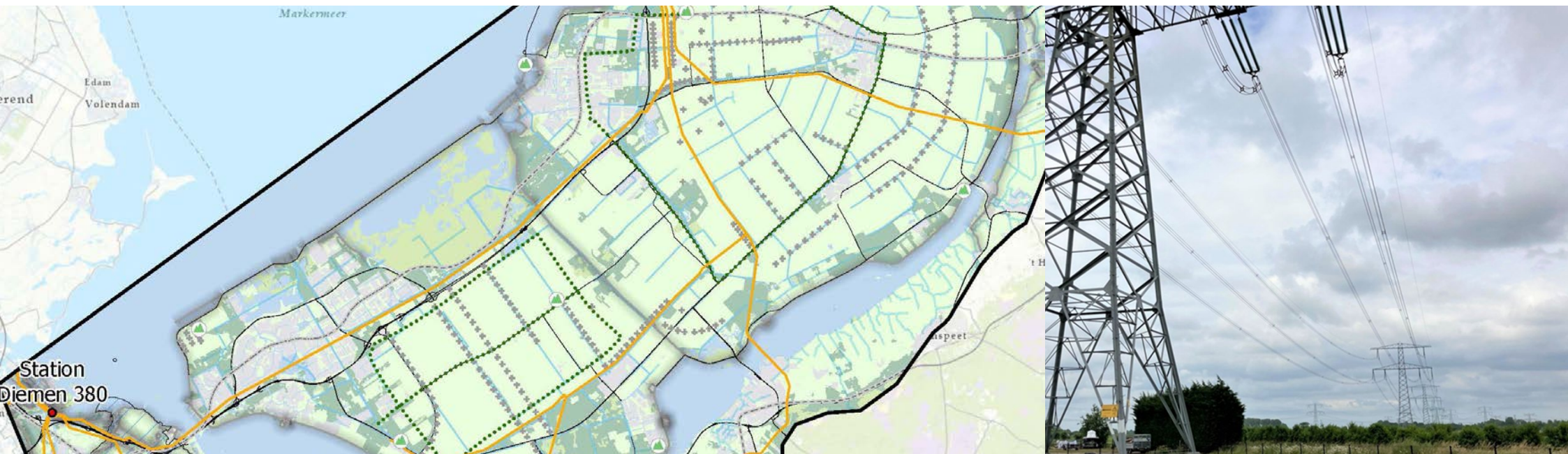




Ruimtelijk kwaliteitskader 380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen Ens

Geactualiseerd bij tweede concept-NRD

TenneT

14 september 2023



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Project	380 kV-hoogspannings- verbinding Diemen Ens	Adres	Witteveen+Bos
Opdrachtgever	TenneT		Leeuwenbrug 8
Document	Ruimtelijk kwaliteitskader		Postbus 233
Status	Geactualiseerd bij tweede concept-NRD		7400 AE Deventer
Datum	14 september 2023		0570 69 79 11
Referentie	134304-6.5/23-014.704		www.witteveenbos.com
Meridian nummer	002.902.20 1213915		
Projectcode	134304		
Projectleider	A.M. Springer-Rouwette MSc		
Projectdirecteur	K.A. Haans MSc		
Auteur(s)	Dr. A.M. Conijn, C.C.S. Bruens MSc		
Gecontroleerd door	Dr. A.M. Conijn		
Goedgekeurd door	A.M. Springer-Rouwette MSc		

Paraaf



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1.	INTRODUCTIE	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voornemen	1
1.3	Doel Ruimtelijk Kwaliteitskader	2
1.4	Leeswijzer	2
2.	BELEIDSKADERS EN VISIE	5
2.1	Landschap en hoogspanningsnet - visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing	6
2.2	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	7
2.3	Omgevingsvisie FlevolandStraks	7
2.4	Programma Landschap van de Toekomst	8
2.5	Ruimtelijk Perspectief Dijken Flevoland	9
2.6	Omgevingsvisie NH2050	10
2.7	Leidraad Landschap en Cultuurhistorie	11
2.8	Gaaf Gelderland Omgevingsvisie	12
2.9	Omgevingsvisie Overijssel	12
2.10	Fundament voor de nieuwe omgevingsvisie; Overijssel voor elkaar!	12
2.11	Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel	13
2.12	UNESCO Werelderfgoederen	14
3.	RUIMTELIJKE KWALITEIT	16
3.1	Ruimtelijke kwaliteitskaart	16

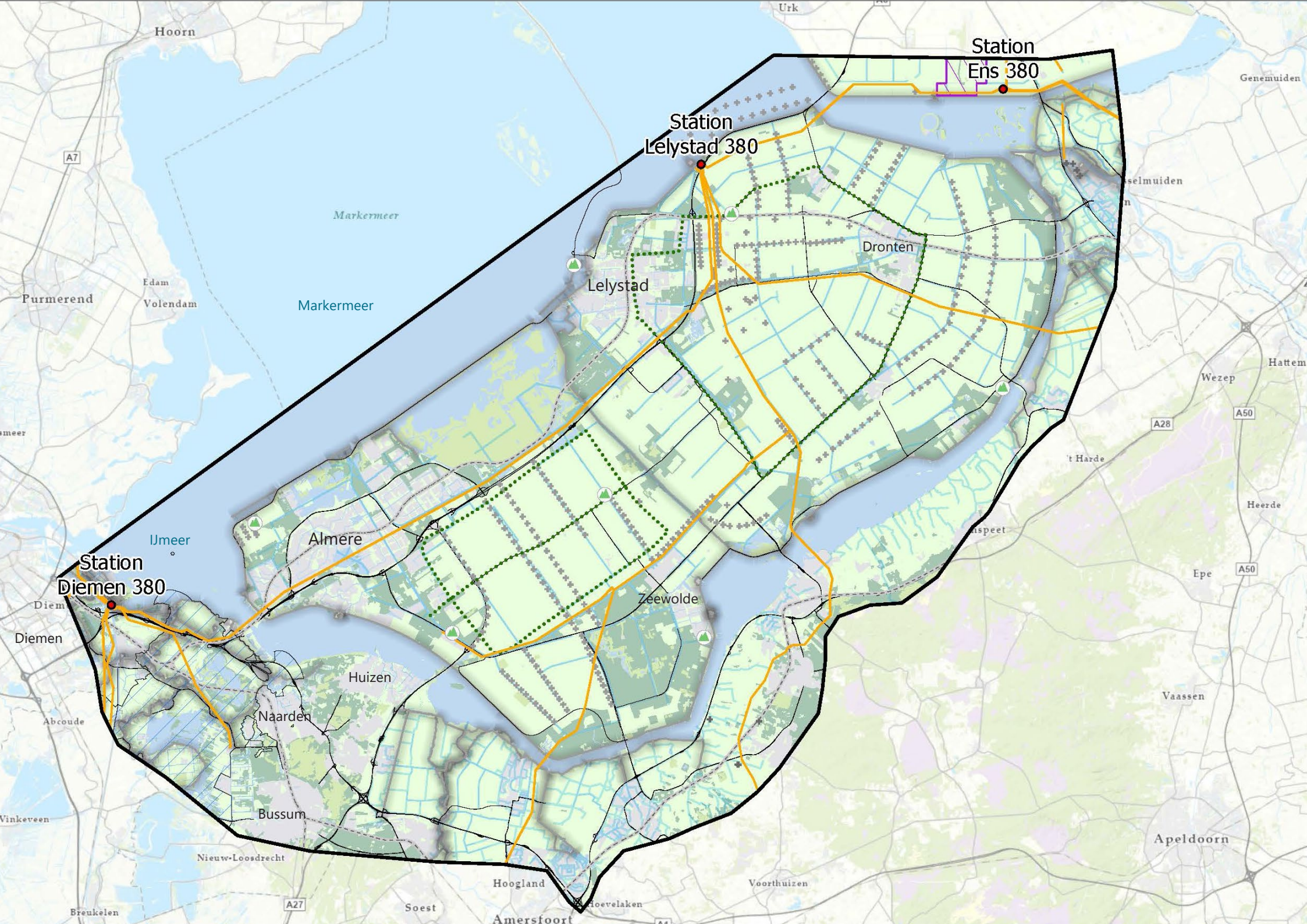
3.2	Vechtstreek en 't Gooi	18
3.3	Flevopolders	22
3.4	Noordoostpolder	26
3.5	IJsseldelta	30
3.6	Grote Wateren en kusten	34

4.	RUIMTELIJKE VISIE EN TRACERINGSPRINCIPES	39
4.1	Ruimtelijke visie	39
4.2	Traceringsprincipes	41

5.	INRICHTINGSPRINCIPES	45
5.1	Volg het landschappelijk hoofdpatroon van dezelfde aard	46
5.2	Contrasteer met het lokale landschap	48
5.3	Ontwerp transparante lijnen door de open ruimte	49
5.4	Bij oversteken van water, bundel met bestaande lijnen en kunstmatig aangelegde eilanden	51
5.5	Bundel niet te dominant en combineer waar mogelijk	53
5.6	Combineer met aanwezige en toekomstige functies	54
5.7	Let op oriëntatie en ligging van een nieuw station en opstijgpunten	54

BRONNEN	57
----------------	-----------

BIJLAGE I: TABEL BELEIDSKADERS



1

INTRODUCTIE

1.1 Aanleiding

TenneT heeft (in het kader van haar investeringsplannen) berekend dat de huidige transportcapaciteit van de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens na 2030 onvoldoende is.

Een verdere opwaardering (capaciteitsvergroting) van de bestaande 380 kV-verbinding is niet meer mogelijk. Daarom is een nieuwe verbinding tussen Diemen en Ens nodig om de capaciteits-knelpunten op te lossen.

Voor deze nieuwe verbinding vindt TenneT het belangrijk om goede balans te vinden tussen technische vereisten vanuit de functie, de omgeving en de esthetiek. Met esthetiek wordt de goede vormgeving van het net qua eigen architectuur en in relatie tot de plaats in het landschap bedoeld.

1.2 Voornemen

Het voorgenomen project betreft de aanleg van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Diemen en Ens, via het hoogspanningsstation Lelystad. De voorgenomen nieuwe verbinding voorziet in twee circuits. Een circuit bestaat uit drie onafhankelijke stroomvoerende kabels of kabelbundels. De beide circuits hebben elk een transportcapaciteit van 4000 ampère.

Afbeelding 1.1, geeft een impressie van een twee circuit 380 kV-verbinding, uitgevoerd met vakwerkmasten. De foto is niet bedoeld als eindbeeld van de nieuwe verbinding tussen Diemen en Ens. In deze fase van het project is nog geen duidelijkheid te geven over het uiteindelijke ontwerp van de masten. Dit is onderdeel van de nog uit te voeren onderzoeken en ontwerpwerkzaamheden.

De nieuwe verbinding wordt in beginsel bovengronds aangelegd. Er worden zowel steunmasten als hoekmasten geplaatst om de circuits in te hangen. De steunmasten staan op de rechte delen van het tracé. De hoekmasten staan op de knikken van het tracé.

In Diemen en Ens wordt de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding aangesloten op de bestaande 380 kV-hoogspanningsstations. In Diemen en Ens is aansluiten op bestaande stations in principe mogelijk, waarbij een uitbreiding nodig kan zijn. In Lelystad is voor de aansluiting op het bestaande 380-/150 kV-station een uitbreiding nodig. Gezien de beperkte ruimte op station Lelystad wordt ook breder gekeken en is een geheel nieuw station ook mogelijk, mits gelegen op een locatie waar een aansluiting gemaakt kan worden met de bestaande 380-/150 kV-verbinding (zie nadere toelichting hoofdstuk 5 Onderzoeksalternatieven). Randvoorwaarde is dat dit een knooppunt van de

Afbeelding 1.1 Foto van een 380 kV-hoogspanningsverbinding

(Bron: Voornemen en voorstel voor participatie)



bestaande en de nieuwe verbinding wordt. Als onderdeel van de verkenning wordt daarnaast onderzoek gedaan naar een nieuw 380/150 kV-station in de regio Almere-Zeewolde voor versterking van het 150 kV-net.

Het zoekgebied is in afbeelding 1.2 globaal aangegeven en geeft een indicatie van de fysieke 'oplossingsruimte'.

1.3 Doel Ruimtelijk Kwaliteitskader

Onderdeel van de verkenningsfase is het opstellen van een Ruimtelijk Kwaliteitskader. Het Ruimtelijk Kwaliteitskader analyseert en waardeert de ruimtelijke kwaliteit en vormt een kader voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Om tot dit kader te komen is afstemming met relevante medewerkers van overheden gezocht. Het Ruimtelijk Kwaliteitskader vervult een rol in de volgende projectfasen:

- verkenningsfase: als hulpmiddel om te komen tot uitgangspunten voor de tracering van (mogelijke en kansrijke) routes/alternatieven en kader om kansrijke alternatieven verder uit te werken tot een integraal Voorkeursalternatief (VKA). Daarnaast geeft het Ruimtelijk Kwaliteitskader input voor de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en ligt het ten grondslag aan de effectbeoordeling die parallel loopt aan het opstellen van het MER. Daarnaast wordt ruimtelijke kwaliteit meegewogen in de Integrale Effecten Analyse (IEA) om te komen tot een VKA;
- planuitwerkingsfase: de daadwerkelijke landschappelijke inpassing van het VKA vindt plaats in de planuitwerkingsfase. Het Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK) wordt vertaald in een inpassingsvisie. Deze inpassingsvisie vormt de leidraad voor de uitwerking van het VKA in een landschapsplan;
- realisatiefase: voor openstaande ontwerpopeningen vormt onder andere het Ruimtelijk Kwaliteitskader de leidraad.

De eerste versie van het Ruimtelijk Kwaliteitskader voor de nieuwe 380 kV-verbinding tussen Diemen en Ens is samen met de eerste concept-NRD gepubliceerd en ter inzage gelegd. De voorliggende versie van het Ruimtelijk Kwaliteitskader is in de stap naar een tweede concept-NRD aangevuld en is met de tweede concept-NRD ter inzage gelegd. Hierin is nu ook het Gelderlandse en Overijsselse deel van het zoekgebied opgenomen, omdat er ook een

onderzoeksalternatief door de gemeenten Kampen en Oldenbroek in beeld is. De inzichten uit het aangevulde Ruimtelijk Kwaliteitskader zijn meegenomen in de aanvulling van de onderzoeksalternatieven zoals beschreven in de NRD en de Notitie Onderzoeksalternatieven.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste richtlijnen uit de landschapsvisie van TenneT en het voor het Ruimtelijk Kwaliteitskader relevante beleid van het Rijk en provincies;
- hoofdstuk 3 beschrijft de ontstaansgeschiedenis en landschappelijke karakteristieken van het projectgebied;
- hoofdstuk 4 is de ruimtelijke visie met traceringsprincipes, waaraan het ontwerp op het schaalniveau van de tracering dient te voldoen;
- hoofdstuk 5 beschrijft in tekst en beeld de inrichtingsprincipes, waaraan het ontwerp op het schaalniveau van de lijn, stations en opstijgpunten dient te voldoen.

Afbeelding 1.2 Globaal aangegeven zoekgebied voor de nieuwe hoogspanningsverbinding
(Bron: Voornemen en voorstel voor participatie)





Station Diemen (Bron: Googlemaps)



Bestaande 380 kV-verbinding in de Flevopolder (Bron: Googlemaps)

2

BELEIDSKADERS EN VISIE

Dit hoofdstuk inventariseert het belangrijkste kaderstellend beleid van het Rijk en provincies dat relevant is voor de ruimtelijke kwaliteit/landschappelijke inpassing van de nieuwe hoogspanningsverbinding binnen het projectgebied. De hoofdlijnen van het rijksbeleid en provinciaal beleid zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt. In verdere uitwerkingsfases wordt ook het gemeentelijk beleid meegenomen. In bijlage 1 staat een overzicht van de overige beleidsdocumenten opgenomen.

