bovendien wordt een groot deel van het open landschap ten noorden van de N307 op deze manier ontzien. Daarvoor in de plaats ontstaat er wel een visueel complexe situatie waar de nieuwe verbinding de rij windturbines langs de Hoge Vaart kruist.

### 8.1.2.4 Deeltracé OR9

Deeltracé OR9 kruist de Hoge Vaart en de geplande rij windturbines. Vervolgens loopt de nieuwe verbinding schuin richting de bestaande 150 kV-verbinding. Hier zijn in de nieuwe situatie twee

hoogspanningsverbindingen op korte afstand van elkaar zichtbaar. Beide verbindingen lopen ook middels knikken naar elkaar toe en kruisen een volgende geplande rij windturbines. Deze verschillende visueel complexe situaties gaan op deze plek het landschap domineren, waar in de huidige situatie nog maar een hoogspanningsverbinding zichtbaar is.

Het zou een rustiger beeld opleveren wanneer de nieuwe verbinding nadrukkelijker wordt gebundeld met bestaande infrastructurele lijnen in het landschap, zoals de geplande rij windturbines langs de Hoge Vaart en de bestaande 150 kV-verbinding. Op die manier worden beide bestaande lijnen in het landschap forser, maar blijft het open landschap eromheen behouden. Ook ontstaan er bij elkaar minder visueel complexe situaties.

#### **8.1.2.5 Deeltracé OR10**

Deeltracé OR10 passeert gebundeld met de bestaande 150 kV-verbinding het Drontermeer en de Zomerdijk, maar buigt eenmaal in het oude land af van de bestaande verbinding. De nieuwe verbinding doorkruist vervolgens polder Kamperveen. Dit is een laagveenontginningenlandschap, met open, agrarische percelen tussen kenmerkende bebouwingslinten. De nieuwe verbinding volgt enigszins de verkavelingsrichting, maar vormt een volledig nieuwe lijn door dit open landschap. Bovendien zijn op korte afstand van elkaar twee hoogspanningsverbindingen te zien die uit elkaar lopen. Dit levert negatieve en zeer negatieve effecten op, op zowel tracéniveau als lijnniveau.

Wanneer de nieuwe verbinding binnen polder Kamperveen gebundeld zou worden met de bestaande 150 kV-verbinding, dan levert dit een minder grote negatieve impact op het landschap op en minder (zeer) negatieve effecten op zowel tracéniveau als lijnniveau. Bundeling met de bestaande 150 kV-verbinding leidt tot een meer autonoom tracé met een lange rechtstand, die bovendien aansluiting vindt op het landschappelijk hoofdpatroon. De bestaande lijn wordt weliswaar forser en nadrukkelijker aanwezig in het landschap, maar er zal geen sprake zijn van een nieuwe doorsnijding van het open landschap tot het punt waar de nieuwe verbinding een knik zal moeten maken richting het noordwesten.

#### **8.1.2.6 Deeltracé OR16**

Deeltracé OR16 doorkruist in een rechte lijn Polder de Melm. Polder de Melm betreft een zeekleilandschap en bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met verspreide terperven en boerderijen op natuurlijke hoogtes. De doorsnijding van Polder de Melm door de nieuwe hoogspanningsverbinding is beoordeeld als een zeer negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse.

Dit deeltracé gaat om de verbinding tussen de Roggebotsluis en deeltracé OR11, parallel aan de N50. Door hier te bundelen met de N307, blijft de landschappelijke impact op het zeekleilandschap in Polder de Melm beperkt. De nieuwe verbinding wordt op die manier gebundeld met een bestaande N-weg, waardoor meer aansluiting plaatsvindt bij het landschappelijk hoofdpatroon. Deze bestaande infrastructurele lijn in het landschap zal meer worden benadrukt door de nieuwe hoogspanningsverbinding, maar het negatieve effect op de gebiedskarakteristiek in Polder de Melm zal kleiner zijn.

### **8.1.2.7 Deeltracé GS2**

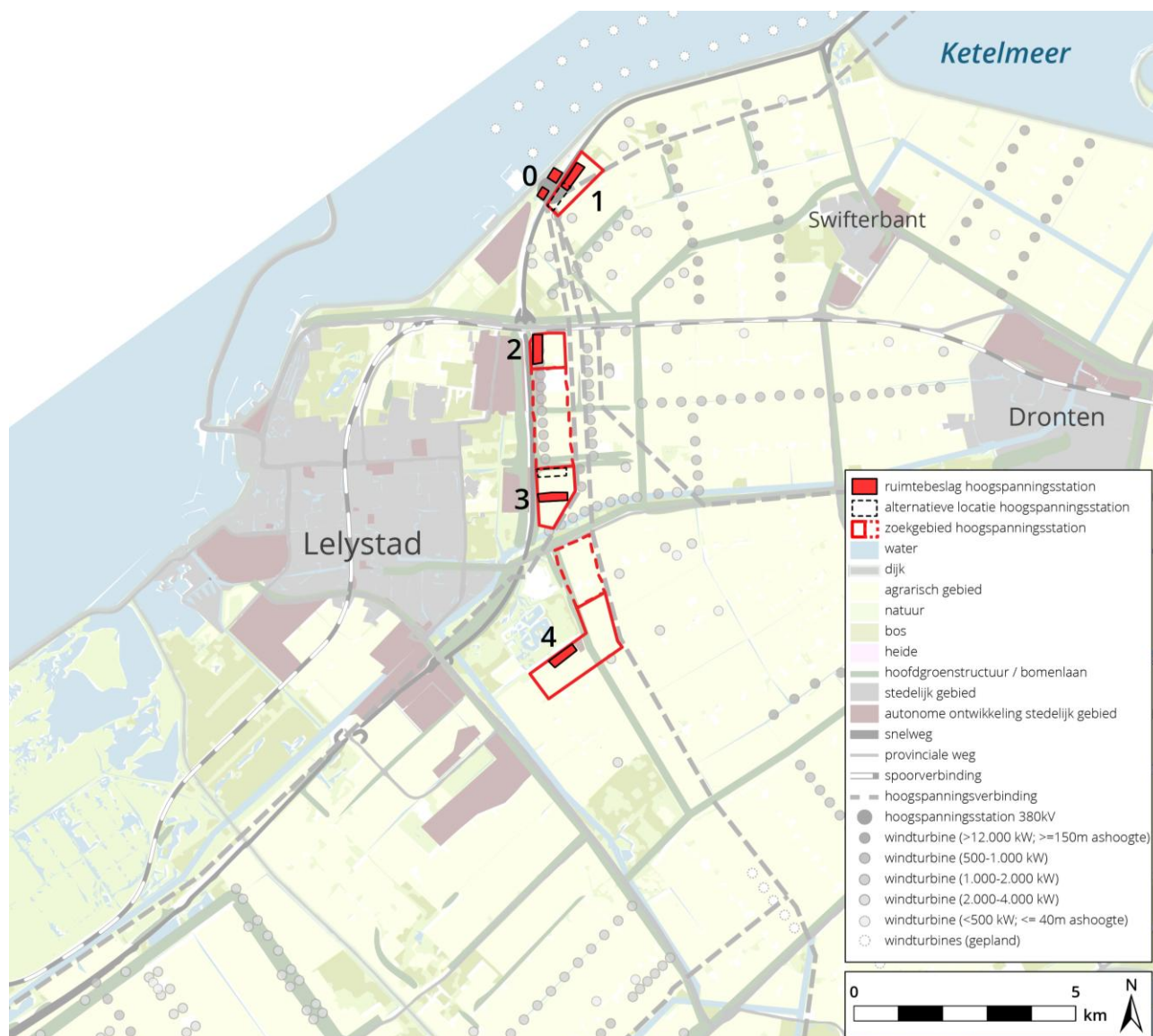
Deeltracé GS2 volgt de A6, maakt vanaf de Hannie Schaftweg ten zuiden van Emmeloord een bocht bestaande uit 3 knikken, en sluit dan aan op de bestaande hoogspanningslijn die bij hoogspanningsstation Ens uitkomt. De bocht ten zuiden van Emmeloord zou beter aansluiten op de radiale structuur van de Noordoostpolder als deze een scherpere bocht zou maken bij knooppunt Emmeloord. Hierdoor zitten er minder knikken in het tracé en zal de hoogspanningsverbinding beter aansluiten op de A6 en de N50. Ook zal de hoogspanningslijn de N50 recht kruisen in plaats van schuin. Door deze veranderingen wordt het negatieve effect op de beïnvloeding van het landschappelijk hoofdpatroon (tracéniveau) en de gebiedskarakteristiek (lijnniveau) verminderd. Hierbij moet natuurlijk goed worden gekeken of dit technisch haalbaar is.

## **8.2 Optimalisatie locatiealternatieven binnen zoekgebied**

In hoofdstuk 7 staan de effecten van de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations Lelystad en Almere Zeewolde beschreven. Deze paragraaf bevat voorstellen om te komen tot een betere inpassing binnen het zoekgebied, per locatiealternatief.

### **8.2.1 Hoogspanningsstation Lelystad**

In deze paragraaf worden de voorstellen beschreven om te komen tot een betere inpassing binnen het zoekgebied, bij de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Lelystad.