In de verkenningfase, waarin wordt toegewerkt naar een voorkeursracé, is voornamelijk het beleid op nationaal en provinciaal schaalniveau kaderstellend. In de planuitwerkingsfase, waarin een inpassingsontwerp wordt opgesteld, wordt het belang van de gemeentelijke beleidskaders groter. Dit is weergegeven in afbeelding 2.2. Voor het opstellen van het ruimtelijk kwaliteitskader zijn onderstaande beleidsdocumenten en visies meegenomen:

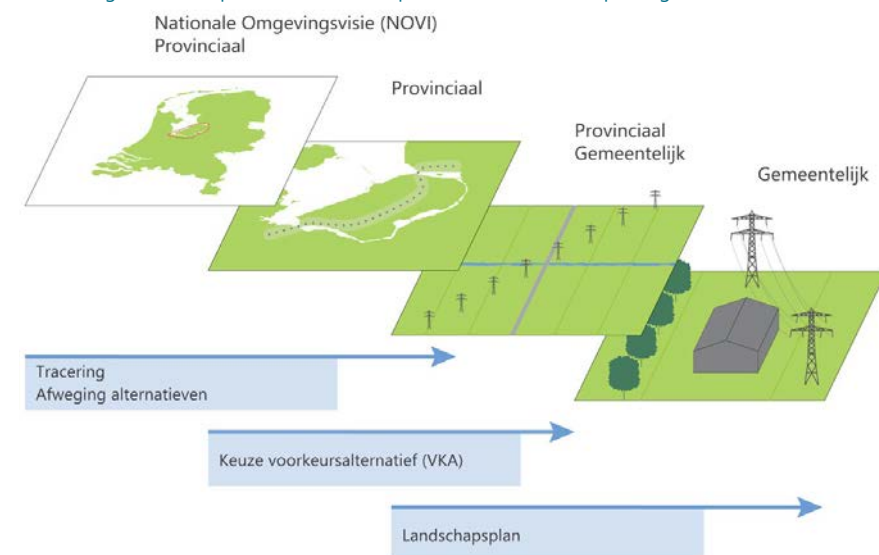
- Landschap en hoogspanningsnet - visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing (TenneT, 2017);
- Nationale Omgevingsvisie (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020);
- Omgevingsvisie FlevolandStraks (provincie Flevoland, 2017);
- Programma Landschap van de Toekomst (provincie Flevoland, 2021);
- Ruimtelijk perspectief dijken Flevoland (Waterschap Zuiderzeeland, 2022);
- Omgevingsvisie NH2050 (provincie Noord-Holland 2018);
- Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (provincie Noord-Holland, 2018);
- Gaaf Gelderland (provincie Gelderland, 2019);
- Omgevingsvisie Overijssel (provincie Overijssel, 2022);
- Fundament voor de nieuwe Omgevingsvisie; Overijssel voor Elkaar! (provincie Overijssel, 2022);
- Catalogus Gebiedskenmerken (provincie Overijssel, 2022).
- Schokland en omgeving; Outstanding Universal Value (Unesco, 2022)
- Hollandse Waterlinies; Outstanding Universal Value (Unesco, 2022)

Afbeelding 2.1 Landschapsvisie van TenneT



Uit deze documenten volgen uitgangspunten en kernkwaliteiten, die vervolgens zijn vertaald in de visie en ontwerpuitgangspunten voor de tracering van de nieuwe hoogspanningsverbinding (hoofdstuk 4).

Afbeelding 2.2 Ontwerpniveaus: van conceptueel naar concrete inpassing



2.1 Landschap en hoogspanningsnet - visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing

Deze aanpak is door TenneT opgesteld en in feite toepasbaar in alle projecten met een ruimtelijke impact. Voor een landschappelijke inpassing stelt TenneT drie ontwerploops voor op verschillende schaalniveaus. Het is van belang dat er ook samenhang is tussen verschillende schaalniveaus:

Ontwerpen op tracéniveau

Het betreffende element als onderdeel van de gehele verbinding ontwerpen, dat reageert op het landschappelijk hoofdpatroon:

- sluit aan op het landschappelijk hoofdpatroon; laat het aansluiten op de geomorfologische patronen, historische-geografische indelingen en infrastructuur;
- bundel met infrastructuur van vergelijkbare aard en schaal.

Ontwerpen op lijnniveau

De onderdelen van het net zelf ontwerpen, zoals de lijnen, stations, opstijgpunten en het regionale landschap:

- geef aandacht aan locaties waar delen van het net verdwijnen;
- maak rechte en eenvoudige lijnen; ze verdwijnen sneller naar de achtergrond van de waarneming;
- ontwerp lijnen autonoom, los van het landschap met een ander schaalniveau;
- voorkom afwijkingen; er ontstaat een rustiger beeld als er weinig afwijkingen zijn in masttype, maatvoering, richting, hoogte, ritme of veldlengte.

Ontwerpen op mastniveau

Het ontwerpen en het landschappelijk inpassen van de mast of het station:

- voorkom storende contrasten; een mast, station of opstijgpunt is bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit van een locatie. Houd rekening met de visuele invloed op ooghoogte en het contrast met de directe omgeving;
- ontwerp installaties in een functionele en ingetogen vorm; beperk de visuele complexiteit op elk schaalniveau.

Ontwerpen op mastniveau en de volgende landschappelijke aspecten worden opgenomen in een landschapsplan. Hierbij moet rekening gehouden worden met:

- de inrichting van de belemmerde strook* sluit aan op het karakter van de omgeving en het plaatselijke gebruik; voorkom een scherp begrensde zone met een afwijkend gebruik en verschijningsvorm;
- niet meer kapot maken dan strikt noodzakelijk is, herstel schade;
- sluit aan bij lokale ruimtelijke agenda's en voer actieve dialoog met omgeving.

* belemmerde strook is een strook waar belemmeringen gelden die met een 'zakelijk recht overeenkomst' met de eigenaar van de grond worden vastgelegd. Voor de belemmerde strook gelden beperkingen ten aanzien van het ruimtegebruik, de bereikbaarheid en de veiligheid. De breedte van de belemmerde strook is afhankelijk van de eigenschappen van de verbinding; bij een bovengrondse 380 kV verbinding gaat het om circa 50 tot 75 m breedte. Soms wordt dit ook in bestemmingsplannen vastgelegd.

2.2 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een lange termijn visie op toekomstige ontwikkelingen van de leefomgeving in Nederland. Voor de aanleg van een nieuwe hoogspanningsverbinding en de tracering daarvan, moet er rekening worden gehouden met de uitgangspunten in de NOVI.

Voorkomen van geheel nieuwe doorsnijding van het landschap. Daarom voor zover mogelijk en zinvol combineren met bestaande hoogspanningsverbinding en/of bundelen met bovenregionale infrastructuur of hoogspanningsverbinding.

Pas vigerende voorzorgbeleid toe voor gezondheidsaspecten van elektromagnetische velden bij vaststelling van bovengrondse tracés.

Leg bovengrondse hoogspanningsverbinding >220 kV aan, tenzij op basis van een integrale afweging:

- een ondergrondse aanleg vanuit leveringszekerheid en meerkosten verantwoord is;
- maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is.

Kenmerken en identiteit van een gebied staat centraal. Behoud en versterk cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter) nationaal belang.

2.3 Omgevingsvisie FlevolandStraks

De omgevingsvisie FlevolandStraks (2017) van provincie Flevoland geeft een lange termijnvisie en welke kansen, opgaven en uitdagingen er liggen voor de provincie. De provincie maakt onderscheid in drie kernopgaven (het verhaal van Flevoland, Krachtige Samenleving, Ruimte voor initiatief) en vier strategische opgaven (duurzame energie, regionale kracht, circulaire economie en landbouw: meerdere smaken). Relevante opgaven en uitdagingen voor het project 380 kV Diemen-Ens zijn:

Het Verhaal van Flevoland

- vasthouden, koesteren en versterken van de karakteristieke elementen, structuren, ensembles die beeldbepalend zijn voor Flevoland. Denk hierbij landschappelijke kenmerken, de stedenbouwkundige opzet van poldersteden & kernen en relictten (scheepswrakken, voormalige eilanden en stroomgeulen). Binnen deze kenmerken wordt ruimte gegeven aan ontwikkelingen;
- ontwikkelen van een aanpak voor diverse schaalniveaus waardoor iedereen de Flevolandse eigenheid kan benutten als inspiratiebron voor kleine en grote ontwikkelingen.

Duurzame energie

- duurzame energie heeft impact op de ruimte in het stedelijk en landelijk gebied. Ruimte voor energie wordt op zodanige wijze gedaan dat lusten (economisch profijt) en lasten (ruimtelijke impact) op een evenwichtige wijze worden gedeeld door de Flevolandse.

2.4 Programma Landschap van de Toekomst

In deze landschapsvisie uit 2021 worden de kernkwaliteiten van provincie Flevoland en overwegingen voor de ruimtelijke kwaliteit van het landschap toegelicht. De visie bestaat uit vier overwegingen.

Overwegingen

Waterbouwkundig bouwwerk als polder-DNA

Behoud het waterbouwkundig bouwwerk als fundament van het polderlandschap door het beleefbaar te maken, bijvoorbeeld met beter uitzichten op gemalen en pompen. Behoud de dijken als obstakelvrije zones, waardoor Flevoland een herkenbaar gezicht naar de omgeving houdt.

Panorama's langs lange lijnen

Versterk zichtlijnen in het open polderlandschap vanaf wegen en vaarten (de belevingsassen). Maak daarbij onderscheid tussen de Noordoostpolder, Oostelijk Flevoland en Zuidelijk Flevoland. Versterk contrasten tussen oud- en nieuw land bij de entrees tot de provincie.

Drie onderscheidende polderconcepten

Ontwerp het landschap op basis van de ruimtelijke concepten van de drie polders. Gebruik daarbij de hoofdstructuren van de polders als ruimtelijke drager: de dorpenring en het assenkruis (Noordoostpolder), het netwerk van polderparkwegen (Oostelijk Flevoland) en het poldercarré en de Vogelweg (Zuidelijk Flevoland).

Hybride gebieden - Aandacht voor landschapsinnovatie

Bundel ontwikkelingen en benut kansen voor multifunctioneel en efficiënt landgebruik in gebieden waar meerdere opgaven samenkomen.

Thema's

Deze vier overwegingen zijn vervolgens uitgewerkt in vijf thema's. De volgende thema's hebben betrekking op de nieuwe hoogspanningsverbinding:

Het gezicht van Flevoland in het blauwe hart van Nederland: Flevoland laat zich zien met dijklandschappen en stedelijke kapen aan het water met ecologische en recreatieve functies.

- houd de dijk herkenbaar als een zone vrij van obstakels;
- accentueer de entrees van Flevoland en behoud/herstel zichten de polder in.

Nieuwe stad-land relaties: lange lijnen en water- en groenstructuren vormen de verbinding tussen aantrekkelijke stadsranden en een toegankelijk landschap:

- bundel/combineer nieuwe gebouwen met bestaand stedelijk gebied en andere ruimtelijke opgaven in de stadsranden.

Een regionaal perspectief voor energielandschappen: in een efficiënt en zorgvuldig ontworpen energielandschap is aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, biodiversiteit en beleving:

- richt toekomstbestendige landschappen in met hoge ruimtelijke kwaliteit, gebaseerd op de kernkwaliteiten en aansluitend bij de karakteristieken van het landschap;
- richt duurzaam energielandschap efficiënt en multifunctioneel in door gebruik te maken van koppelkansen die ontstaan bij de verbinding van energie aan andere ontwikkelingen;
- redeneer vanuit de beleving op ooghoogte in relatie tot verkaveling, beplanting, wegen en watergangen.

Rijke en robuuste groenstructuren: kenmerkende groenstructuren in Flevoland zijn aantrekkelijk, veerkrachtig, toekomstbestendig, gevarieerd en biodivers:

- behoud, herstel en versterk de dragende groenstructuur per deelgebied;
- ga spaarzaam om met beplantingsstructuren en lanen in de polders.

Afbeelding 2.3 Landschapvisie met de vier overwegingen. (Bron: Programma Landschap van de Toekomst)



2.5 Ruimtelijk Perspectief Dijken Flevoland

Dit is een ruimtelijk kwaliteitsdocument, opgesteld door waterschap Zuiderzeeland, voor alle Flevolandse dijken. Het doel is om te sturen en te inspireren op de wijze waarop met ruimtelijke ontwikkelingen in de dijkzone moet worden omgegaan.

De volgende ontwerpoppaven/uitgangspunten worden benoemd:

- de oever van Flevoland blijft herkenbaar, met de dijk als strakke lijn. De dijk heeft een duidelijk scherpe begrenzing aan de buitendijk zijde;
- behoud aardkundige en morfologische waarden in de polder (zoals de zandruggen en restanten van geulen, oeverwallen en rivierduinen ten westen van Swifterbant);
- behoud (leesbaarheid van) de samenhangend waterstaatkundig structuur;
- behoud van de rationele polderopzet met landschappelijk raamwerk als drager van ontwikkelingen;
- versterk de vierdeling (bos-, landbouw-, transformatie- en stedelijklandschap) in binnendijkse landschappen en sluit hierop aan bij nieuwe ontwikkelingen;
- behoud het contrast tussen luwere en drukkere dijken;
- aanlanding polder ruimtelijk beleefbaar houden door duidelijke polderentrees met behoud van panorama's en zichtlijnen;
- behoud van weidse zichten, beleving van de horizon en grootse open maten; houd de lengte-assen open en behoud het verschil tussen extreme maten van IJsselmeer, grote maten van Ketelmeer en kleinere maten van Vossemeer en Drontermeer; behoud ook de zichten vanaf de dijk op de skyline van Lelystad;
- voorkom dat 'aanwas' de grootse maten aantast.

2.6 Omgevingsvisie NH2050

De omgevingsvisie van de provincie Noord-Holland (2018) geeft op provinciaal schaalniveau richting en samenhang aan de ontwikkelingen. Het voorliggende project staat niet specifiek genoemd in deze visie, maar heeft wel raakvlakken met andere provinciale ambities:

- ontwikkelingen en beheer zijn passend bij de waarden, de karakteristieken en het draagvermogen van het landschap: restricties bij werelderfgoed, rijks-, provinciale monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten;
- nieuwe ontwikkelingen zijn zo veel mogelijk natuurinclusief;
- nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zo veel mogelijk ruimtelijk geclusterd, op locaties nabij ov-, weg-, energie- en dataknooppunten. Deze dan ook in samenhang ontwikkelen;
- bij nieuwe ontwikkelingen worden de effecten op de ondergrond meegewogen;
- bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid en karakteristieken van de kustlandschappen en aanliggende grote wateren;
- bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (onder andere het Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen;
- ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.

De visiekaart (zie afbeelding 2.4) laat de opgaven binnen de metropoolregio van Amsterdam zien, met grote woningbouwlocaties (Weesp en Almere) en een nieuwe OV-verbinding tussen Diemen en Almere. Verder wil de provincie het groen tussen de kernen in 't Gooi zoveel mogelijk behouden.

Afbeelding 2.4 Visie op Noord-Holland. (Bron: Omgevingsvisie NH2050)



2.7 Leidraad Landschap en Cultuurhistorie

Deze provinciale handreiking uit 2018 geeft informatie over de manier waarop nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals nieuwe infrastructuur, landschappelijk ingepast kunnen worden en kunnen bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving. Hieronder staan de ambities en ontwikkelprincipes voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de Vechtstreek en 't Gooi opgesomd.