Figuur 8.2 Overzichtskaart locatiealternatieven Lelystad

### 8.2.1.1 Locatiealternatief L-0

Er is binnen dit zoekgebied geen beter ingepaste locatie aan te wijzen, omdat er geen ruimte beschikbaar is om te schuiven.

### 8.2.1.2 Locatiealternatief L-1

Het hoogspanningsstation zou ruimtelijk nog iets beter ingepast kunnen worden langs de A6, direct aan de overzijde van het bestaande hoogspanningsstation. Hierdoor sluit het hoogspanningsstation ruimtelijk beter aan bij de bebouwing van het bestaande hoogspanningsstation. Visueel zal dit wel een complexere situatie opleveren, in het bijzonder beleefd vanaf de snelweg.

### **8.2.1.3 Locatiealternatief L-2**

Er is binnen dit zoekgebied geen beter ingepaste locatie aan te wijzen.

### **8.2.1.4 Locatiealternatief L-3**

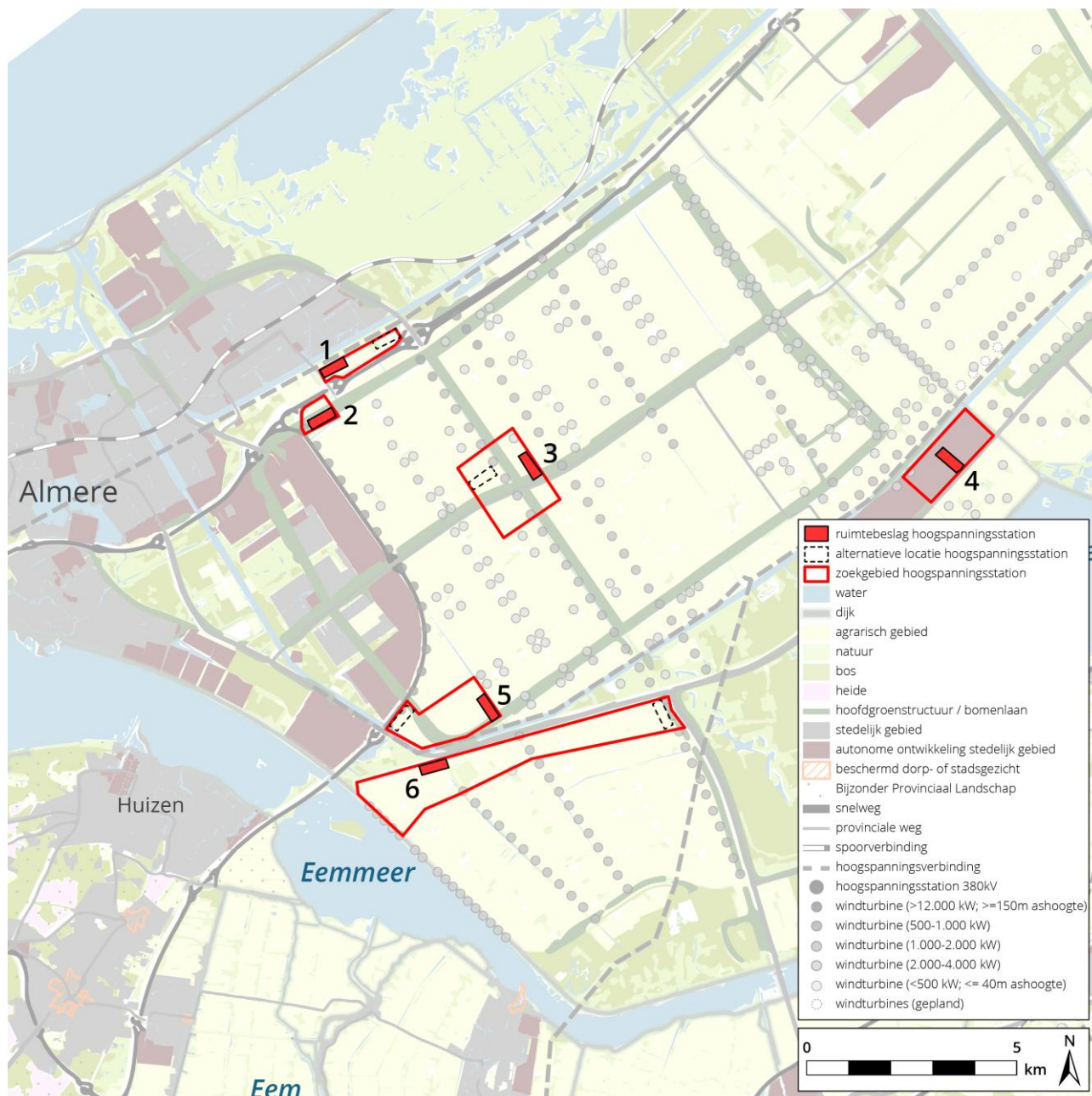
Het hoogspanningsstation zou ruimtelijk beter ingepast kunnen worden in de oksel van de A6 met de Runderweg. Op die manier staat het hoogspanningsstation meer aan de rand van de open ruimte, waardoor de openheid van het agrarisch landschap op deze plek minder aangetast wordt. Bovendien past het station zo binnen de bestaande verkavelingsstructuren, waardoor er geen aanpassingen aan het slotenpatroon plaats hoeven te vinden. Ook is landschappelijke inpassing met groen op deze plek beter mogelijk, hoewel dit nog wel een locatiespecifieke ontwerpogave zal zijn.

### **8.2.1.5 Locatiealternatief L-4**

Er is binnen dit zoekgebied geen beter ingepaste locatie aan te wijzen.

## **8.2.2 Hoogspanningsstation Almere Zeewolde**

In deze paragraaf zijn de voorstellen beschreven om te komen tot een betere inpassing binnen het zoekgebied, bij de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Almere Zeewolde.



Figuur 8.3 Overzichtsk kaart locatiewalternatiewen Almere-Zeewolde

### 8.2.2.1 Locatiewalternatief AZ-1

Dit locatiewalternatief zou verder naar het oosten kunnen worden verschoven. Tegen de aansluiting A6/N702 aan ligt het hoogspanningsstation meer ingepast tussen bestaande bosschage, waardoor het hoogspanningsstation minder zichtbaar zal zijn vanuit het omliggende landschap en in veel mindere mate een aantasting van openheid vormt. De daadwerkelijke inpassing zou wel zorgvuldig ontworpen moeten worden, om de negatieve invloed op de bestaande beplantingsstructuren te beperken.

### **8.2.2.2 Locatiealternatief AZ-2**

Er is binnen dit zoekgebied geen beter in te passen locatie aan te wijzen.

### **8.2.2.3 Locatiealternatief AZ-3**

Het geschetste optimalisatievoorstel brengt het station los van de groenstructuren langs de naastgelegen Vogelweg. Door het hoogspanningsstation op enige afstand van de Vogelweg te plaatsen, blijft de landschappelijke samenhang tussen de Vogelweg (als groene lijn in het open landschap) en de omliggende open ruimte in het poldercarré behouden. Door het hoogspanningsstation een kwartslag te draaien past het bovendien beter binnen de bestaande verkavelingsstructuur, zodat er geen aanpassingen aan het slotenpatroon noodzakelijk zijn.

### **8.2.2.4 Locatiealternatief AZ-4**

Het hoogspanningsstation zal integraal met het bedrijventerrein moeten worden ontworpen en ingepast, om te zorgen voor een optimale ruimtelijke inpassing.

### **8.2.2.5 Locatiealternatief AZ-5**

Door het hoogspanningsstation buiten het poldercarré (en een kwartslag gedraaid) tegen de A27 aan te leggen, is het station meer gelegen op de overgang van besloten bosgebied naar het open buitengebied. Bovendien is het hoogspanningsstation op die manier in te passen binnen de bestaande verkavelingsstructuur. Het hoogspanningsstation zal wel goed zichtbaar zijn vanaf de snelweg, maar op deze plek wordt het landschap al enigszins gedomineerd wordt door de rij windturbines en de snelweg. Dit levert visueel een complexere situatie op, maar dat gebeurt in een restruimte langs de snelweg. De grootschalige openheid aan de binnenzijde van het poldercarré blijft op die manier onaangetast.

### **8.2.2.6 Locatiealternatief AZ-6**

Door het station zoals geschetst een kwartslag te draaien en helemaal aan de oostzijde van het zoekgebied te plaatsen, is het station beter ingepast tussen besloten bosgebieden, waardoor het minder een losliggend element in het open landschap vormt. Op deze manier gaat het station enigszins op in het samenspel aan elementen aan de horizon vanwege de opgaande beplanting langs de Nijkerkerweg (N301) en de rij windturbines langs de Nijkerkerweg en komt het los te liggen van het mozaïek aan agrarische percelen en boerenerven in het landschap.

### 8.3 Maatregelen om negatieve effecten te mitigeren

Het is in sommige gevallen mogelijk om negatieve effecten van een nieuwe hoogspanningsverbinding op het landschap te mitigeren door te zorgen voor een goede landschappelijke inpassing. De landschapsvisie van TenneT (Landschap en hoogspanningsnet – Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing, 2017) stelt dat het opstellen van een gedegen landschapsplan noodzakelijk is om te zorgen voor een goede ruimtelijke inpassing van een nieuw onderdeel van het hoogspanningsnet. Hiervoor worden door TenneT een aantal algemene inpassingsprincipes gehanteerd. Deze paragraaf bevat hier een beknopte samenvatting van.



*Figuur 8.4 Een hoogspanningsverbinding die zichtbaar is vanuit een fictieve dorpskern (boven), kan vanuit het dorp minder zichtbaar worden gemaakt door op strategische plekken beplanting aan te brengen (bron: landschap en hoogspanningsnet, 2017)*

#### 8.3.1 Zicht op de verbinding

Het 'verstoppert' van de 380 kV-masten en lijnen door beplanting is praktisch niet mogelijk en niet zinvol. De masten zijn immers aanzienlijk hoger dan de meeste in Nederland voorkomende bomen en zullen er dus altijd bovenuit komen. Beplanting aanbrengen kan wel zinvol zijn in een groter gebied rond de lijn en vanuit het perspectief van verschillende waarnemers. Beplanting tussen lijn en waarnemer wijzigt namelijk de oriëntatie in het landschap en daarmee het zicht op de lijn. Dit werkt sterker naarmate de beplanting dichter bij de waarnemer is gesitueerd. Dit inpassingsprincipe werkt goed bij bijvoorbeeld intensief gebruikte fiets- of wandelroutes of bij specifieke, fraaie uitzichtpunten. Hoogspanningsstations kunnen op die manier aan het zicht worden onttrokken door ze te omgeven met beplanting. Passende inpassingsmaatregelen vergen altijd een locatiespecifieke ontwerpogave.



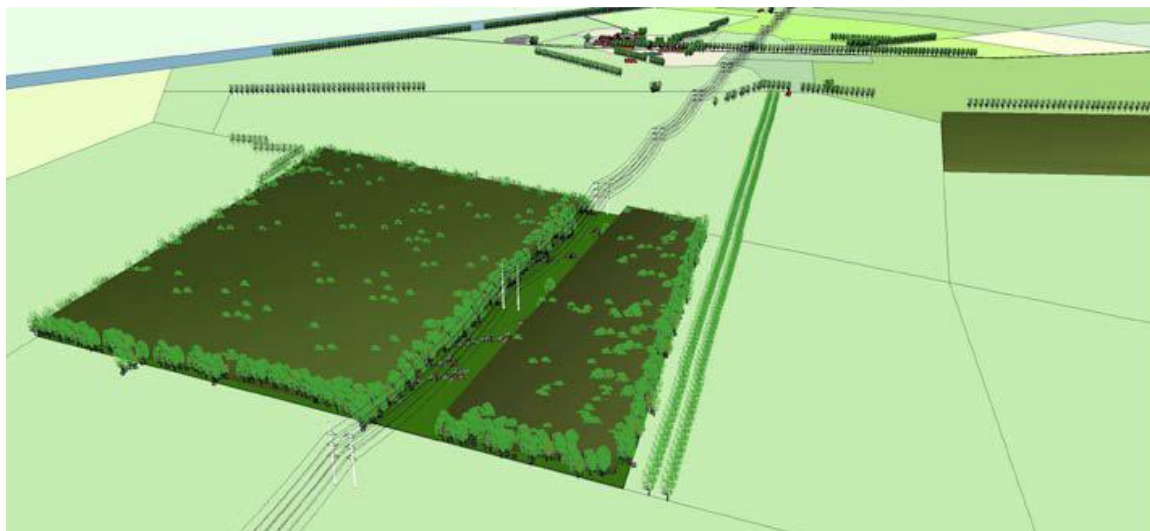
*Figuur 8.5 Aangepaste beplanting onder geleiders van een 150 kV-verbinding bij Bergen op Zoom (bron: landschap en hoogspanningsnet, 2017)*

### 8.3.2 Doorsnijding lineaire beplanting

Hoge beplanting onder een hoogspanningsverbinding is vanuit veiligheidsnormen niet mogelijk. Wanneer de nieuwe verbinding een rij laanbeplanting kruist is een onderbreking daarvan soms niet te vermijden, doordat beplanting moet worden verwijderd. Dit kan landschappelijk, maar ook ecologisch negatieve gevolgen hebben. Beplanting onder de geleiders moet in hoogte worden beperkt, door regelmatig te snoeien of door het plaatsen van soorten struiken of bomen die van nature een beperkte hoogte krijgen. Onderbreking van de continuïteit van het laanbeeld kan voor een deel worden 'verzacht' door de kruinen van de bomen onder de geleiders te snoeien tot een veilige hoogte. De kruinen worden lager, maar het ritme van de stammen blijft dan wel gehandhaafd.

### 8.3.3 Doorsnijding boselementen

Door zorgvuldige tracering wordt doorsnijding van bosgebieden zoveel mogelijk voorkomen. Waar dat toch onvermijdelijk is, ontstaat een coupure in het bos of wordt een rand van het bos 'afgesneden'. Dit heeft een grote ecologische en landschappelijke impact. Bij de inpassing van de verbinding moet vanuit landschappelijk oogpunt worden voorkomen dat een scherp begrensde, open strook in het bos ontstaat (zie onderstaande figuren). Een scherpe doorsnijding geeft een onnodig groot contrast tussen het gebied naast en onder de lijn. Ecologisch kan het nuttig zijn om scherpe grenzen te voorkomen en randen zoveel mogelijk geleidelijk over te laten gaan van bos, via struweel naar open landschap. Een dergelijke ingreep kan zelfs een positief effect hebben op de lokale ecologie. Ook kan worden overwogen om een deel van het bos om te vormen tot een halfopen landschap met 'plukjes' beplanting (zie onderstaande figuren). De nieuwe verbinding wordt dan niet meer zo sterk ervaren als doorsnijding van een bos, maar als lijn aan de rand van een bos; op de overgang van open naar besloten landschap. De hoogspanningsverbinding kan op die manier op een meer vanzelfsprekende manier worden opgenomen in het landschap.



Figuur 8.6 Een bos wordt scherp doorsneden door een hoogspanningsverbinding (bron: landschap en hoogspanningsnet, 2017)



Figuur 8.7 Een deel van het bos is omgevormd tot een halfopen, natuurlijk landschap (bron: landschap en hoogspanningsnet, 2017)

### 8.3.4 Ondergrondse aanleg

Het kan voorkomen dat nieuwe hoogspanningsverbindingen ondergronds worden aangelegd of bestaande verbindingen ondergronds worden gebracht. Dit heet verkabelen. Dit gebeurt nauwelijks bij 380 kV-verbindingen, maar wel meer bij bijvoorbeeld 150 kV-verbindingen. Het uitgangspunt voor nieuwe 380 kV-verbindingen is 'bovengronds, tenzij'. Ondergronds is dan enkel een optie bij grote technische knelpunten waarbij er geen andere mogelijkheden zijn dan het ondergronds brengen van de verbinding. Het ondergronds brengen van een nieuwe verbinding kan op twee manieren:

### *Open ontgraving*

Bij een open ontgraving wordt er een sleuf gegraven waarin de kabels worden gelegd. De aanwezige beplanting moet in dat geval worden verwijderd. De sleuf wordt vervolgens gevuld met aarde, waarop alleen niet-diepwortelende beplanting is toegestaan. Hierdoor ontstaan open gras-, weide- en akkerstroken.

### *Boring*

Open ontgraving is niet altijd mogelijk, bijvoorbeeld bij een kruising van een weg of vaart, of als er te weinig ruimte is. Dan kan er worden geboord, waarbij de kabels in buizen worden gelegd. Hierbij gelden minder beperkingen voor groenaanplant op het tracé.

Bij ondergrondse aanleg van een hoogspanningsverbinding zijn opstijgpunten nodig op de plekken waar de verbinding ondergronds gaat (en weer bovengronds komt). Dit opstijgpunt is bovengronds wel zichtbaar. Dit betreft een omhekt terrein met een mast, waarbij de overgang naar grondkabel gemaakt wordt. Het ruimtebeslag en de inrichting van een opstijgpunt kan verschillen per situatie. Een voorbeeld van een opstijgpunt is te zien in de onderstaande figuur.