Vechtstreek

Ambities en ontwikkelprincipes voor de ruimtelijke ontwikkelingen zijn:

- pas de ruimtelijke ontwikkelingen in binnen het verkavelingspatroon waarbij richting en breedte van de kavels leidend zijn;
- behoud de openheid van het militair-strategische landschap, bestaande uit: Kastelen, vestingsteden, Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam (zie afbeelding 2.5);
- behoud het zicht op de verdedigingswerken van Muiden en voorkom verdere verdichting tussen A1 en Naardertrekvaart. Houd het Muiderslot als landmark dominant in beeld (zie afbeelding 2.5);
- houd schootsvelden van vestingsteden en forten open en behoud de zichtrelatie tussen fort en acces;
- voorkom opgaande beplanting, bebouwing en/of ophogingen in voormalige inundatievelden;
- behoud de doorzichten vanaf de Vecht naar het open achterland;
- behoud de huidige verkavelingsstructuur;
- behoud de vrije ruimte (molenbiotopen) rond historische windmolens, in verband met de windvang en zichtbaarheid van de molens in het landschap.

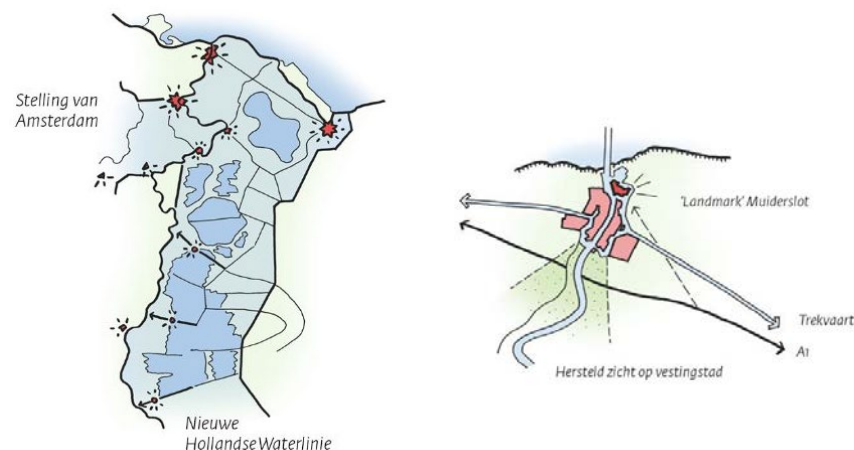
't Gooi

Ambities en ontwikkelprincipes voor de ruimtelijke ontwikkelingen zijn:

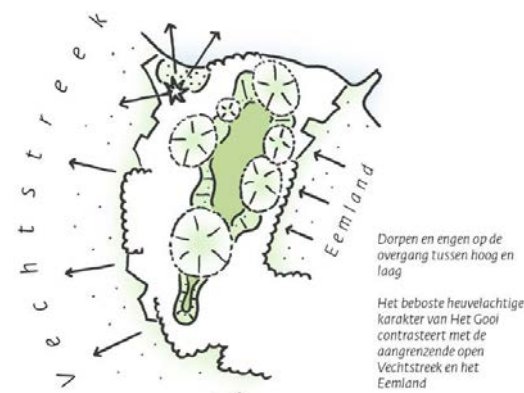
- behoud de zichtbaarheid van de overgangen van hoog naar laag, zodat deze hoogteverschillen ervaren kunnen worden (zie afbeelding 2.6);
- behoud de zichtlijnen op bouwwerken die een functionele relatie met hoogte hebben (watertorens, televisiemasten) en laat deze als enige hoogteaccenten boven de horizon uitsteken;
- behoud doorzichten op dorpskernen door verrommeling en verdichting te voorkomen;

- versterk de samenhang van de vesting Naarden door de openheid van de schootsvelden en zanderijen te behouden en te herstellen;
- behoud de huidige verkavelingsstructuur;
- behoud de vrije ruimte (molenbiotopen) rond historische windmolens, in verband met de windvang en zichtbaarheid van de molens in het landschap.

Afbeelding 2.5 Principeschetsjes van de Vechtstreek. (Bron: Leidraad Landschap en Cultuurhistorie)



Afbeelding 2.6 Principeschetsjes van 't Gooi. (Bron: Leidraad Landschap en Cultuurhistorie)



2.8 Gaaf Gelderland Omgevingsvisie

In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' beschrijft de provincie het beeld op de toekomst. Het thema hoogspanningstracés staat niet specifiek genoemd in deze visie, maar heeft wel raakvlakken met andere provinciale ambities: energietransitie, biodiversiteit en woon- en leefomgeving.

In de schaarse beschikbare ruimte wilt de provincie op zoek gaan naar koppelkansen en functiecombinaties. Hiervoor hanteert de provincie het standpunt van de NOVI, met de volgende principes:

- combinatie vóór enkelvoudige functies;
- het DNA van de regio centraal stellen. Op basis van Panorama Landschap van RCE heeft de provincie voor elke deelgebied een streekgids uitgebracht met daarin de landschappelijke karakteristieken beschreven;
- afwentelen in tijd of plaats voorkomen.

Verder zijn in de Omgevingsvisie ook ruimtelijke ordeningsprincipes vastgesteld. Deze zijn zelfbindend en de provincie gebruikt deze in het uitdenken van ontwikkelperspectieven en het maken van afspraken met partners. Afhankelijk van het vraagstuk krijgen deze principes verder vorm en invulling:

- clustering van activiteiten en inbreiding voor uitbreiding;
- neem bestaande infrastructuur als vertrekpunt;
- neem biodiversiteit en de gevolgen van klimaatverandering mee.

2.9 Omgevingsvisie Overijssel

De omgevingsvisie Overijssel (2017) schetst de visie op de ruimte in Overijssel voor 2030. De opgaven en kansen waar de provincie voor staat, zijn vertaald in in negen beleidsthema's, met drie overkoepelende rode draden: duurzaamheid en ruimtelijke en sociale kwaliteit. De ruimtelijke kwaliteitsambities zijn nader uitgewerkt in catalogus Gebiedskenmerken Overijssel (2022).

2.10 Fundament voor de nieuwe omgevingsvisie; Overijssel voor elkaar!

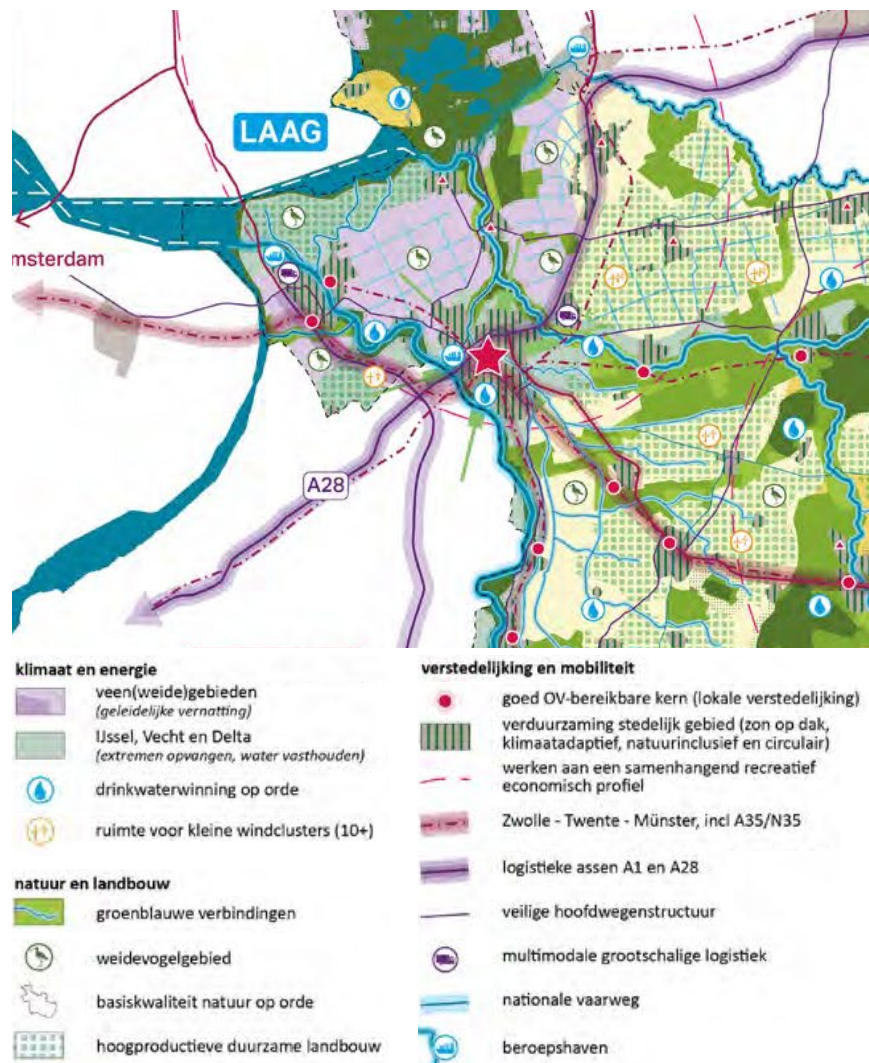
Het fundament heeft de status van voorgenomen/nieuw beleid en geeft de provincie Overijssel richting aan nieuwe ontwikkelingen. Het is daarmee ook kaderstellend voor hoe zij naar nieuwe initiatieven zullen kijken. Het bestaande en het voorgenomen beleid worden samengevoegd tot de definitieve omgevingsvisie die naar verwachting in 2024 klaar zal zijn.

Het voorgenomen beleid is systematisch doordacht langs de lijnen van het wat, waar en hoe. Drie leidende principes die voor 380kV van toepassing zijn, zijn:

- water en bodem als basis - aansluiten bij, of in harmonie werken met, het natuurlijke systeem. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten zich aanpassen aan het lokale bodem- en watersysteem. Het realiseren van een robuust bodem- en watersysteem vangt klimaateffecten op en zorgt voor een zo goed mogelijke beschikbaarheid van water voor verschillende functies;
- duurzaam omgaan met onze ruimte en voorraden - in de ruimte zoeken naar slimme combinaties en een zorgvuldige inpassing van functies. Zo wilt de provincie in sommige gebieden geen functies toestaan die de ruimte voor de leidende functies in een gebied beperkt. Bij elke ontwikkeling of ingreep wordt gekeken of dit past binnen de identiteit of de kwaliteit van het gebied;
- voortbouwen op onze bestaande sterke netwerken. Met deze netwerken bedoelen wij bijvoorbeeld (water) wegen, bebouwde gebieden, natuur en elektriciteitsnetwerken. Dat kan betekenen dat bepaalde ontwikkelingen niet mogelijk zijn.

De uitwerking van Overijsselse ambities zijn niet overal in de provincie hetzelfde; het hangt af wat de lokale omstandigheden zijn. De visiekaart (zie afbeelding 2.7) geeft aan dat ten zuid-westen van Kampen gewerkt wordt naar geleidelijke vernatting van de veenweidegebieden en meer water vasthouden langs de IJssel. Verder ten zuiden van Kampen is ruimte voor kleine windclusters (10+).

Afbeelding 2.7 Visiekaart (Bron: Fundament voor de nieuwe omgevingsvisie)



2.11 Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel

De Catalogus Gebiedskenmerken, van de provincie Overijssel, borgt de doorwerking van het ruimtelijke kwaliteitsbeleid van de Omgevingsvisie op gebieds- en uitvoeringsniveau.

In dit document staat het provinciaal belang van alle gebiedstypen en -kenmerken beschreven met bijbehorende ambities. Ruimtelijke kwaliteit wilt de provincie beschermen, maar ook vooral inzetten op het leggen van nieuwe verbindingen tussen bestaande gebiedskwaliteiten en nieuwe ontwikkelingen, waarbij bestaande kwaliteiten worden beschermd/versterkt en nieuwe kwaliteiten worden toegevoegd.

Op het provinciale schaalniveau zijn kwaliteitsambities geformuleerd die de koers bepalen van de sturing op kwaliteit.

De kwaliteitsambities die van toepassing zijn op het projectgebied zijn:

- bouw voort aan de kenmerkende structuren van de agrarische cultuurlandschappen. Behoud en ontwikkel het laagveenlandschap met wegdorpen en het zeekleilandschap met erven op terpen en dijken;
- bouw voort aan de natuur als ruggengraat. Bestaande (kleine) natuurgebieden langs de randmeren en rivier de IJssel maken onderdeel uit van een ruimtelijk dragende structuur;
- behoud en versterk een zichtbaar, beleefbaar en mooi landschap met een netwerk van paden/lanen/ kanalen/dijken dat dorpen en steden verbindt met natuurgebieden, recreatieve voorzieningen en toeristische attracties;
- versterk het contrast tussen dynamische (N50, N307 en spoorlijn) en luwe gebieden (langs de randmeren en IJssel) door het infrastructuurnetwerk;
- bouw voort aan een robuust en beleefbaar watersysteem, waarin de ontwikkeling van de veenweidegebieden bijdraagt aan het beperken van de bodemdaling en minimalisering van broeikasgasemissies door verhoogde waterstanden;
- behoud en versterk bestaande ruimtelijke identiteiten als merken van Overijssel.

2.12 UNESCO Werelderfgoederen

Het zoekgebied kent twee door UNESCO aangewezen werelderfgoederen, de Hollandse Waterlinies, met name in 't Gooi en Vechtstreek en op het Markermeer, en Schokland en omgeving in de Noordoostpolder. Voor UNESCO-werelderfgoed geldt in principe dat de unieke en uitzonderlijke waarde, Outstanding Universal Value (OUV), niet mag worden aangetast. Deze OUV heeft Nederland voor een aantal grotere werelderfgoederen in het Barro vertaald in kernkwaliteiten. Deze kernkwaliteiten zullen straks in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) worden overgenomen en op onderdelen worden geactualiseerd. Om de impact van een nieuwe 380 kV verbinding te toetsen op de waarden (kernkwaliteiten) van de betreffende werelderfgoed-gebieden is vooruitlopend op de MER studie een strategische Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd. De HIA is opgesteld op basis van de conceptuele (de zogenoemde onderzoeksalternatieven zoals opgenomen in de concept-NRD). Met de strategische HIA is onderzocht in hoeverre de onderzoeksalternatieven de kernkwaliteiten van Schokland en de Hollandse Waterlinies beïnvloeden. Ook is een eerste verkenning gedaan naar mogelijkheden om eventuele aantasting te voorkomen of te beperken (bijvoorbeeld door het deels ondergronds realiseren van de verbinding). In het kader van het MER worden de onderzoeksalternatieven nader onderzocht op hun impact op de OUV's/ kernkwaliteiten van de werelderfgoed gebieden en op mogelijke oplossingen en maatregelen om nadelige beïnvloeding te voorkomen of, als dat niet mogelijk is, te mitigeren.

Hollandse Waterlinies

UNESCO Werelderfgoed de Hollandse waterlinies is een historisch waardevolle structuur, die in het landschap behouden moet blijven. De Hollandse Waterlinies zijn beschermd vanuit de onderstaande waarden (OUV's):

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

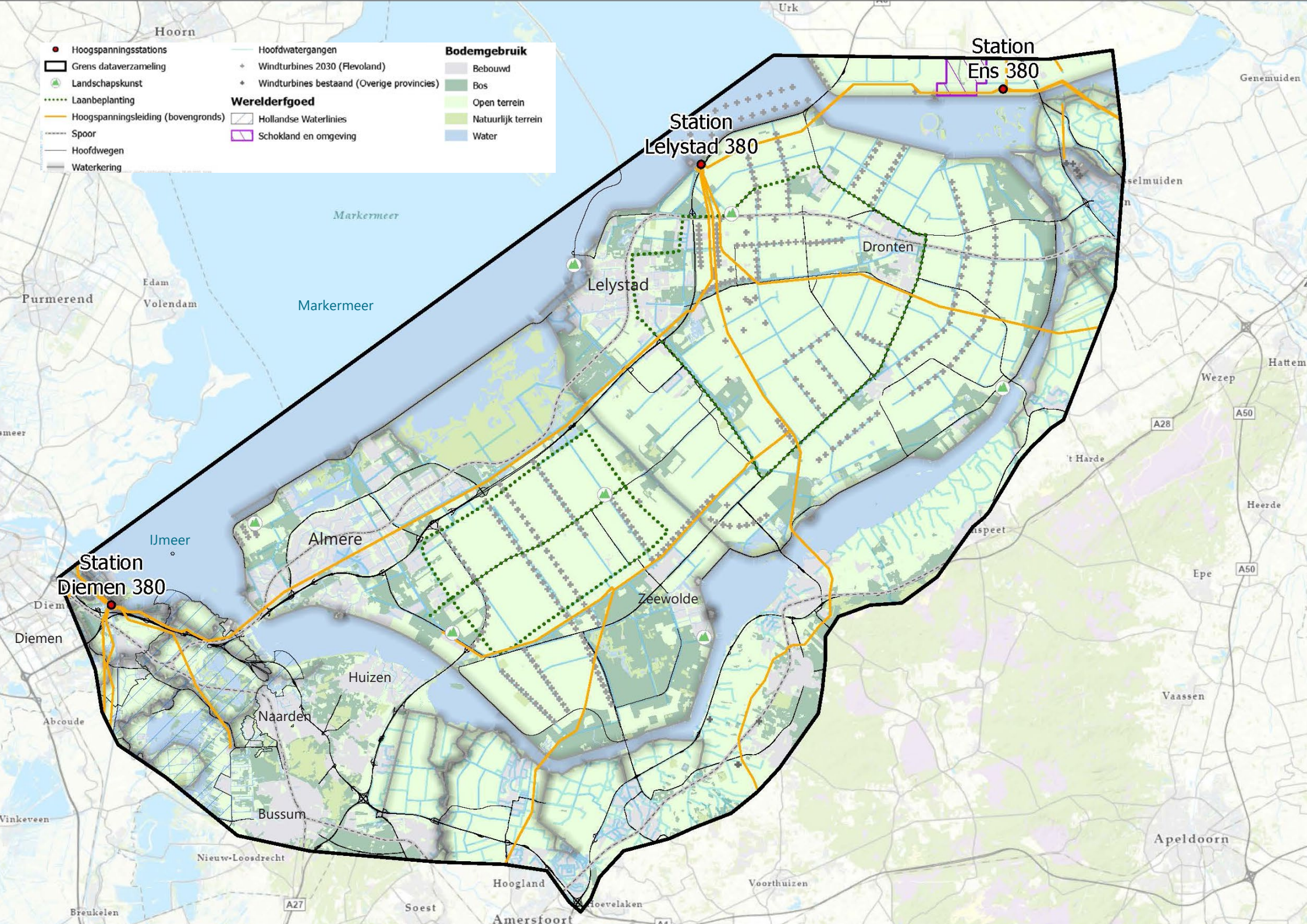
Schokland en omgeving

UNESCO Werelderfgoed Schokland is een historisch waardevolle structuur, die in het landschap behouden moet blijven. Schokland is beschermd vanuit de onderstaande waarden (OUV's):

- (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 de 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.



UNESCO Werelderfgoed Schokland (Bron: Programma Landschap van de Toekomst)



3

RUIMTELIJKE KWALITEIT

Dit hoofdstuk is een analyse van de belangrijkste landschappelijke structuren van de verschillende landschappen binnen het projectgebied ('t Gooi en Vechtstreek, Flevopolders, Noordoostpolder, IJsseldelta en de Grote Wateren). Dit is gedaan op basis van de in hoofdstuk 2 benoemde beleidstukken, aangevuld met informatie uit: *Panorama Landschap, Leidraad Landschap & Cultuurhistorie, Gebiedsanalyse Vechtstreek Noord, 10 Gouden regels voor het IJsselmeergebied en Verkenning IJmeer-Gooimeer*.

3.1 Ruimtelijke kwaliteitskaart

In de kaart op de vorige pagina zijn de belangrijkste kenmerken en structuren binnen het projectgebied weergegeven. Deze worden, per deelgebied, nader toegelicht in de volgende hoofdstukken.

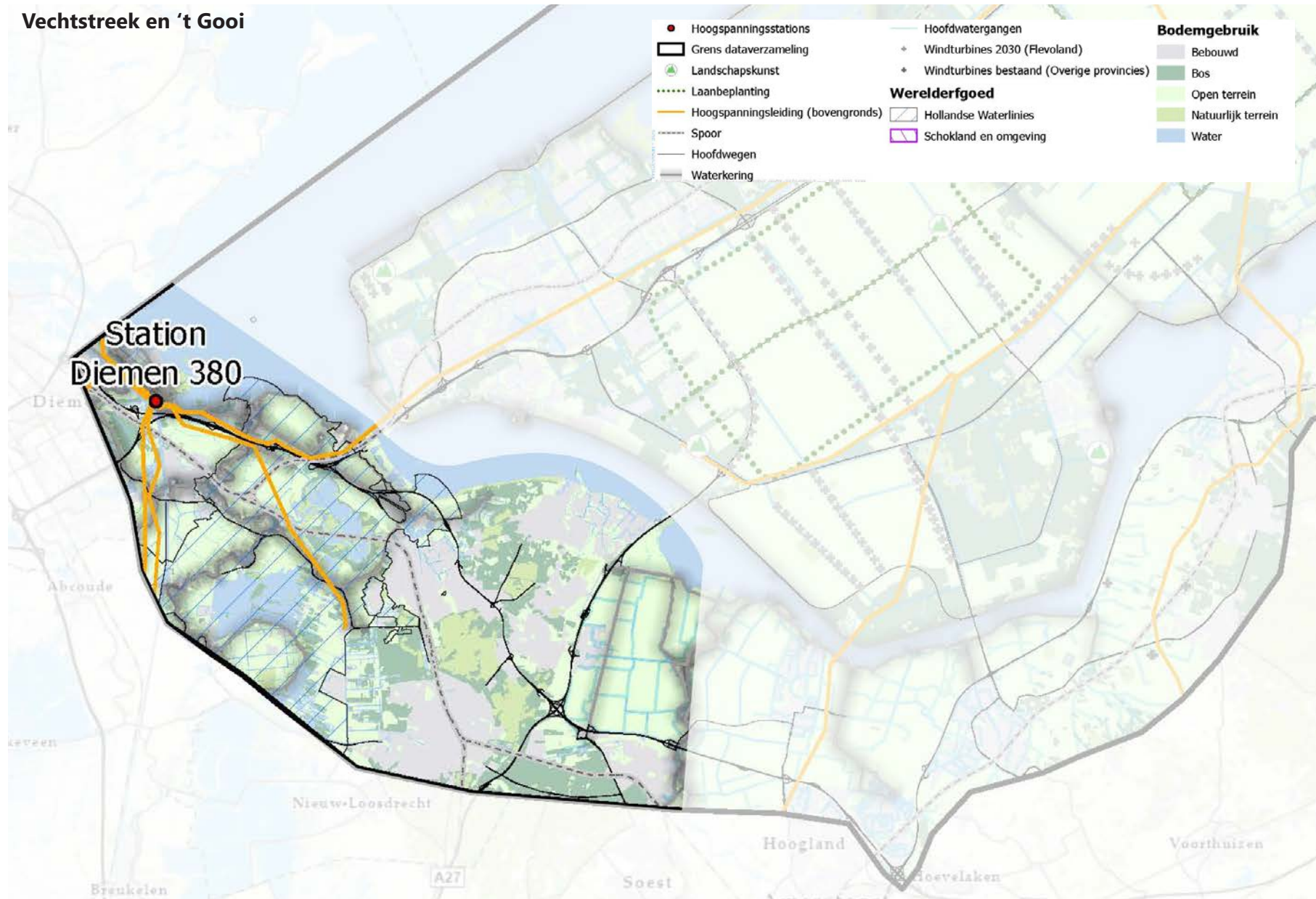
Ieder deelgebied wordt beknopt geïntroduceerd met de ontstaansgeschiedenis, gevolgd door de landschappelijke karakteristieken waarin de kenmerken van het landschap beschreven staan. Onder openheid en ruimtebeleving gaat het om de beleving van de ruimte, zoals de horizon, de vrije ruimte en de oriëntatiepunten. Tot slot, bij ruimtelijke dragers worden de grote massa's en lijnen opgesomd die in het vlakke landschap het beeld bepalen en begrenzen. Denk hierbij aan bebouwingslinten, bossen en dijken. Sommige ruimtelijke dragers kunnen sturend zijn in de tracering, zoals bestaande infrastructuur. Andere ruimtelijke dragers wil je liever niet aantasten, zoals de stuwwal en de Hollandse Waterlinie.

Vechtstreek en 't Gooi



Veenpolderlandschap in de Vechtstreek (Bron: Googlemaps)

Afbeelding 3.1 Uitsnede van de Vechtstreek en 't Gooi uit de ruimtelijke analysekaart



[illegible]

Ontstaansgeschiedenis

De Vechtstreek ontwikkelde zich na de laatste IJstijd (10.000 jaar geleden) tot een veenlandschap met daarin de rivieren de Vecht, Gein en Gaasp als centrale afwatering.

In de 80-jarige oorlog ontwikkelde dit gebied zich tot een militair-strategisch landschap bestaande uit verdedigingslinies: de Oude- en Nieuwe Hollandse Waterlinie en later werd de Stelling van Amsterdam eraan toegevoegd.

De stuwwallen van 't Gooi zijn in de voorlaatste ijstijd ontstaan (zie afbeelding 3.3). Door smeltwater van de gletsjers ontstonden smeltwaterwaaiers. Door de Zuiderzee is er een 4 - 5m hoge klif ontstaan, deze ligt op de grens tussen de stuwwal en het huidige Gooimeer.

De stad Naarden vormde in de 13e een belangrijke schakel tussen de Hollandse steden en het oosten. Deze werd in de 17e eeuw uitgebreid met de kenmerkende vestingsstructuren en maakte toen ook onderdeel van de Hollandse Waterlinie. Ook de trekvaart naar Amsterdam stamt uit die tijd. De treinverbinding met Amsterdam heeft grote invloed gehad op de

ontwikkeling van 't Gooi als forensengebied. Later volgde de aanleg van de snelweg A1.

Aan het eind van de 19e eeuw en begin van de 20e eeuw zijn veel van de engen en weidegronden bebouwd met villa's.

Landschappelijke karakteristiek

Vechtstreek

De vechtstreek bestaat uit veenlandschap met veenrivieren en veenpolders. Het veenrivierenlandschap in het westen kenmerkt zich door onregelmatige, langgerekte strokenverkavelingen, het veenpolderlandschap in het oosten heeft regelmatige verkavelingen met lintbebouwing.

In het gebied ligt rivier de Vecht centraal. Het Naardermeer (N2000) is van oorsprong een natuurlijk meer en wordt gevoed door kwelwater van de stuwwal.

De Muiderberg, ten noorden van knooppunt A1/A6, is gelegen op een geïsoleerde stuwwal-opduiking. In de Diemerscheg (inclusief de Diemer Vijfhoek) zijn de polders omgevormd tot bosrijke recreatiegebieden met de kenmerkende verkaveling als onderlegger.

't Gooi

't Gooi bestaat uit een stuwwal en kent daardoor veel hoogteverschillen, met aan de noordzijde een scherpe rand naar het Gooimeer (klifkust). Op de flanken van de stuwwallen zijn restanten van engen te vinden. Het onregelmatig patroon van uitwaaiende wegen op de stuwwal is nog herkenbaar in de bebouwingsstructuur van de dorpen en heidevelden.

Naast de stuwwal kent het gebied ook hoogteverschillen door menselijk ingrijpen (zanderijen).

Grote delen van de Vechtstreek en 't Gooi zijn bijzonder Provinciaal landschappen; Vechtstreek-Noord en De Kampen.

Openheid en ruimtebeleving

Vechtstreek

De veenweidepolders in de Vechtstreek geven een open landschapsbeeld; de inundatiegebieden en de verboden kringen van de waterlinies hebben daar aan bijgedragen.

In het noorden is het landschap verdicht en versnipperd geraakt door grootschalige infrastructuur, groengebieden en nieuw reliëf door een vuilstortplaats. Grote delen van het schootsveld van Muiden zijn nog open, waardoor het kasteel Muiderslot, vanaf de A1 (oostzijde) nog goed zichtbaar is.

De bruggen over het Amsterdam Rijnkanaal, de nieuwe spoorbrug bij knooppunt Muiderberg en de televisiezendmast van Hilversum vormen oriëntatiepunten in het landschap.

't Gooi

't Gooi is dicht bebost. De heidevelden, de restanten van de engen en zanderijen vormen hierbinnen open ruimten. Alleen de televisietoren en watertoren zijn boven de boomtoppen zichtbaar. Aan de noord- en oostzijde zijn er abrupte overgangen naar het Gooimeer.

De schootsvelden rond de vesting Naarden zijn deels nog goed ervaarbaar.

Ruimtelijke dragers

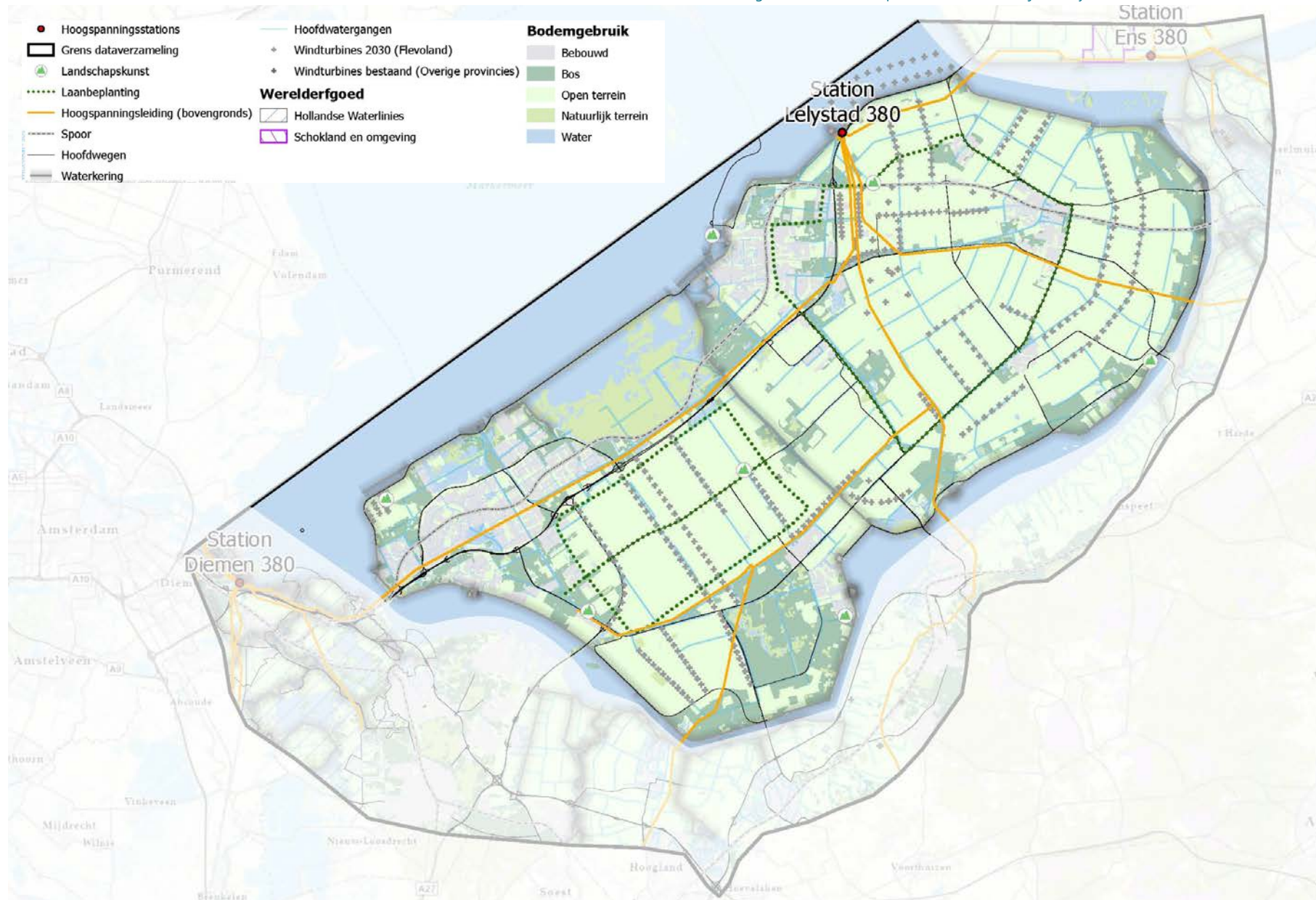
- het Amsterdam-Rijnkanaal, Naarder- en Muidertrekvaarten en zanderijvaarten;
- spoorlijn Amsterdam-Hilversum-Amersfoort + nieuwe spoorbrug;
- snelwegen A1 en A6 + bruggen;
- de voormalige Zuiderzeedijk (ten westen van Muiden Diemerzeedijk);
- de Vecht met fortten van de Stelling van Amsterdam (UNESCO werelderfgoed) en de Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie;
- rivieren en de dijken van de Gein en de Gaasp;
- reliëf van de stuwwal en Muiderberg;
- oude schaapsdriften en verbindingswegen vormen een radiaal stelsel in het Gooi en zijn meestal beplant.