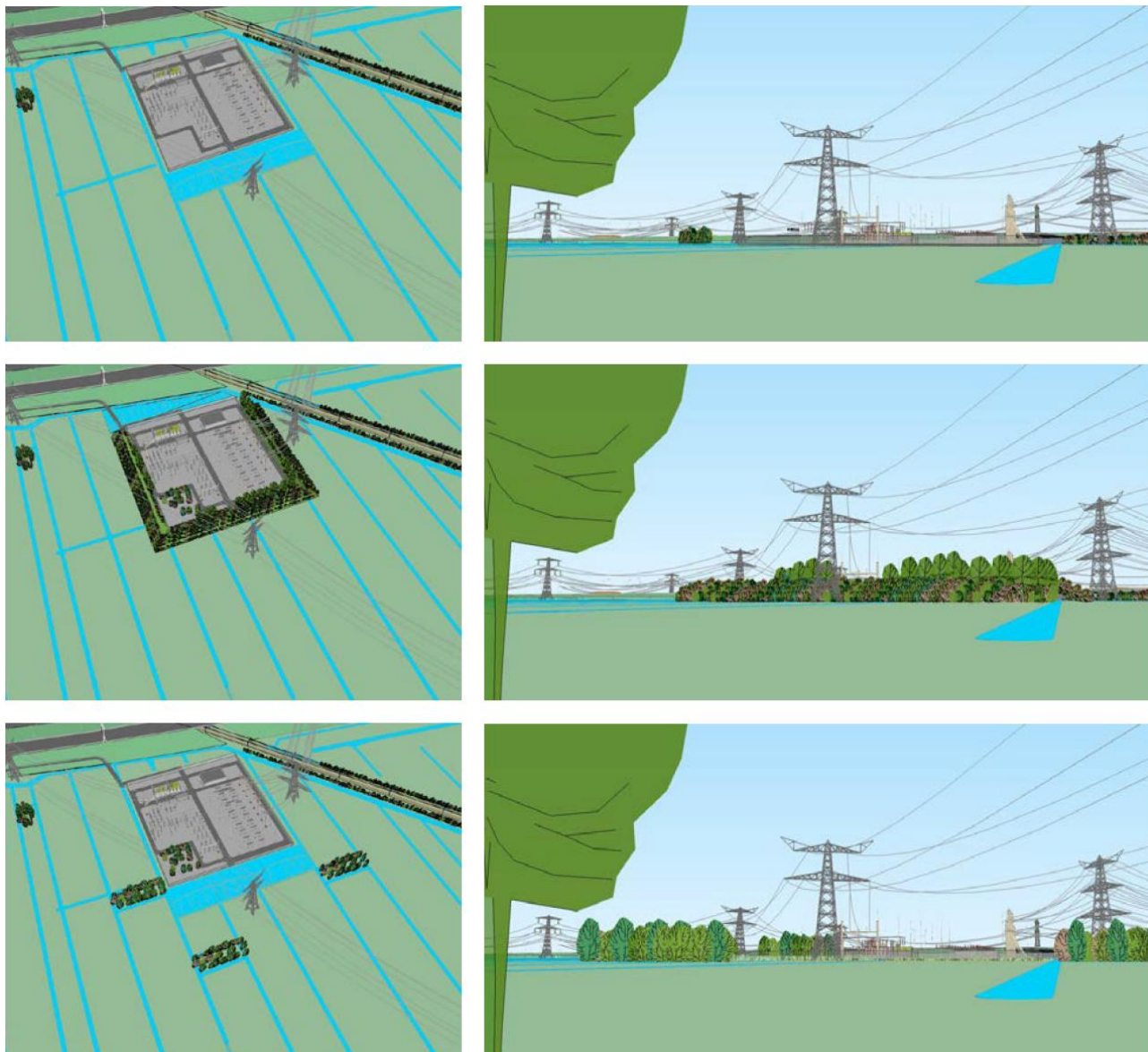
*Figuur 8.8 Voorbeeld van een opstijgpunt bij de 380 kV-verbinding Rilland-Tilburg*

Bij een ondergrondse aanleg via een boring kan bestaand waardevol groen zoveel mogelijk ontweken worden omdat er onderdoor geboord wordt. Bij een kabeltracé dat middels sleuf wordt aangebracht, moet het aanwezige groen worden verwijderd. Voor de onbeplante strook boven het kabeltracé moet worden gestreefd naar een goede overgang van de open zone boven het kabeltracé naar aangrenzend bos of bosschages.

### 8.3.5 Inpassing van installaties

Hoogspanningsstations staan in Nederland vooral in industriële gebieden, stadsranden en landelijk gebied. Dichtbij woonwijken wordt meestal geprobeerd de installaties zoveel mogelijk te verbergen. Beplanting aanbrengen om installaties aan het zicht te onttrekken, kan zinvol zijn. Schakelstations en opstijgpunten zijn immers niet zo hoog als masten, dus die zijn goed met beplanting aan het zicht te ontnemen. Daarmee ontstaat niet in alle gevallen een betere situatie. Een geïsoleerd opstijgpunt in een open gebied mét beplanting is dominant aanwezig dan een zonder beplanting. Met een zakelijke, terughoudende vormgeving en materiaalgebruik worden installaties vaak het beste opgenomen in het landschap. In specifieke situaties kan wel door beplanting de samenhang met de omgeving worden verbeterd. Dit werkt het beste in meer besloten of halfopen gebieden, waarin vanuit specifieke locaties het zicht op de omgeving door deze maatregelen wordt gewijzigd.

In de onderstaande figuren zijn verschillende varianten zichtbaar van het 380 kV-station bij Breukelen. Bij de bovenste variant is het station onbeplant en wel zichtbaar is vanuit de omgeving. Zo kan het station wel ingepast worden binnen het bestaande slotenpatroon. Bij de middelste variant is het station omringd door beplanting, waardoor het station aan het zicht wordt ontnomen. Het station past inclusief beplanting niet binnen het bestaande slotenpatroon, waardoor aanpassingen aan de verkavelingsstructuur nodig zijn. Daarnaast zal het station van grotere afstand zichtbaar zijn en nadrukkelijker aanwezig is het landschap. Bij de onderste variant is gekozen voor strategisch geplaatste bosjes. Hiermee kan de openheid van het landschap grotendeels behouden worden, maar het zicht op het station wel worden ontnomen vanuit bepaalde kijkhoeken. Het blijft een locatiespecifieke ontwerppoging om te komen tot de juiste oplossing.



*Figuur 8.9 Voorbeelden van verschillende varianten om het 380 kV-station Breukelen in te passen (bron: landschap en hoogspanningsnet, 2017)*

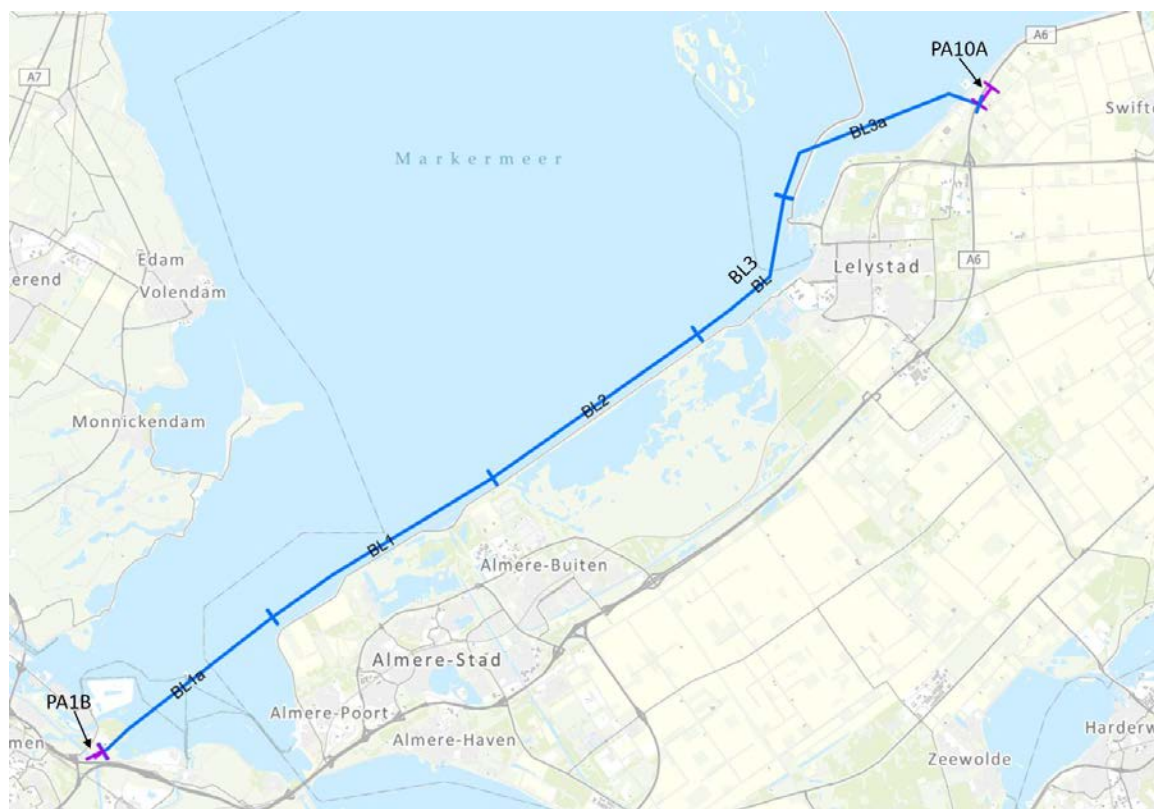
## 9. Bronvermelding

- 1 Catalogus Gebiedskenmerken (Provincie Overijssel et al., 2017).
- 2 Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Overijssel (Provincie Overijssel, 2022)
- 3 Flevoland Noordoostpolder – toonbeeld van de wederopbouw (Rijksdienst voor het cultureel erfgoed, 2016).
- 4 Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied (Ministerie van I&W Ministerie van I&W en provincies Flevoland, Noord-Holland, Friesland en Overijssel, 2020).
- 5 Hoogspanningslijnen door werelderfgoed – Heritage Impact Assessment (LandiD, 2023).
- 6 IJ-schrift: Verkenning – samenhang in het Ketelmeer en aanbevelingen voor lopende projecten (IJ-team, 2023).
- 7 Landschap en hoogspanningsnet – Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing (TenneT TSO, 2017).
- 8 Leidraad Landschap & Cultuurhistorie (Provincie Noord-Holland, 2018).
- 9 Milieueffectrapport Noord-West 380 kV Eemshaven Oudeschip-Vierverlaten (TAUW, 2017).
- 10 Ontwerp Noorderwold-Eemvallei (TAUW, 2023).
- 11 Ontwikkelvisie Nationaal Park Nieuw Land (Provincie Flevoland, 2019).
- 12 Programma Landschap van de Toekomst (Provincie Flevoland, 2021).
- 13 Ruimtelijk kwaliteitskader 380 kV Diemen-Ens (adviescombinatie TAUW-Witteveen+Bos, 2023).