Flevopolders



N706 met laanbeplanting doorkruist de open ruimte in de Flevopolders (Bron: Googlemaps)

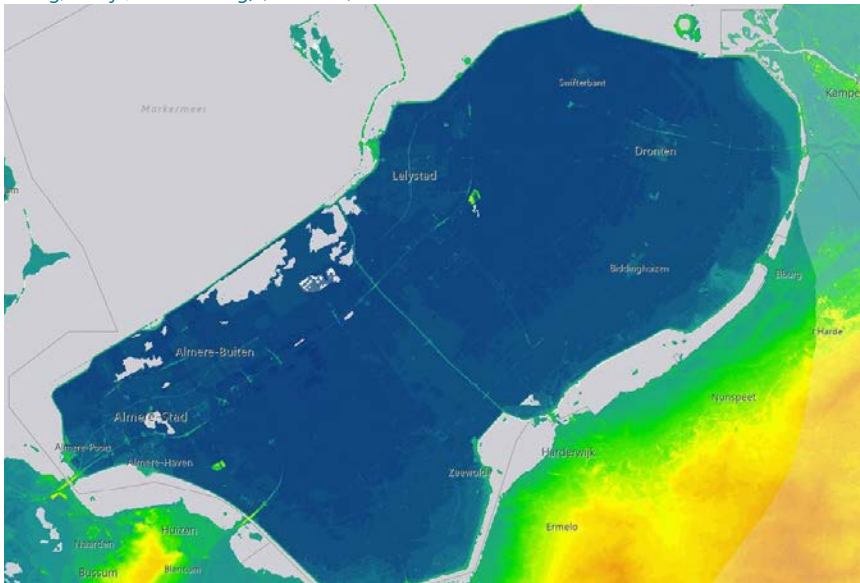
Afbeelding 3.4 Uitsnede Flevopolders uit de ruimtelijke analysekaart



Afbeelding 3.5 De recent drooggelegde Flevopolders (historische kaart 1985) (Bron: Topotijdreis)



Afbeelding 3.6 De Flevopolders liggen veel lager dan het omliggende land (hoogtekaart; blauw is laag, oranje/rood is hoog) (Bron: AHN)



3.3 Flevopolders

Ontstaansgeschiedenis

Zo'n 10.000 jaar geleden was het gebied van de Flevopolders een golvend zandlandschap met in het zuiden van de polder de benedenloop van de Eem en in het noorden de delta van de Overijsselse Vecht en de IJssel. Het klimaat werd warmer, dat zorgde voor een stijgende zeespiegel en grondwaterspiegel. Op lage plekken ontstonden moerassen en vormde zich veen. Aan de oevers van de Vecht, die vroeger midden door Flevoland stroomde, vestigde zich mensen van de Swifterbantcultuur.

Ter plaatse van het huidige Almere lag in de Romeinse tijd het Flevomeer, dat in de middeleeuwen de naam Almere kreeg. In de 10e en 11e eeuw werden grote veengebieden in Noord-Holland, Utrecht en delen van het huidige Flevoland ontgonnen en ontstonden dorpen. Hierdoor werd het gebied kwetsbaarder voor overstromingen en ontstond de Zuiderzee. Tijdens de Allerheiligenvloed van 1170 werden grote stukken veen weggeslagen en breidde de Zuiderzee zich steeds verder uit.

Na de Eerste Wereld Oorlog was uitbreiding van landbouwgrond noodzakelijk. Een stormvloed in 1916 leidde tot grote overstromingen in het Zuiderzeegebied en lieten zien dat het gebied erg kwetsbaar was. Vanaf de tekentafel werd het landschap en leefomgeving van de Flevopolder ontworpen. Bij de inrichting van de droogmakerijen werd er bewust ruimte gereserveerd voor de aanleg van steden, recreatiegebieden, bossen en natuurgebieden. In 1957 was Oostelijk Flevoland droog en in 1968 Zuidelijk Flevoland (zie afbeelding 3.5). In 1986 werd Lelystad aangewezen als hoofdstad van de nieuwe provincie Flevoland. Vanaf de jaren '80 werd begonnen met de bouw van Almere.

Landschappelijke karakteristiek

De Flevopolders bestaan uit twee grote droogmakerijen: Oostelijk Flevoland en Zuidelijk Flevoland. Deze droogmakerijen worden gescheiden door de Knardijk. Voor beide droogmakerijen zijn de grootschalige, rationele percelering voor de landbouw kenmerkend, maar er zijn wel verschillen. Door de ontwikkelingen in de mechanisatie zijn de kavelgroottes in Oostelijk Flevoland 30 tot 40 hectare en in Zuidelijk Flevoland 60 hectare.

Afbeelding 3.6 laat zien dat de Flevopolders minstens 4 m lager liggen dan het oude land. Door de aanleg van randmeren wordt de waterhuishouding van de polder geïsoleerd van het omliggende land, om de kwelwaterstroom naar het lager gelegen land te beperken.

Aan de randen van de Flevopolders liggen stedelijke gebieden, recreatiegebieden, bossen en natuurgebieden. Het grootste natuurgebied is de Oostvaardersplassen, die aanvankelijk bestemd was tot bedrijventerrein, maar zich ontwikkelde tot een ecosysteem van Europese betekenis. In 2018 heeft het de officiële status gekregen van Nationaal Park Nieuw Land.

Het centrale deel van de polder is open en wordt gebruikt voor de landbouw. Hierin liggen drie dorpen: Dronten, Biddinghuizen en Swifterbant.

Het wegen- en waterlopenpatroon van Flevoland is vrij recht en aangezet met beplanting. Grote vaarten en wegen lopen min of meer evenwijdig aan de dijken. Vergeleken met de Noordoostpolder zijn de wegen- en waterlopenstructuur minder regelmatig.

De polders zijn omsloten door IJsselmeerdijken met enkele voorlanden, zoals speelweiden en stranden.

In de Flevopolders liggen land art objecten van wereldberoemde kunstenaars.

Openheid en ruimtebeleving

Het centrale deel van de Flevopolders bestaat uit meerdere grote open ruimten. De steden, bossen, recreatiegebieden en natuurgebieden liggen meer aan de randen van de Flevopolders.

De randen zullen, door een groeiend aantal bedrijventerreinen en woningbouw, steeds verder richting de open ruimte bewegen.

In het grootste deel van Flevopolders staan een groot aantal windturbines langs landschappelijke lijnen van het poldergrid, bijvoorbeeld langs tochten die weer haaks op de hoofdstructuur staan. Hierdoor vallen de windturbines, voor de waarnemer, naar de achtergrond en worden ze niet als oriëntatielijns beleefd. Dit is echter anders voor het oostelijk deel van Oostelijk Flevoland, waar momenteel

nieuwe windturbines worden gebouwd die de Hoge Vaart volgen.

Ruimtelijke dragers

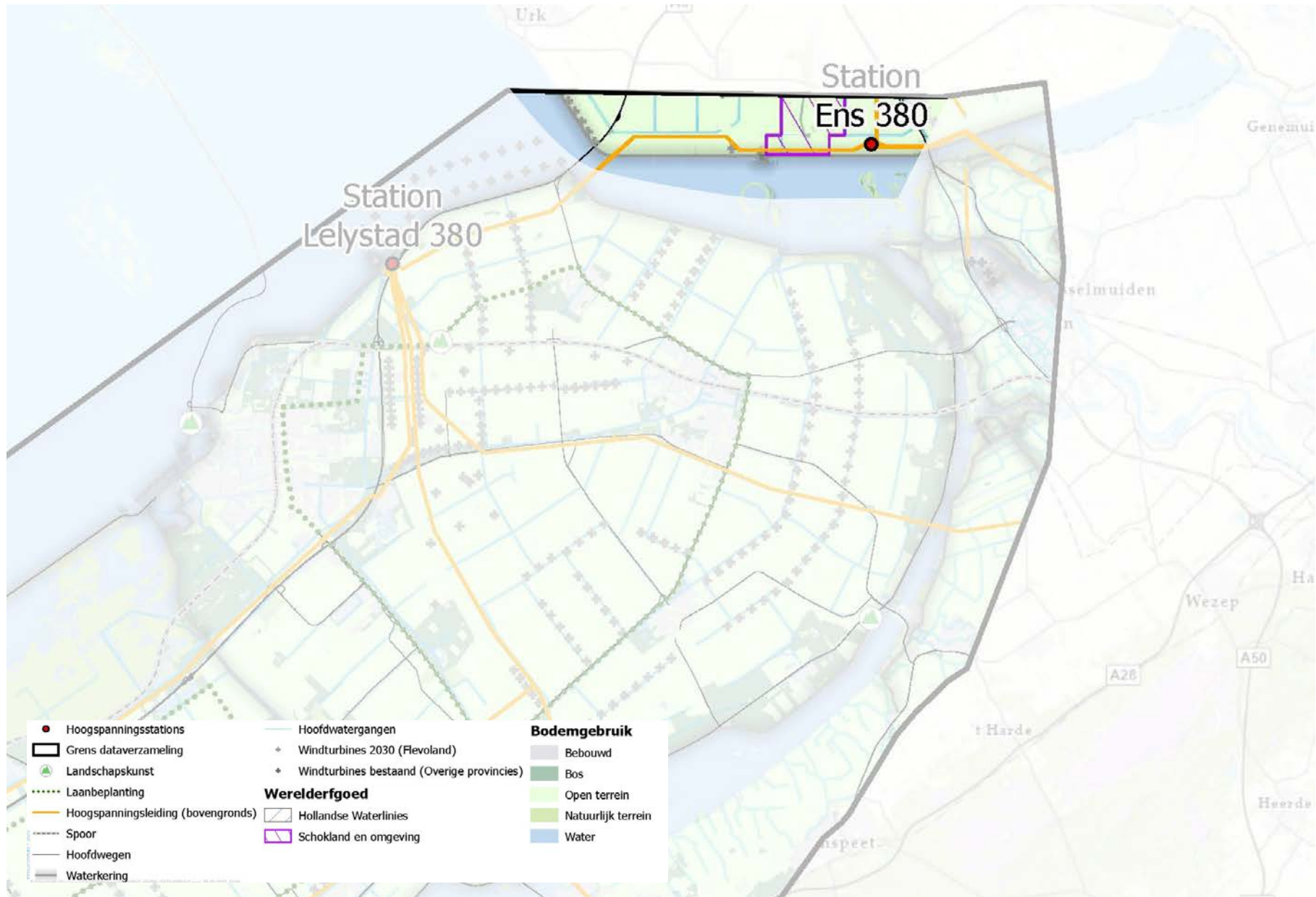
- IJsselmeerdijken, Knardijk en Houtribdijk;
- snelwegen A6 en A27 en secundaire wegen met Hollandse brug en Stichtse brug;
- spoorlijnen Almere-Lelystad;
- lijnopstellingen windturbines;
- randmeren en stelsel van vaarten;
- zone met bossen, natuur-, recreatie en stedelijke gebieden aan de randen van de polder;
- open ruimten.

Noordoostpolder



Het nieuwe land omsluit het oude land; het voormalige eiland Schokland (Bron: Googlemaps)

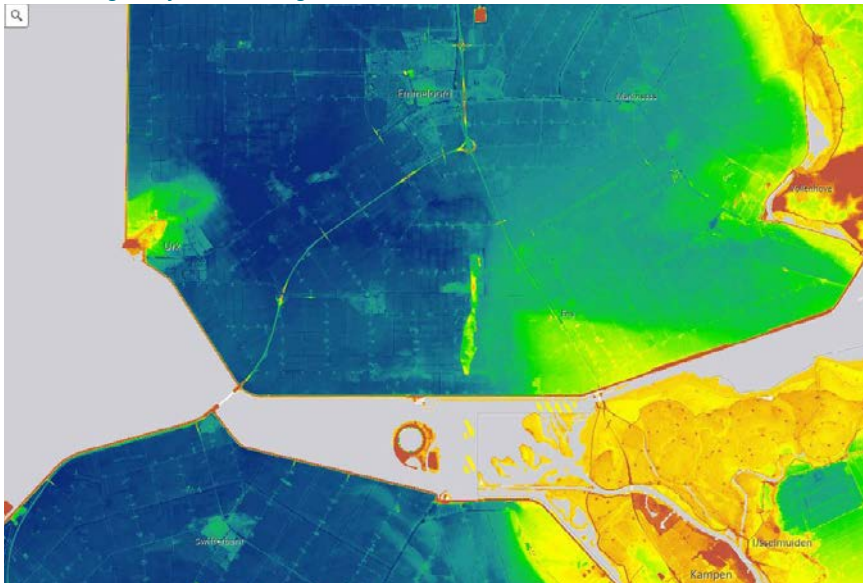
Afbeelding 3.7 Uitsnede Noordoostpolder uit de ruimtelijke analysekaart



Afbeelding 3.8 Radiale structuur van de Noordoostpolder (historische kaart 1965) (Bron: Topotijdreis)



Afbeelding 3.9 Voormalige eilanden Urk en Schokland in de Noordoostpolder. (hoogtekaart; blauw is laag, oranje/rood is hoog) (Bron: AHN)



3.4 Noordoostpolder

Ontstaansgeschiedenis

Na de laatste IJstijd, zo'n 10.000 jaar geleden, bestond het gebied uit een golvend zandlandschap waar enkele rivierduinen en de keileembult van Urk er bovenuit staken. Met de zeespiegelstijging ontstonden moerassen waarin veen werd gevormd. De veenvorming ging door tot de eerste bewoning op Schokland en Urk. Daarna werd het veengebied ontgonnen, wat gepaard ging met bodemdaling en overstromingen. Tijdens de Allerheiligenvloed van 1170 werden grote stukken veen weggeslagen en ontstond de Zuiderzee. In de eeuwen erna breidde de Zuiderzee zich steeds verder uit. Op twee plaatsen bleven veeneilanden bestaan: Schokland en Urk. In 1936 en de oorlogsjaren die volgden, werden dijken aangelegd waardoor de polder droogviel.