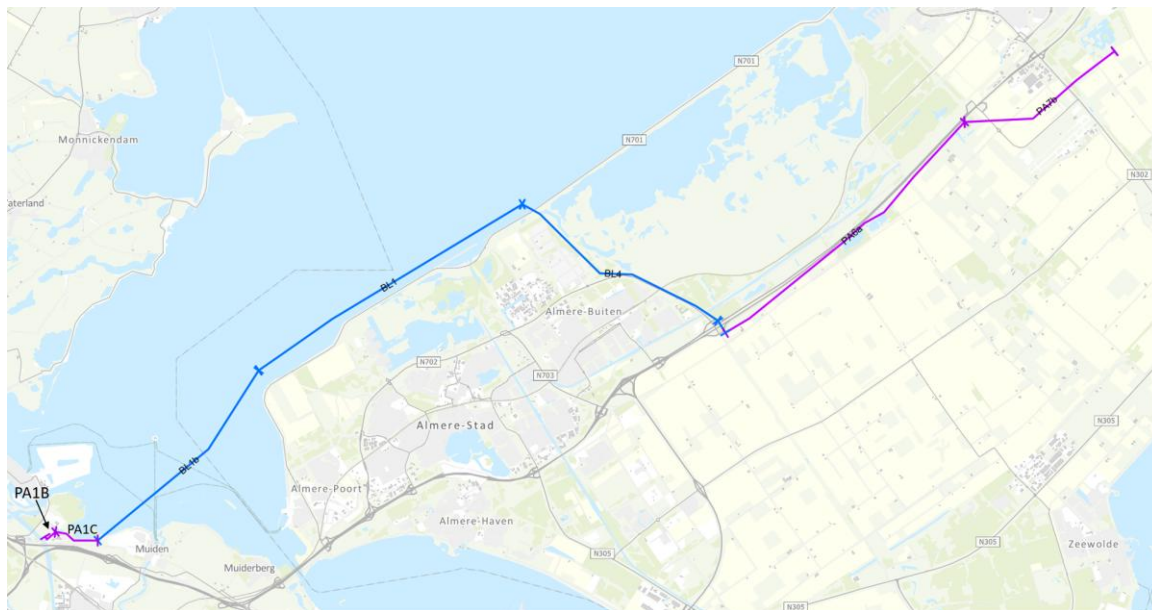
## Bijlage 1      Kaartuitsnedes onderzoeksalternatieven

### Deelgebied zuid

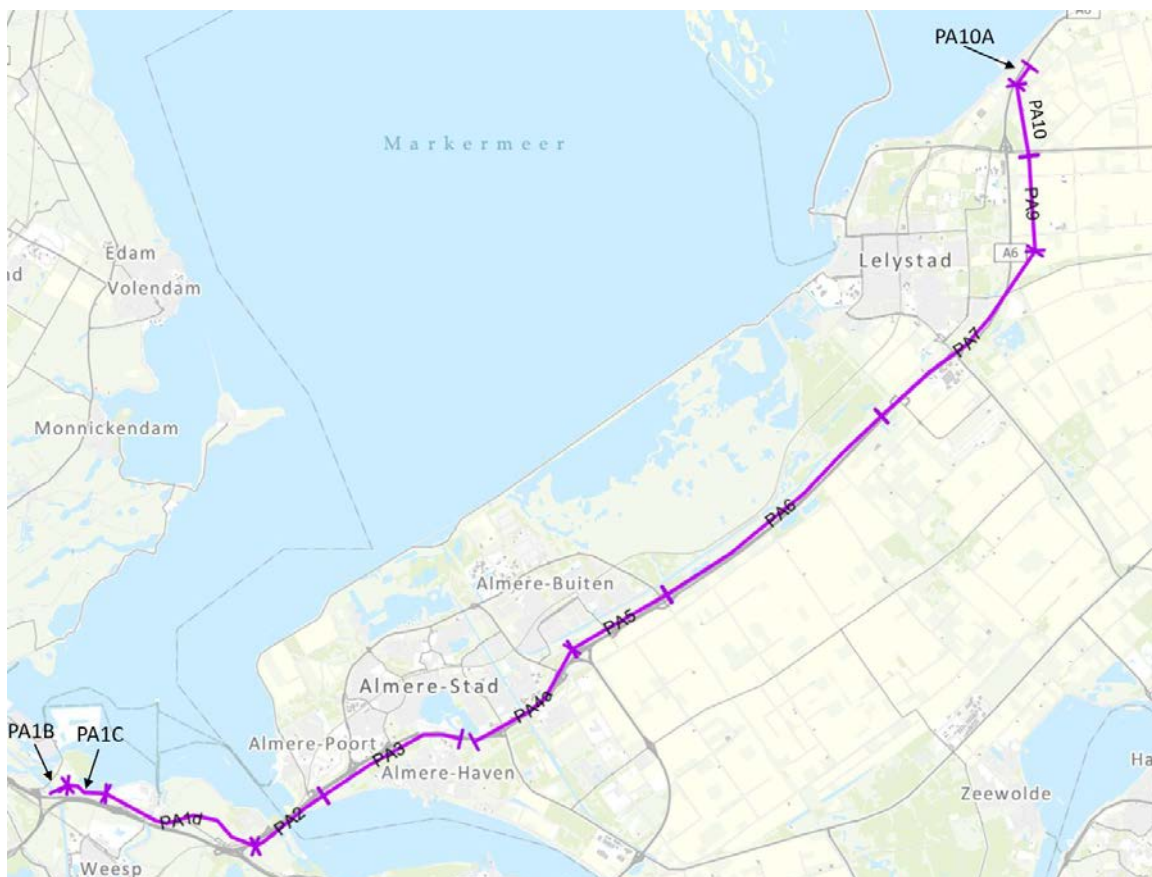
- Zuid-Blauw-1
- Zuid-Blauw-2
- Zuid-Paars-1
- Zuid-Paars-2
- Zuid-Groen-1
- Zuid-Geel-1
- Zuid-Oranje-1
- Zuid-Oranje-2
- Overige deeltracés



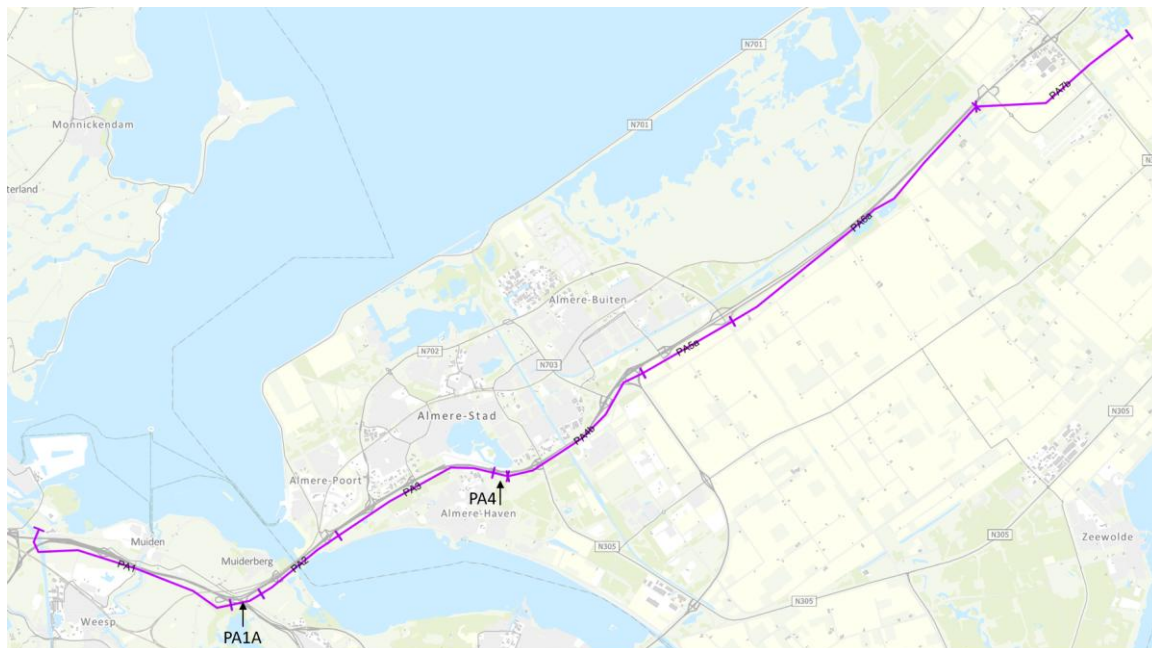
Figuur I.1 Zuid-Blauw-1



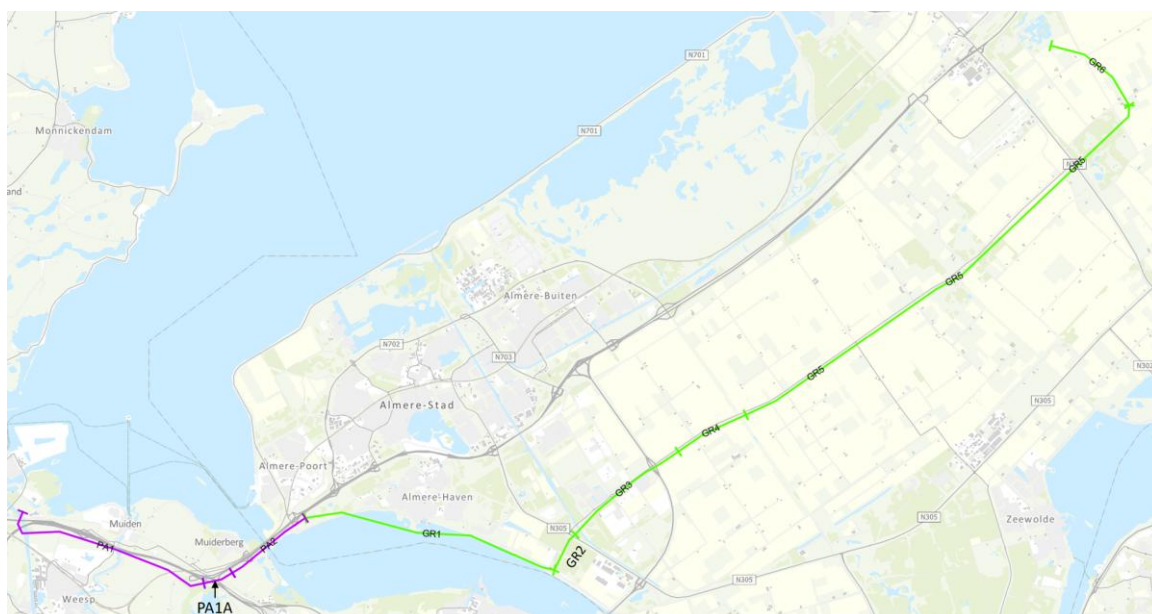
Figuur I.2 Zuid-Blauw-2



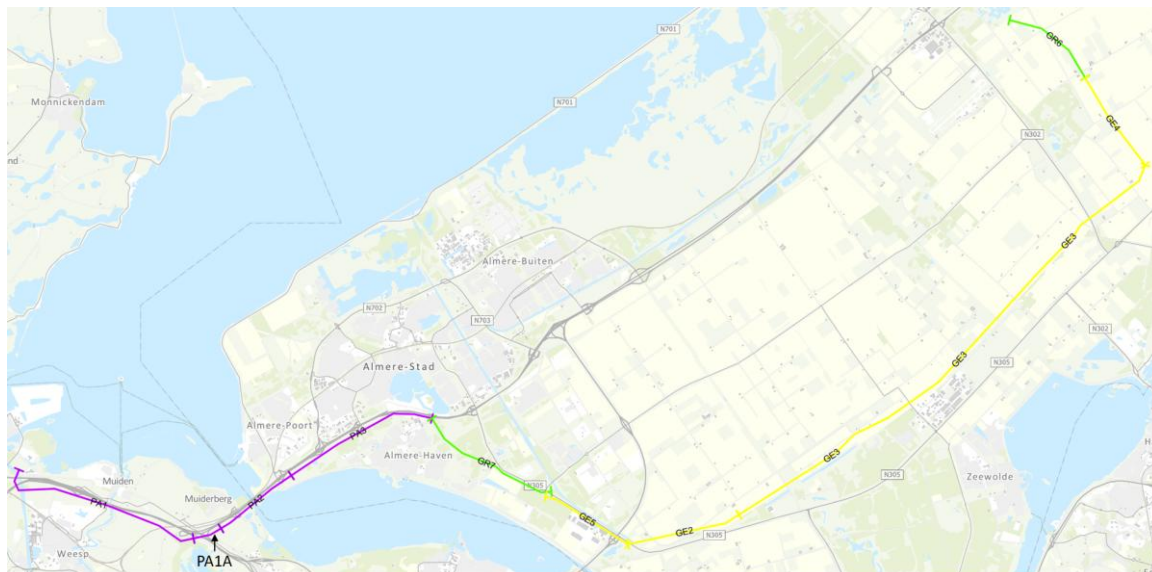
Figuur I.3 Zuid-Paars-1



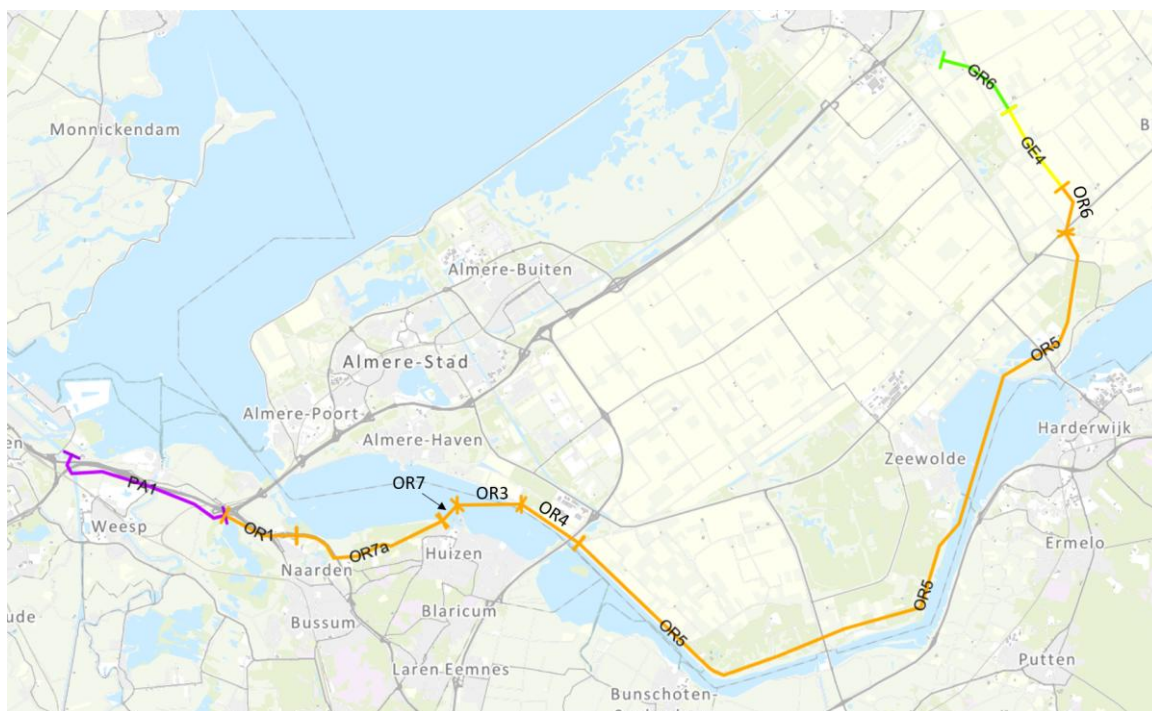
Figuur I.4 Zuid-Paars-2



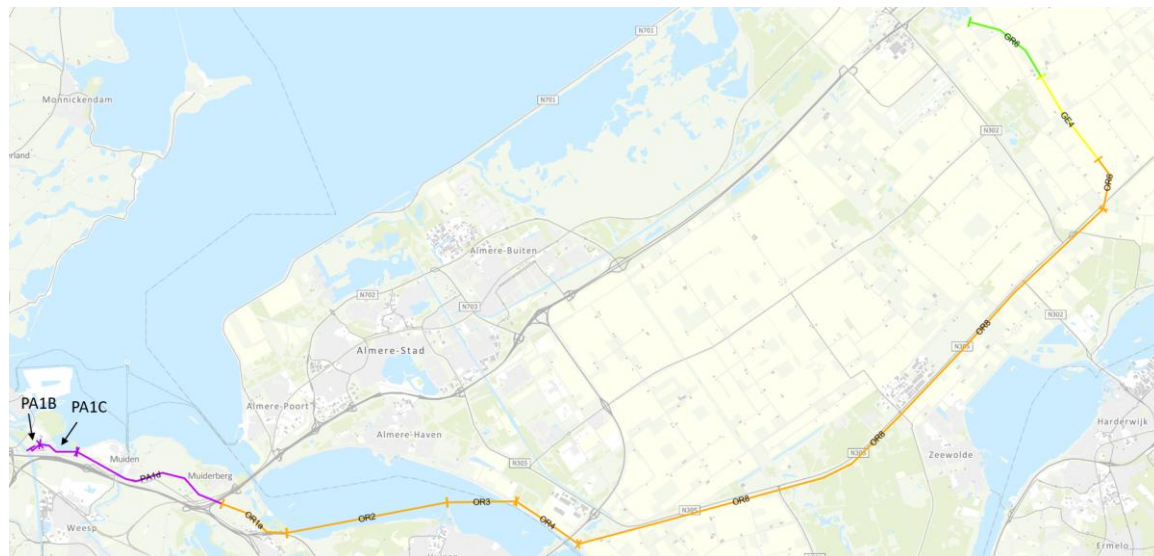
Figuur I.5 Zuid-Groen-1



Figuur I.6 Zuid-Geel-1