Landschappelijke karakteristiek

De Noordoostpolder is de oudste droogmakerij van de provincie Flevoland met daarin twee voormalige eilanden: Schokland en Urk, in het nieuwe land opgenomen (zie afbeelding 3.9). De contouren van Schokland zijn aangezet met een groene zoom van bomen.

De radiale structuur van wonen en infrastructuur (hoofdvaarten en -wegen) is kenmerkend aan de Noordoostpolder (zie afbeelding 3.8). Het centrumdorp Emmeloord is omringd door tien kleinere dorpen, die met elkaar verbonden zijn door (ring)wegen. De agrarische erven liggen regelmatig verspreid in de polder.

Verder is ook een efficiënte agrarische inrichting toegepast, waarbij een standaardkavel van 24 hectare werd gebruikt. Voor de bereikbaarheid moesten beide korte zijden van de kavels aan een weg en waterloop grenzen. De polder is vanaf de randen van de polder naar binnen verkaveld.

Bij de inrichting van de polder is veel aandacht besteed aan de beplanting: rond boerderijen (erfbepanting), rond dorpen, langs de wegen (wegbeplanting en dorpsbossen) en grotere bossen op voor de landbouw ongeschikte keileem-, zand- en veengrond.

De oorspronkelijke hoofdstructuur van de polder, bestaande uit het patroon van wegen en waterlopen, de beplantingsstructuren en verkaveling is nog steeds

duidelijk leesbaar in het landschap. De gaafheid is mede aanleiding geweest voor het Rijk om de Noordoostpolder te benoemen als wederopbouwgebied van nationaal belang. In 1995 is Schokland op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO geplaatst.

Openheid en ruimtebeleving

Delen van de polder hebben nog steeds een open tot zeer open karakter, met uitzondering van Schokland. De openheid rondom Schokland borgt het zicht op het eiland en maakt het daardoor zichtbaar en herkenbaar. Schokland zelf is vrij gesloten en heeft een kleinschalig karakter, met vanaf veel plaatsen uitzichten over het open nieuwe land.

Langs de Zuidermeer- (tussen Ketelbrug en Urk), Westermeer- en Noordermeerdijk en in het IJsselmeer ligt het windpark Noordoostpolder, met windturbines van bijna 200 m hoog.

De Ketelbrug is een oriëntatiepunt in het landschap en een belangrijke entree van de Noordoostpolder. Vanaf de brug heb je vrij zicht en is het polderlandschap beleefbaar.

Ruimtelijke dragers

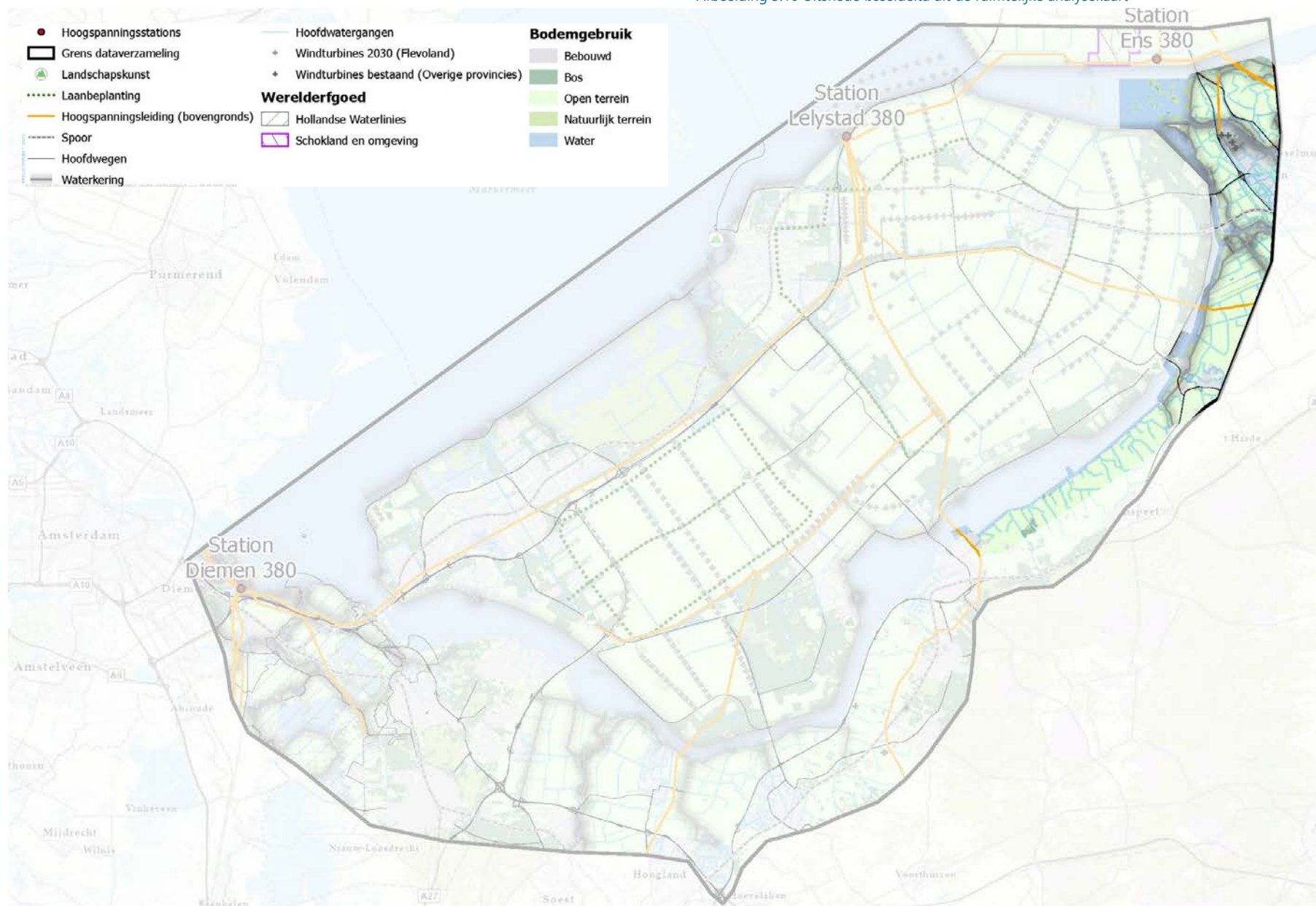
- groene dijk langs het IJsselmeer en randmeren in het zuiden;
- hoofdvaarten met zijtakken naar de dorpen;
- snelwegen A6 en N50 met twee hoge bruggen: Ketelbrug en Ramspolbrug;
- cocentrische opbouw;
- opgaande groenstructuur die het wegen- en woonpatroon versterkt;
- Schokland.

IJsseldelta



Open ruimte in de Kamperveen, met zicht op Kampen (Bron: Googlemaps)

Afbeelding 3.10 Uitsnede IJsseldelta uit de ruimtelijke analysekaart



werden de boerderijen op kunstmatig opgeworpen hoogtes of belten aangelegd. De belangrijkste recente veranderingen in het landschap van de IJsseldelta zijn de uitbreiding van de steden Kampen en Zwolle en de bijhorende infrastructuur (het spoor, snelwegen en hoogspanningslijnen).

Landschappelijke karakteristiek

In de regio IJsseldelta komen verschillende landschappen bij elkaar. Het smalle IJsseldal verbreedt zich bij Hattem en is vanaf daar een rivierenlandschap met oude dorpen op beide oeverwallen van de rivier.

Aan de zuidkant van de IJssel liggen komgronden met diverse veenontginningen, zoals Kamperveen en polders Oosterwolde en Dronthen. Deze veenontginningen worden gekenmerkt door langgerekte dorpen en een regelmatige strokenverkaveling.

Historische stad Kampen is bekend van haar Hanzeverleden. Voorbij Kampen ligt de eigenlijke IJsseldelta van het Kampereiland en de Melm. Op verhoogde woonplaatsen (belten) werd gewoond. Veel van de oude belten worden nog steeds bewoond en zijn karakteristiek in het landschap. De eilanden zijn bedijkt en de blokverkaveling is hier grootschalig en onregelmatig. Tegenwoordig zijn de geulen uit het vroegere getijdenlandschap te herkennen als kronkelende sloten.

De IJsselmonding met het Kampereiland maken onderdeel uit van het Nationaal Landschap IJsseldelta.

Openheid en ruimtebeleving

De IJsseldelta is een open landschap van de monding van de IJssel met enkele grootschalige komgebieden, zoals Kamperveen, Oosterwolde en Dronthen.

Vanaf de grillige Zuiderzeedijken (langs de randmeren) was vroeger vrij zicht over de Zuiderzee. Nu kijkt men uit over vrij smalle randmeren met op de achtergrond de bebosde randen van de Flevopolders.

Ruimtelijke dragers

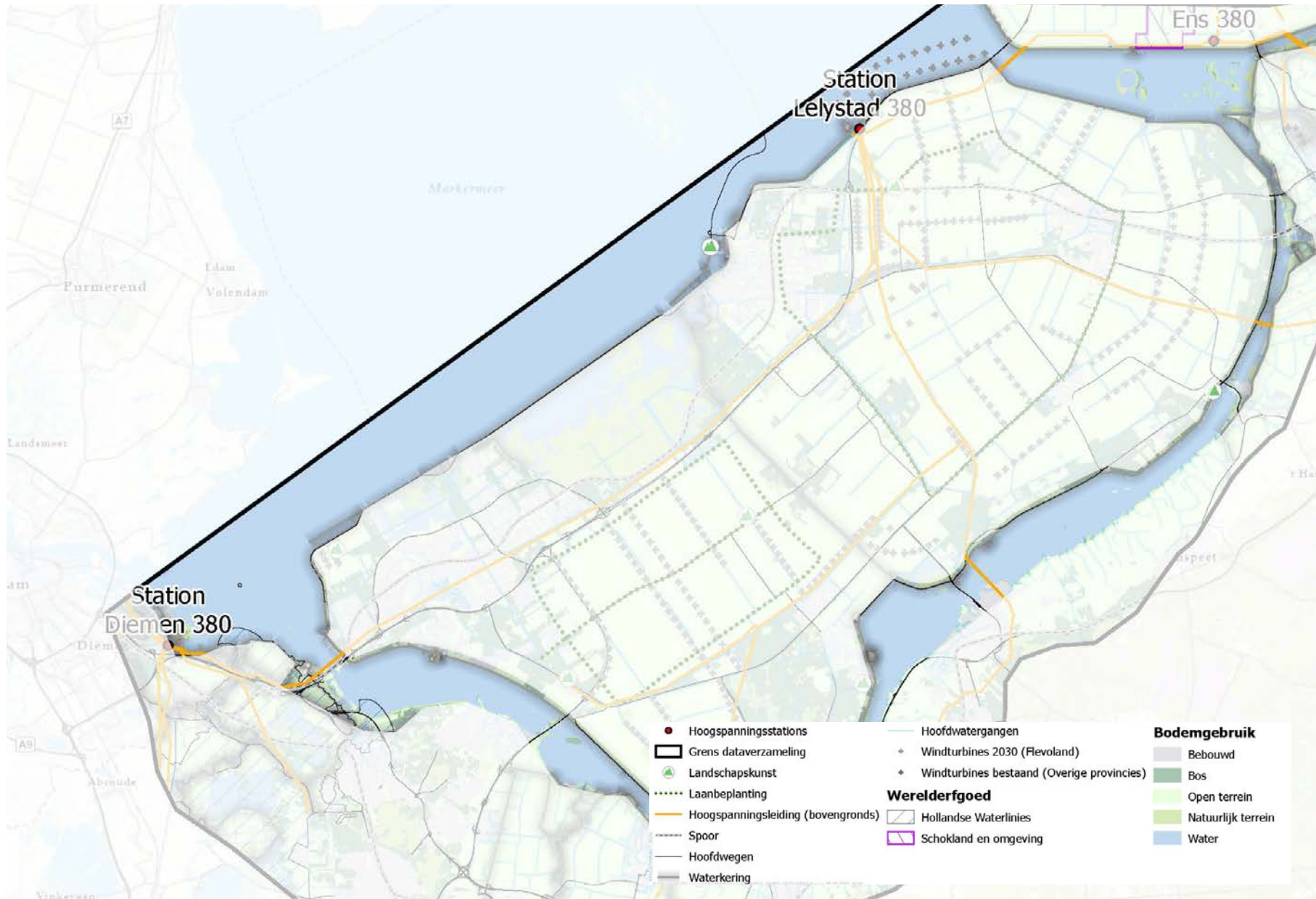
- dijken en wielen (IJssel, Kampereiland en Zwarte Water);
- IJsselmeerdijk;
- snelwegen A50/N50, A28 en secundaire weg N307;
- spoorlijn Zwolle-Lelystad;
- gradiënt van hoge gronden (Veluwemassief) naar lagere gronden;
- randmeren (Ketelmeer, Ramsdiep, Zwarte Meer, Veluwemeer, Drontermeer);
- vestingstadje Elburg;
- wegdorpen in Kamperveen en Zwartendijk.

Grote Wateren en kusten



Uitzicht vanaf de Hollandse brug op het Gooise meer (Bron: Googlemaps)

Afbeelding 3.13 Uitsnede van de Grote Wateren uit de ruimtelijke analysekaart



Afbeelding 3.14 Foto van de grillige kustlijn met zuiderzeesteden en voorlanden (Bron: Googlemaps)



Afbeelding 3.15 Foto van de strakke kustlijn met Lelystad als kaap, vanaf de Houtribdijk (Bron: Googlemaps)



3.6 Grote Wateren en kusten

Ontstaansgeschiedenis

Na de laatste IJstijd, zo'n 10.000 jaar geleden, bestond het gebied uit een golvend zandlandschap waar enkele rivierduinen, keileembulten en stuwwallen er boven uit staken. Met de zeespiegelstijging ontstonden moerassen waarin veen werd gevormd.

Door de stijging van de zeespiegel, veenontginningen en ontwatering van het veen ontstond een open verbinding met de Zuiderzee. Vanaf de middeleeuwen ontwikkelde, langs de kustlijn van de Zuiderzee, nederzettingen vaak bij een dam of sluis. Het was een goede plek voor visserij en handel.

Na de Eerste Wereld Oorlog was uitbreiding van landbouwgrond noodzakelijk. Een stormvloed in 1916 leidde tot grote overstromingen in het Zuiderzeegebied en liet zien dat het gebied erg kwetsbaar was. Vanaf de tekentafel werd onder andere de Noordoostpolder en de Flevopolders ontworpen. Bij de Flevopolders werd tussen oud en nieuw land randmeren aangelegd voor een betere waterhuishouding van de polder.

In de mondig van de IJssel is eind jaren '90 het kunstmatig eiland 'IJsseloog' door Rijkswaterstaat aangelegd. Het depot wordt gebruikt om verontreinigd slib te bergen en daarnaast heeft het een recreatie- en natuurfunctie. Later zijn in 2015 - 2016 aan de oostzijde van het Ketelmeer nog vijf eilanden met een natuurfunctie aangelegd.

Ruimtelijke karakteristiek

Op en langs de oude kronkelige zuiderzeedijken en/of zuiderzeekust liggen steden, dorpen, sluizen, gemalen en andere bakens zoals vuurtorens en fortificaties. Aan de zeekant liggen vaak buitendijkse gronden, ook wel voorlanden genoemd. De oude Zuiderzeekust kent verschillende landschapstypen: 't Gooi en de Vechtstreek, Arkemheen Eemland, Gelderse Vallei, Veluwe en de IJsseldelta.

Door de rijke handels- en visserijverleden liggen aan de Zuiderzeedijken veel historische havenplaatsen (Muiden en Huizen). Ze zijn vaak ontstaan bij een dam of sluis.

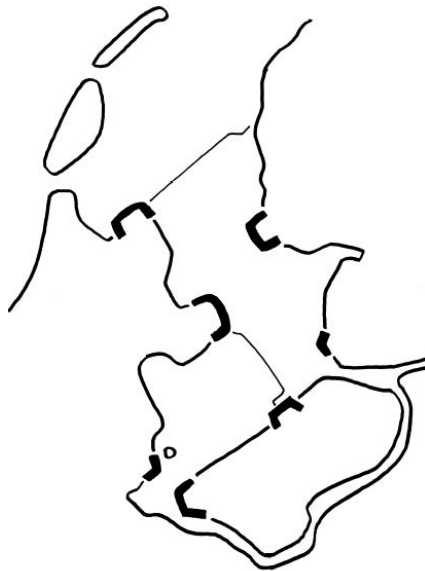
De strakke, hoge en stenige dijken van het nieuwe land onderscheiden zich sterk van de kronkelige dijken van de oude Zuiderzeekust (zie afbeelding 3.17).

Zowel de oude als nieuwe kustlandschappen hebben 'baaien' en 'kapen'. De baaien zijn relatief zacht en beschut, de kapen zijn relatief hard en meer blootgesteld aan de elementen. De kapen markeren het ritme van het dijkverloop, zowel vanaf het land als vanaf het water. De kapen binnen het zoekgebied zijn Lelystad, Almere en IJburg (zie afbeelding 3.16).

Openheid en ruimtebeleving

De Marker-, IJsselmeer en randmeren worden als heel open ervaren. In de lengte-assen van het grote open water (zie afbeelding 3.18) valt de horizon weg achter de bolling van de aarde. Vanaf het land en water zijn de baaien en kapen te beleven. Ook het verschil tussen strakke en grillige kustlijnen is duidelijk leesbaar in het landschap.

Afbeelding 3.16 Opeenvolging van baaien en kapen. (Bron: Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied)



Afbeelding 3.17 Verskil tussen strakke en grillige kusten. (Bron: Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied)

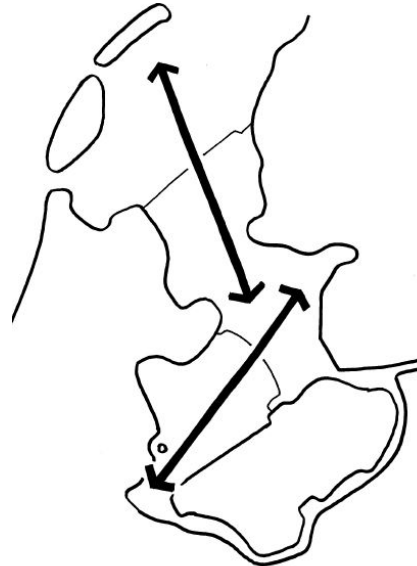


Momenteel worden 61 windturbines op 500 m van de kustlijn gebouwd tussen de Maximacentrale bij Lelystad en de Ketelbrug. Deze maken onderdeel uit van het Windplanblauw.

Ruimtelijke dragers

- Houtribdijk;
- grillige kustlijn met Zuiderzeesteden en klifkusten;
- strakke kustlijn van de nieuwe polders;
- afwisseling van baaien en kapen;
- lengte-assen van het open water.

Afbeelding 3.18 Lengte-assen van het grote open water. (Bron: Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied)





Bestaande hoogspanningsverbindingen in de Vechtstreek (Bron: Googlemaps)

4

RUIMTELIJKE VISIE EN TRACERINGSPRINCIPES

4.1 Ruimtelijke visie

In dit hoofdstuk wordt de ruimtelijke visie, waaraan het ontwerp op het schaalniveau van de tracering dient te voldoen, behandeld. De ruimtelijke visie volgt uit de richtlijnen uit het beleid (hoofdstuk 2) en de ruimtelijke analyse (hoofdstuk 3).

Het ontwerp op het schaalniveau van de tracering sluit aan op het landschappelijke hoofdpatroon en bundeling van infrastructuur. De landschappelijke kaders voor het ontwerp zijn hieronder verder toegelicht.

Landschappelijk hoofdpatroon

Hoogspanningsverbindingen sluiten aan op het landschappelijk hoofdpatroon. Hiermee worden fysieke elementen en patronen die het specifieke karakter van het landschap bepalen, bedoeld. Ze zijn samengesteld uit geomorfologische patronen (meren, stuwwallen) met de geografische indelingen (polders, nederzettingenpatronen).

Vechtstreek en 't Gooi

- grillige kustlijnen: Metropool/ IJmeer (Uitdam - Muiderberg) en Gooikust (Muiderberg - Huizen);
- rivieren: de Vecht, Gein en Gaasp, die ook onderdeel uitmaken van de (Oude en) Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam (UNESCO werelderfgoed Hollandse Waterlinies);
- veenrivierenlandschap en veenpolderlandschap in de Vechtstreek;
- stuwwal met villadorpen, stad, bos en heide in 't Gooi.

Flevopolders

- strakke kustlijnen naar Markermeer, IJsselmeer en de randmeren (tegen de klok in: Gooimeer, Eemmeer, Nijkerkernauw, Nulderauw, Wolderwijd, Veluwemeer, Drontermeer, Vossemeer, Ketelmeer);
- de Flevopolders bestaan uit twee polders: Oostelijk Flevoland en Zuidelijk Flevoland;
- kenmerkend aan de Flevopolders zijn de opstaande randen, bestaande uit bossen, natuurgebieden, woonlocaties en (water)recreatie; het centrale deel is grotendeels een open landbouw gebied met drie dorpen: Dronten, Swifterbant en Biddinghuizen.

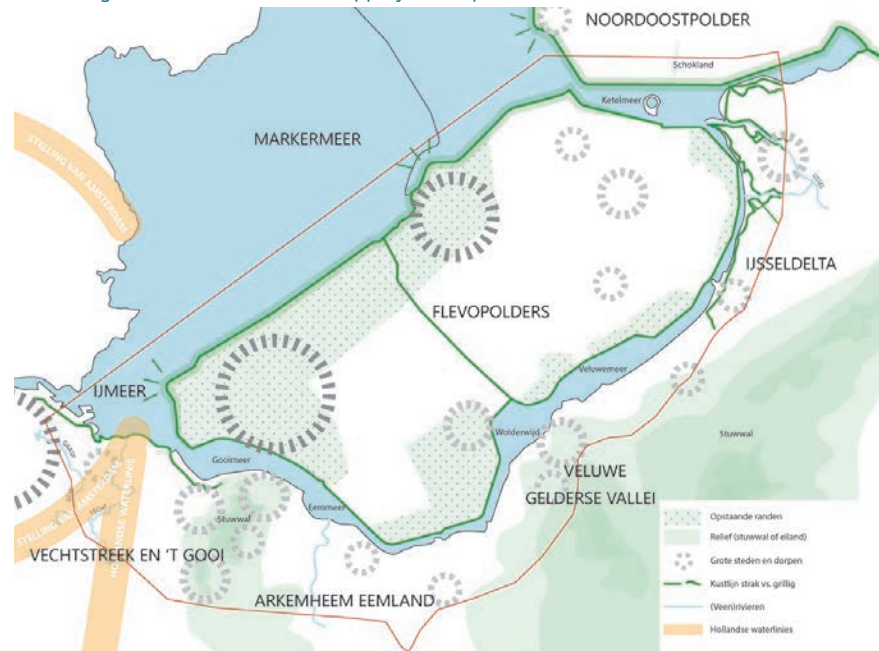
Noordoostpolder

- strakke kustlijn naar IJsselmeer en Ketelmeer;
- voormalig eiland Schokland (UNESCO werelderfgoed)

IJsseldelta

- grillige kustlijn naar de randmeren;
- rivier de IJssel en Reevediep.

Abbeelding 4.1 Kaart met het landschappelijk hoofdpatroon



Grote wateren

- open Markermeer, IJsselmeer en randmeren;
- IJsselmeer; een kunstmatig aangelegd eiland.

Bundeling met infrastructuur van vergelijkbare aard en schaal

Hoogspanningslijnen kunnen gebundeld worden met andere grote bovenregionale infrastructuur van vergelijkbare aard. Daarmee worden rechtlijnige infrastructuur met een grote maaswijdte (enkele kilometers) tussen eventuele verspringingen in de lijn bedoeld (autowegen, spoorlijnen, kanalen, dijken en bestaande hoogspanningsverbindingen), zie afbeelding 4.2. Door te bundelen wordt versnippering voorkomen. In paragraaf 5.5.1 wordt nader beschreven op welke wijze bundeling wenselijk of onwenselijk is.

Vechtstreek en 't Gooi

- A1, A6, A27 en N236;
- spoorlijnen: Amsterdam-Hilversum-Utrecht; Amsterdam-Almere-Zwolle;
- dijken: Markermeerdijken en randmeerdijken;
- vaarwegen: Amsterdam-Rijnkanaal en Naardervaart;
- randmeren;
- bestaande hoogspanningsverbindingen.

Flevopolders

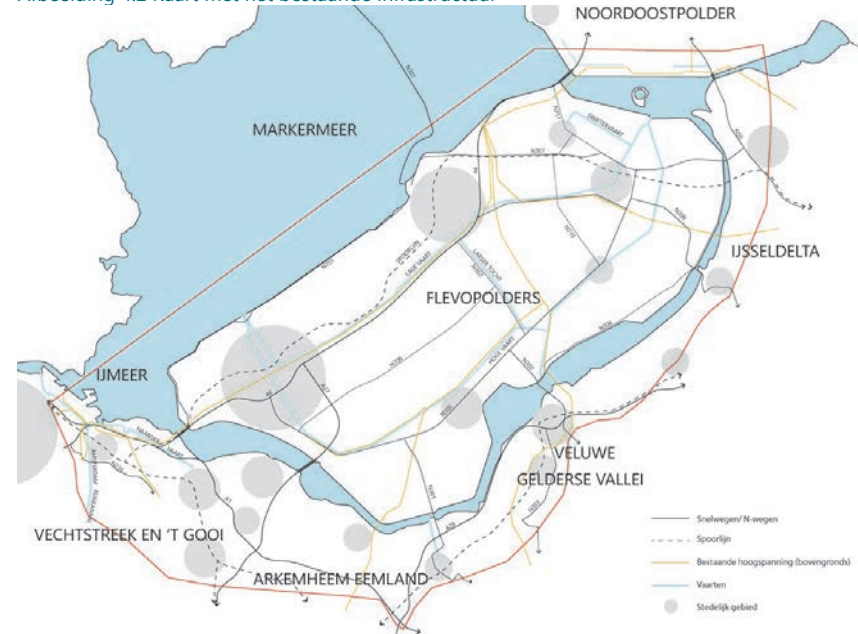
- A6, A27, N305 en N307;
- spoorlijn Almere-Lelystad-Zwolle;
- dijken: IJsselmeerdijken, Markermeerdijken en randmeerdijken;
- vaarten en tochten*: Lage Vaart, Hoge Vaart, Swiftervaart en Larserstocht;
- randmeren;
- bestaande hoogspanningsverbindingen.

Noordoostpolder

- A6 en N50;
- dijken: IJsselmeerdijken en randmeerdijken;
- tochten*: Zuidermeertocht en Ramstocht;
- randmeren met Ramsdiep en Keteldiep;
- bestaande hoogspanningsverbindingen.

*tochten: zijn waterlopen waar de kavelsloten op afwateren. Deze wateren vervolgen af op de vaarten.

Afbeelding 4.2 Kaart met het bestaande infrastructuur



IJsseldelta

- N50 en N307;
- spoorlijn Zwolle-Lelystad;
- bestaande hoogspanningsverbindingen.

Grote wateren

- A6 en N50;
- bestaande hoogspanningsverbindingen.

4.2 Traceringsprincipes

De ruimtelijke visie is vertaald in enkele ontwerputgangspunten op basis waarvan mogelijke alternatieven vanuit ruimtelijke kwaliteit in beeld zijn gebracht. Deze mogelijke alternatieven zijn gebruikt als eerste stap om te komen tot de onderzoeksalternatieven.

Erken de verscheidenheid aan landschappen

Maak onderscheid tussen de deelgebieden: Vechtstreek en 't Gooi, Flevopolders, Noordoostpolder, IJsseldelta en de grote wateren.

Vechtstreek en 't Gooi

Een hoogspanningstracé **volgt niet het landschappelijke hoofdpatroon** van de Vechtstreek en 't Gooi, omdat het niet past bij de aard van het kleinschalige landschap. Contrasteer met deze landschappelijke hoofdpatronen door ze zo kort mogelijk te kruisen. **Bundel met andere bovenregionale infrastructuren**, zoals autowegen/N-wegen, kanalen, vaarten en het bestaande hoogspanningsnet.

Flevopolders en Noordoostpolder

Een hoogspanningstracé volgt de rationele vormen van de polder, strakke kustlijn of opstaande randen. **Volg bij voorkeur andere bovenregionale infrastructuur**, zoals autowegen/N-wegen, kanalen, vaarten, dijken en het bestaande hoogspanningsnet om het open zicht vanaf en op Schokland en de centrale **open ruimte** te behouden.

IJsseldelta

Een hoogspanningstracé **volgt niet het landschappelijke hoofdpatroon** van de IJsseldelta, omdat het niet past bij de aard van het kleinschalige landschap. **Volg bij voorkeur bovenregionale infrastructuur**, zoals autowegen/N-wegen en het bestaande hoogspanningsnet.

Grote wateren (IJ-, Marker- IJsselmeer & randmeren)

Volg de randen van de grootschalige openheid en voorkom kruising van de lange zichtlijnen. Houd oog voor de historische oude kustlijn van de Zuiderzee. Bij oversteek van water, **zoek bundeling met bestaande infrastructuur** en/of het IJsselooi in het water.

Afbeelding 4.3 Kaart met mogelijke alternatieven met huidige station Lelystad



Het zesde alternatief is bij de uitbreiding van het Ruimtelijk Kwaliteitskader in beeld gekomen en de inzichten zijn daarom pas in de tweede concept-NRD en de geactualiseerde Notitie Onderzoeksalternatieven (NOA) meegenomen met aanvullingen van de onderzoeksalternatieven (zie hoofdstuk 8 van de NOA).

Alternatieven tracés

Met behulp van de ontwerputgangspunten zijn mogelijke alternatieven vanuit ruimtelijke kwaliteit (zie afbeelding 4.3) ontwikkeld. Deze mogelijke alternatieven zijn gebruikt als eerste stap om te komen tot de onderzoeksalternatieven uit de NRD en NOA, maar zijn niet exact hetzelfde als deze onderzoeksalternatieven. Bij de onderzoeksalternatieven spelen naast het thema ruimtelijke kwaliteit ook andere thema's, zoals technische haalbaarheid, een rol.

Verder zijn ook enkele verbindingslijnen bij het huidige hoogspanningsstation in Lelystad vanuit ruimtelijke kwaliteit beschouwd. Deze zijn weergegeven met de grijze lijnen A, B en C en volgen de bestaande bovenregionale infrastructuur. De studie naar uitbreiding van het huidige station of realisatie van een nieuw station vindt plaats in de volgende fase.

Principes voor logische routes (1 t/m 6) vanuit ruimtelijke kwaliteit staan beschreven op de volgende pagina.