Figuur I.7 Zuid-Oranje-1



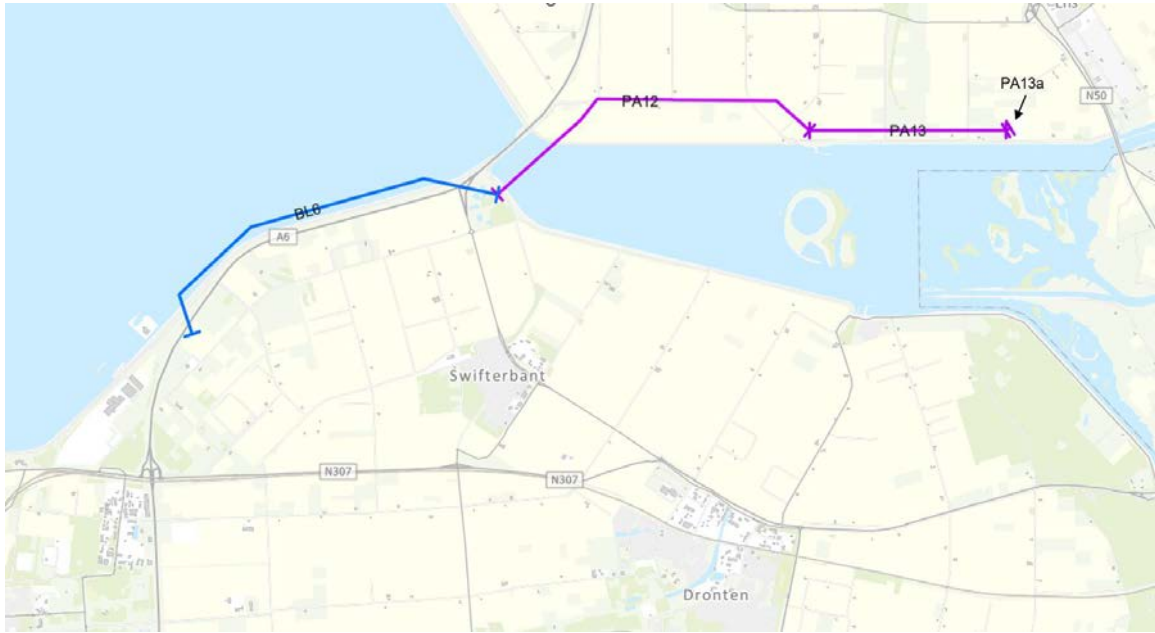
Figuur 1.8 Zuid-Oranje-2



Figuur I.9 Overige deeltracés

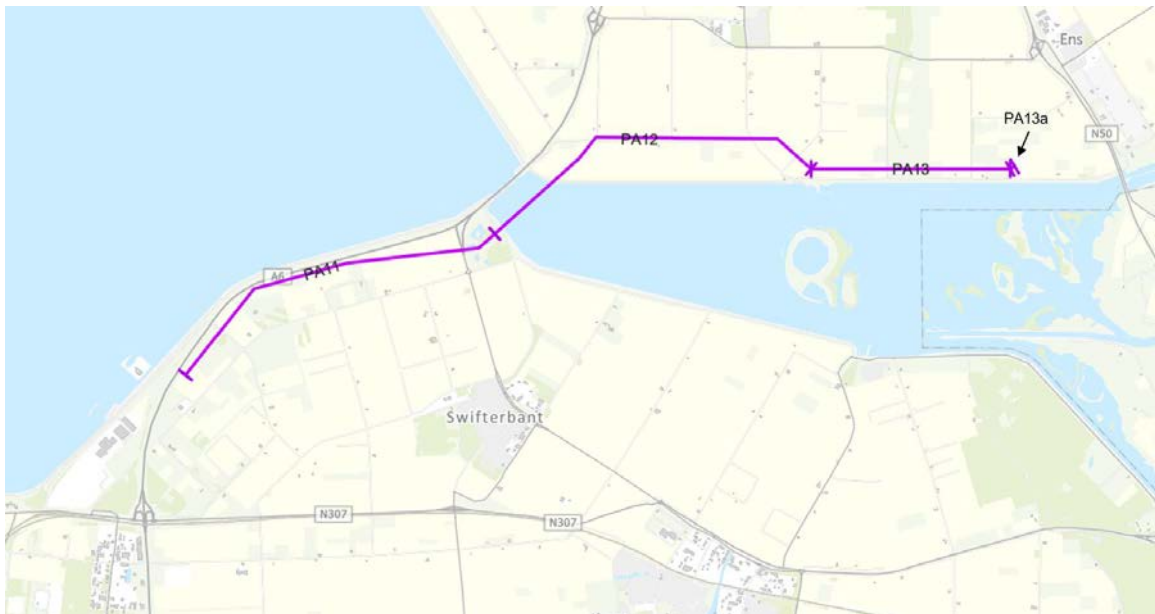
### Deelgebied Noord

- Noord-Blauw-1
- Noord-Paars-1
- Noord-Paars-2
- Noord-Groen-1
- Noord-Groen-2
- Noord-Geel-1
- Noord-Geel-2
- Noord-Oranje-1
- Noord-Oranje-2
- Noord-Grijs-1
- Overige deeltracés



Figuur I.10

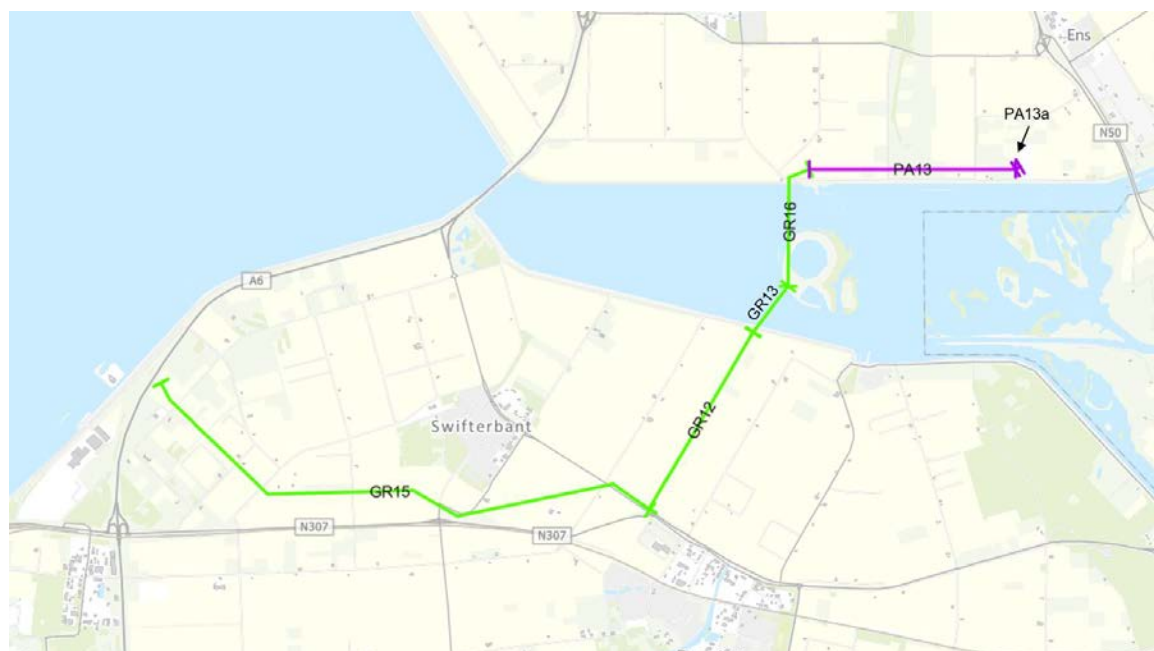
Noord-Blauw-1



Figuur I.11 Noord-Paars-1



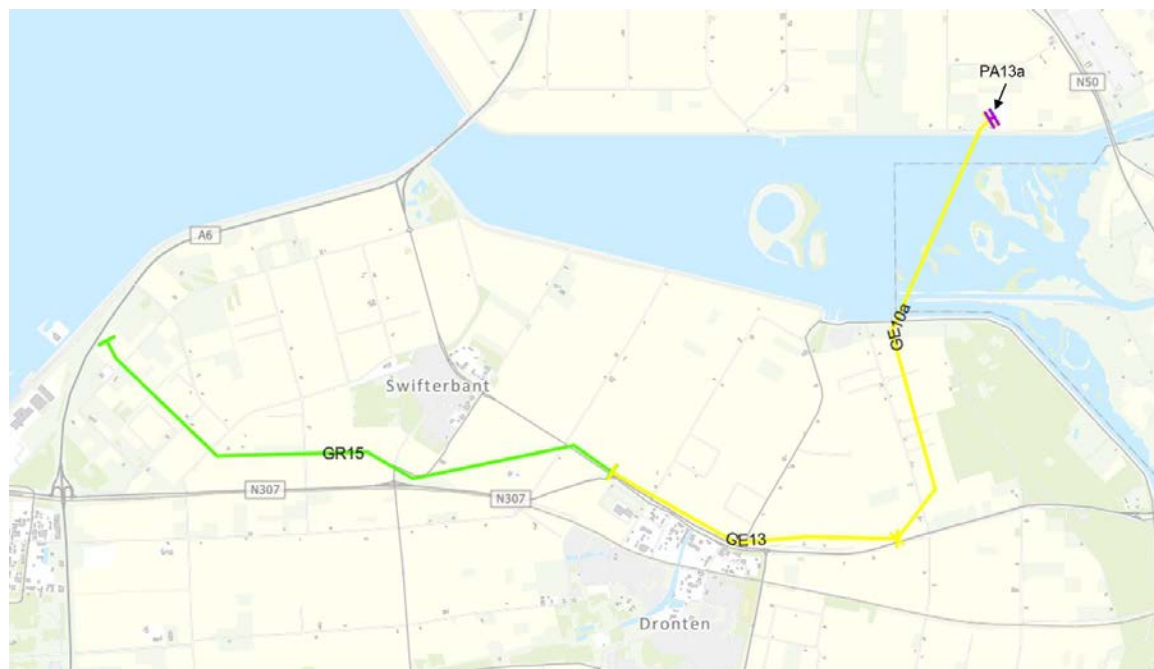
Figuur I.12 Noord-Paars-2



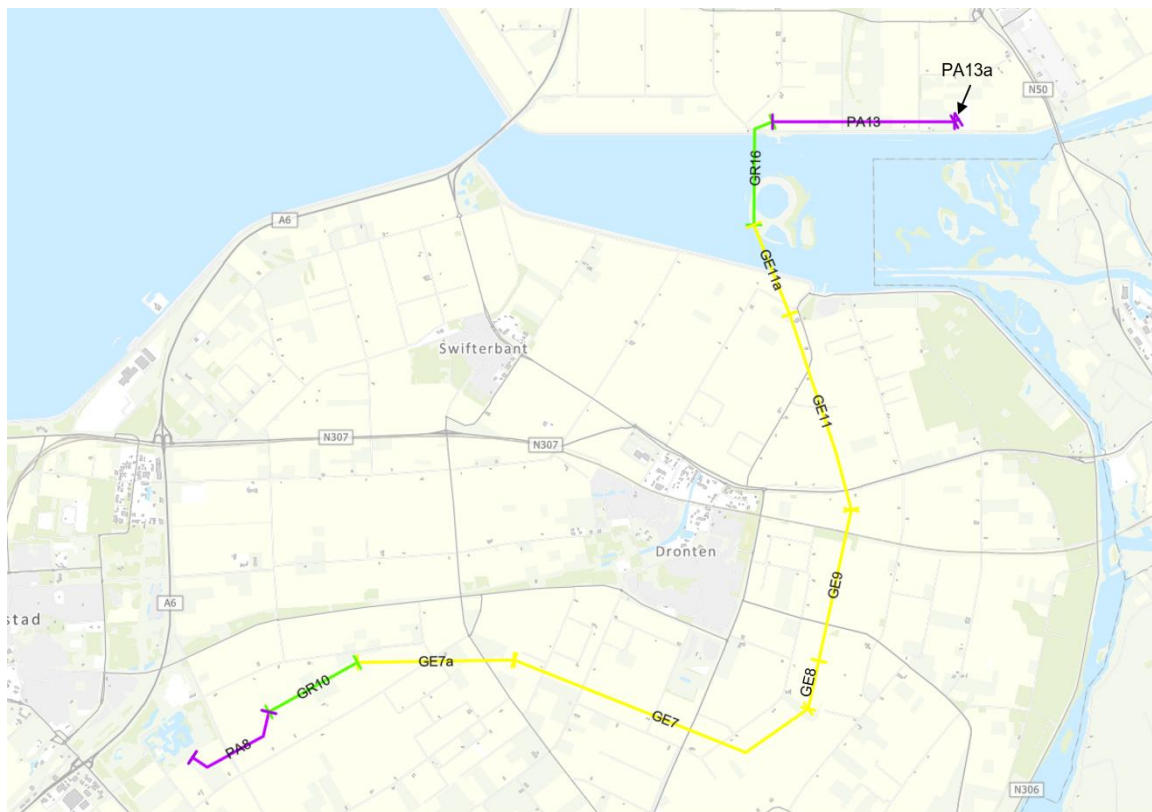
Figuur I.13 Noord-Groen-1



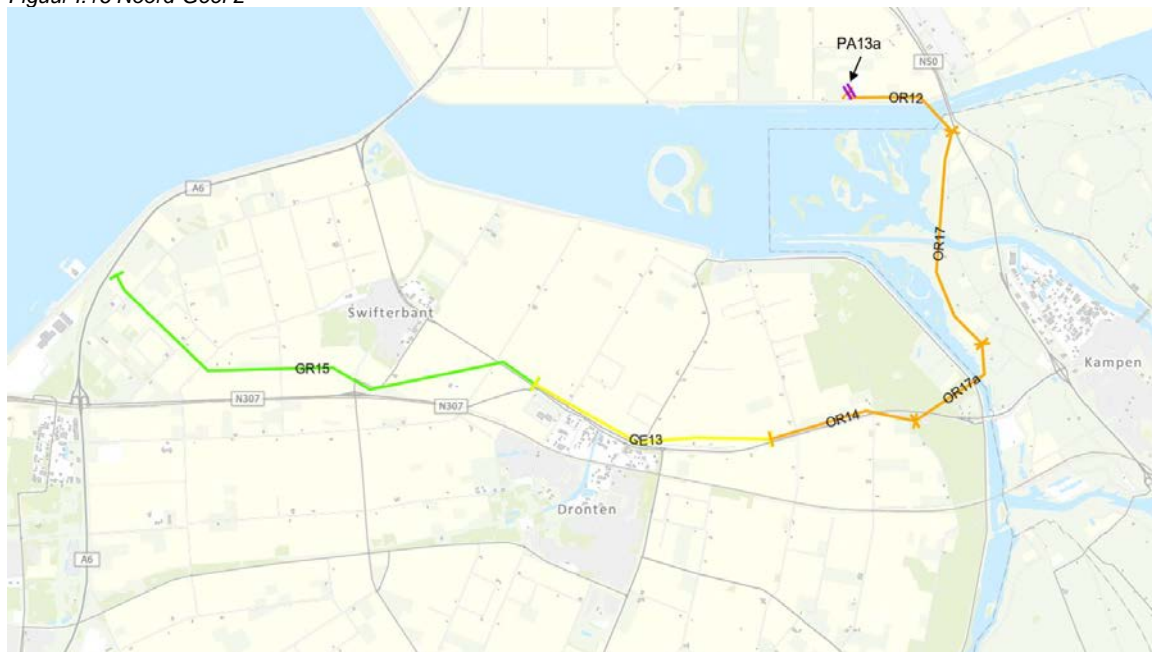
Figuur I.14 Noord-Groen-2



Figuur I.15 Noord-Geel-1



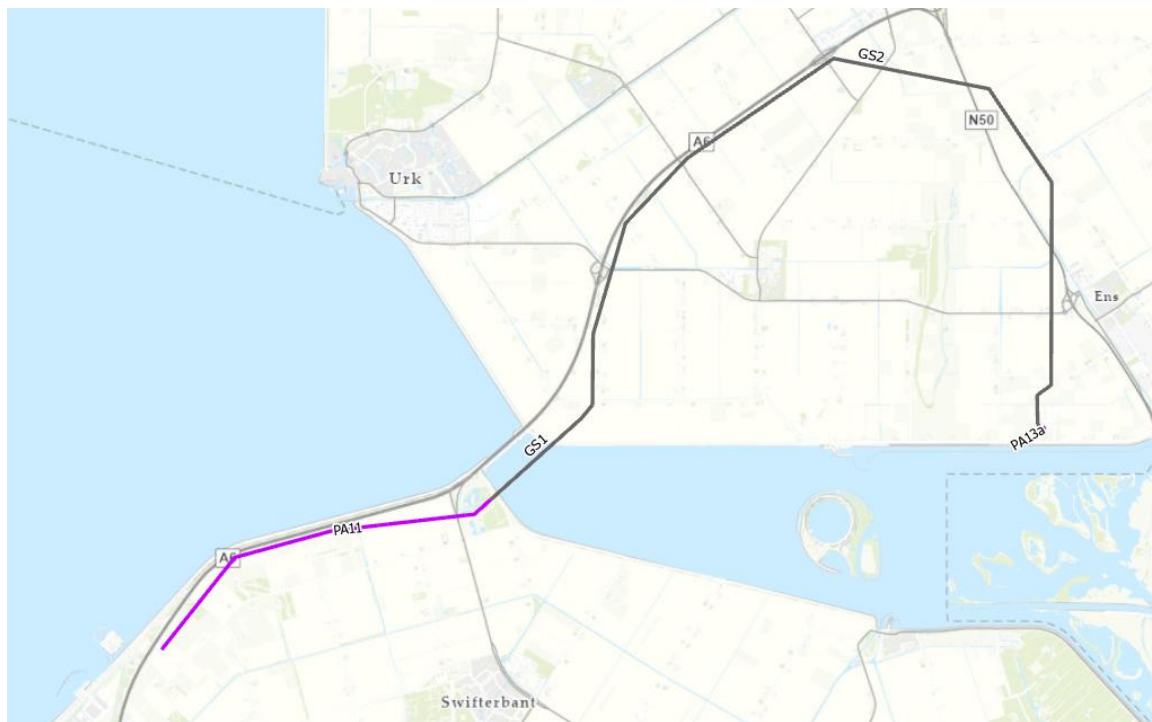
Figuur I.16 Noord-Geel-2



Figuur I.17 Noord-Oranje-1



Figuur I.18 Noord-Oranje-2



Figuur I.19 Noord-Grijs-1



Figuur I.20 Overige deeltracés