Tabel 4.1 Traceringsprincipes per alternatief

	Vechtstreek en 't Gooi	Flevopolders	Noordoostpolder	Grote Wateren	IJsseldelta
1	-	volg de noordelijke kustlijn (over land langs de kust, of via het water)	-	volg de noordelijke kustlijn (over land langs de kust, of via het water). Houd bij het oversteken van het IJmeer rekening met het zicht over de lengte-as van de grote wateren	-
2	volg de bestaande infrastructuur (A1 en A6)	volg de bestaande infrastructuur (Lage Vaart, A6 en 380 kV), opstaande randen en noordelijke kustlijn	volg de bestaande infrastructuur (380 kV) en de strakke kustlijn	zoek bundeling met bestaande infrastructuren	-
3	-	volg de randen van de polder, de bestaande infrastructuur (N706) en doorsnijd de open ruimte	volg de strakke kustlijn	steek het randmeer over via het IJsseloog (kunstmatig aangelegd eiland in het water)	-
4	-	volg de opstaande randen van de polder en de bestaande infrastructuur (Lage Vaart en 150 kV)	volg de strakke kustlijn	steek het randmeer over via het IJsseloog (kunstmatig aangelegd eiland in het water)	-
5	-	volg de zuidelijke kustlijn van de Flevopolders	-	zoek bundeling met bestaande infrastructuren	-
6	-	-	-	zoek bundeling met bestaande infrastructuren	volg de bestaande infrastructuur (150 KV en de N50 langs Kampen)



Vanaf de Vecht uitkijkend over het vestingstadje Muiden



Bestaande hoogspanningsverbindingen in de Flevopolders liggen buiten het natuurgebied Oostvaardersplassen (Bron: Googlemaps)

5

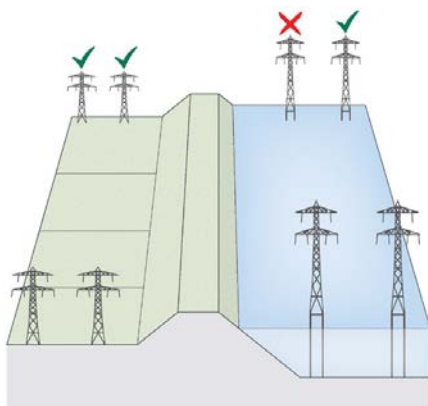
INRICHTINGSPRINCIPES

In dit hoofdstuk worden inrichtingsprincipes, waaraan het ontwerp op het schaalniveau van de lijn dient te voldoen, verder uitgewerkt in tekst en beeld. De inrichtingsprincipes volgen uit de ruimtelijke visie en traceringsprincipes (hoofdstuk 4) en *Landschap en hoogspanningsnet - visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing*, van TenneT.

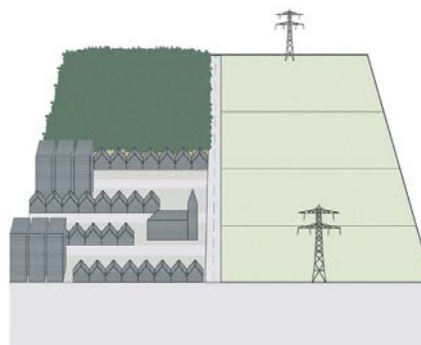
Het ontwerp op het schaalniveau van de lijn sluit daarmee aan op het landschappelijke hoofdpatroon en bundeling van infrastructuur van vergelijkbare aard. De inrichtingsprincipes voor ruimtelijke kwaliteit worden op de volgende pagina's verder toegelicht, waarbij zowel de lijnen, stations, opstijgpunten als het regionale landschap aan bod komen.

Naast ruimtelijke inrichtingsprincipes gelden er ook technische regels waar bij de tracering rekening mee gehouden dient te worden. Deze zijn terug te vinden in paragraaf 5.2 Technische kaders van de Notitie Onderzoeksalternatieven (NOA).

5.1 Volg het landschappelijk hoofdpatroon van dezelfde aard



Volg de strakke kustlijn



Volg de opgaande randen en de rationele hoofdvorm

5.1.1 Parallel aan de strakke kustlijn van de Flevopolders en/of Noordoostpolder

De Flevopolders en Noordoostpolder hebben een vrij strakke kustlijn; bestaande uit dijken met nauwelijks tot geen voorlanden.

Voor een nieuwe hoogspanningslijn in het water, geldt:

- volg op afstand de strakke kustlijn en laat deze min of meer parallel lopen aan de dijk (zie afbeelding 5.1);
- behoud de beleving van de baaien en kappen. Vooral de kappen (Lelystad, Almere en IJburg) vragen om een ruimtelijke articulatie; zij markeren het ritme van het dijkverloop, zowel vanaf het land als vanaf het water;
- houd de lengte-assen van het IJ-, Marker- en IJsselmeer, open; zij dragen de ervaring van openheid in het gebied.

Voor een nieuwe hoogspanningslijn op het land, geldt:

- volg de dijk, zonder dat de geleiders overlappen met de dijk, of op afstand;
- vermijd masten op de dijk; daarmee accentueer je de hoogspanningsmast en het heeft een slechte toekomstwaarde bij eventuele dijkversterkingen.

5.1.2 Dicht langs de opgaande randen (woon-, natuur- en recreatiegebieden) en de rationele hoofdvorm van het polderlandschap

- passeer woongebieden op voldoende afstand;
- vermijd doorkruising van open ruimten, door de opgaande randen van de polder te volgen;
- volg de rationele richting, het ritme en de schaal van de polder;
- houd rekening dat de lijn/masten zo min mogelijk inefficiëntie opleverd voor het agrarisch gebruik;
- voorkom een scherp begrensde zone met een afwijkend gebruik en verschijningsvorm (bijvoorbeeld een open strook in het bos).

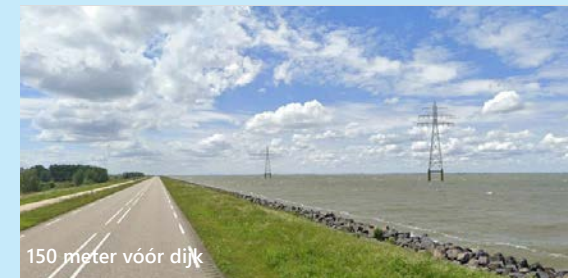
INTERMEZZO

Afbeelding 5.1 Studie met fotomontages naar afstand tot de dijk

Tracé langs kustlijn (dijk)



Tracé langs kustlijn (dijk)



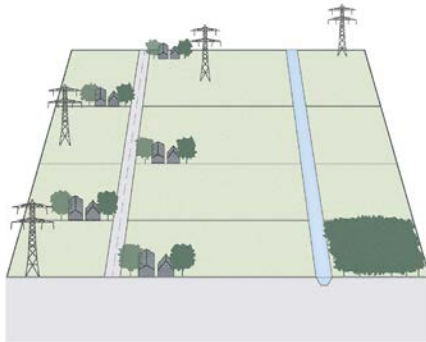
Tracé langs kustlijn (land)



Tracé langs kustlijn (land)



5.2 Contrasteer met het lokale landschap



Bij afwijking van de rationele ritme, maak knikken met flauwe hoeken door het grootschalige polderlandschap

5.2.1 Bij afwijking van de rationele richting, maak knikken met flauwe hoeken door het grootschalige polderlandschap

- volg zoveel mogelijk de rationele richting, het ritme en de schaal van de polder;
- bij afwijking van de rationele richting, voeg minimaal nieuwe lijnen toe die concurreren met de lijnen van de rationele verkaveling. Dit betekent over het algemeen geen scherpe knikken over korte afstand in het landschap van lange lijnen, door het verdelen van scherpe hoeken over meerdere flauwe hoeken (zie Landschapsvisie TenneT, p. 61).



Strakke lijnen door het kleinschalig landschap

5.2.2 Met strakke lijnen door het kleinschalig landschap

- ontwerp rechte en eenvoudige lijnen, bestaande uit een lange rij, met eenduidig ritme, van gelijkvormige masten. Hierdoor verdwijnt de lijn sneller naar de achtergrond van de waarneming en contrasteert het met het onderliggende landschap, waardoor het geen onderdeel wordt van het kleinschalige veenpolder-, veenontginning- en zeekleilandschap;
- houd rekening met de vrije ruimte rond historische windmolens, in verband met de windvang en zichtbaarheid van molens in het kleinschalige landschap.

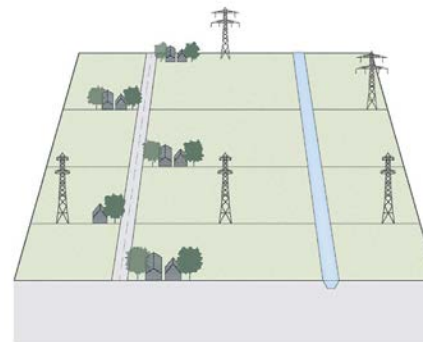


Kruis zo kort mogelijk de veenrivieren, de Hollandse waterlinies en de rivieren van de IJsseldelta

5.2.3 Kruis zo kort mogelijk de veenrivieren, de Hollandse Waterlinies en de rivieren van de IJsseldelta

- kruis de veenrivieren (de Gein, Gaasp en de Vecht), de rivieren (de IJssel, Reevediep) en de rivierarmen van de het Kampereiland zo kort mogelijk;
- houd rekening met de doorzichten vanaf de Vecht naar het open achterland;
- kruis de Oude- en Nieuwe Hollandse Waterlinies en Stelling van Amsterdam ook zo kort mogelijk;
- houd de schootsvelden van vestingsteden (Muiden, Weesp en Naarden) en forten open en behoud de zichtrelatie tussen fort en acces;
- voorkom dat hoogspanningsmasten en/of ophogingen in voormalige inundatievelden van het militair-strategische landschap komen te staan;
- houd het kasteel Muiderslot als landmark dominant in beeld door verdere verdichting tussen A1 en Naardertrekvaart te voorkomen.

5.3 Ontwerp transparante lijnen met minimale visuele impact

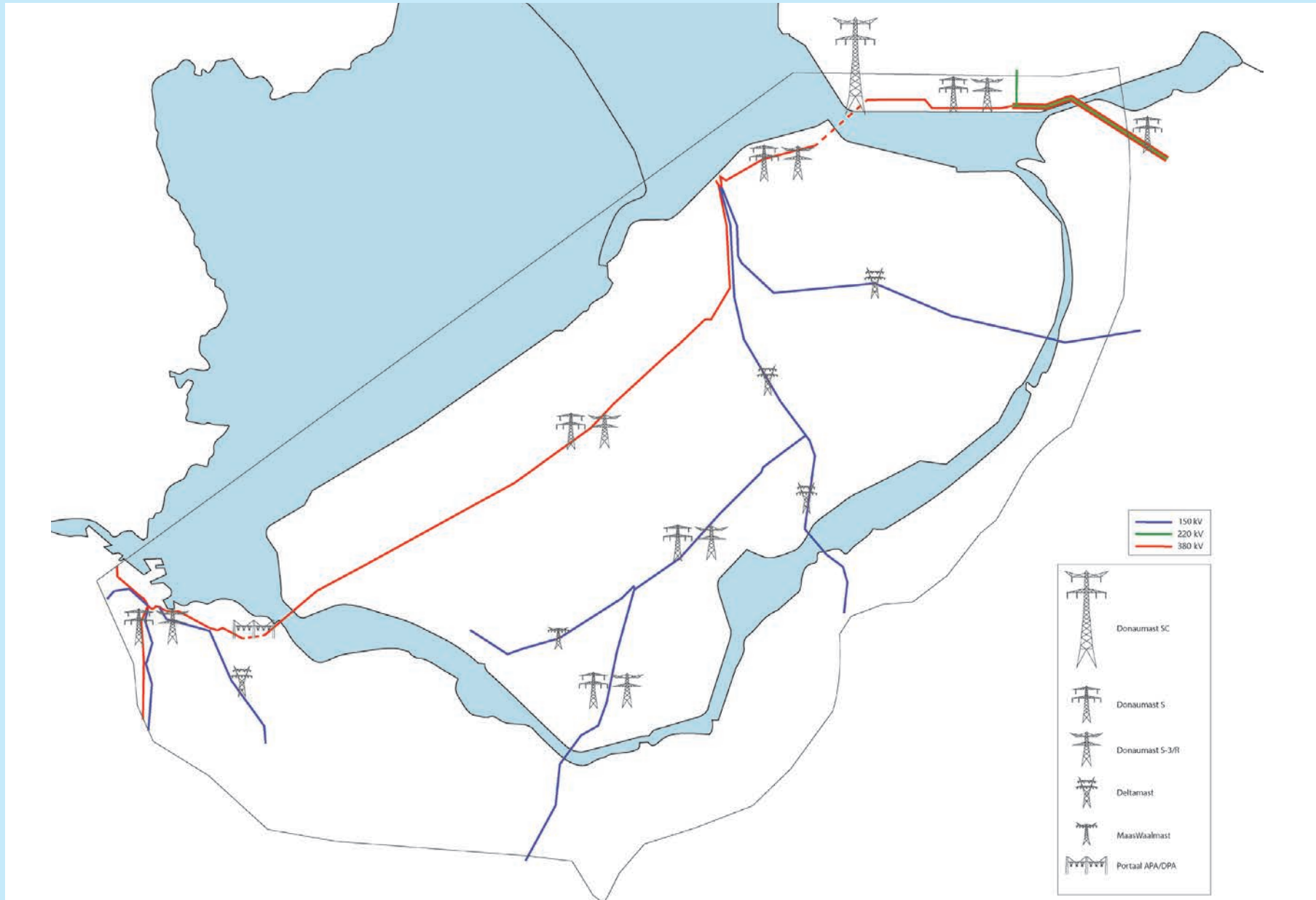


Ontwerp transparante lijnen met minimale visuele impact

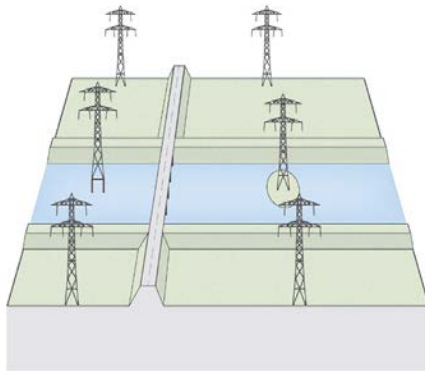
5.3.1 Maak rechte en eenvoudige lijnen met zo min mogelijk afwijkingen in richting, masttype, masthoogte, veldlengte en boven- & ondergronds.

- ontwerp rechte en eenvoudige lijnen;
- minimaliseer afwijkingen in richting. Voor de waarnemer verstoort dat het ritme van de masten en geleiders;
- vermijd scherpe hoeken/knikken in de lijnen;
- verdeel een scherpe knik over enkele minder scherpe knikken, zodat het optische verschil tussen de masten stapsgewijs verandert;
- pas alleen hoge masten toe als er een herkenbare samenhang ontstaat tussen de hoge masten en de aanleiding in het landschap;
- pas zoveel mogelijk gelijke veldlengten toe voor een verbinding. Bij bundeling met een andere hoogspanningsverbinding, zorg dat de veldlengten van beide verbindingen zoveel mogelijk op elkaar aansluiten;
- kies voor elke verbinding één vakwerkmasttype en sluit aan op de bestaande vakwerkmastfamilies in het projectgebied (zie afbeelding 5.2);
- wissel zo min mogelijk van bovengrond naar ondergrond en visa versa (rupsen). De herkenbaarheid van de verbinding gaat dan als geheel verloren;
- plaats afwijkingen los van objecten in het lokale landschap.

Afbeelding 5.2 Vakwerkmastfamilies in het projectgebied



5.4 Bij oversteken van water, bundel met bestaande lijnen en kunstmatig aangelegde eilanden



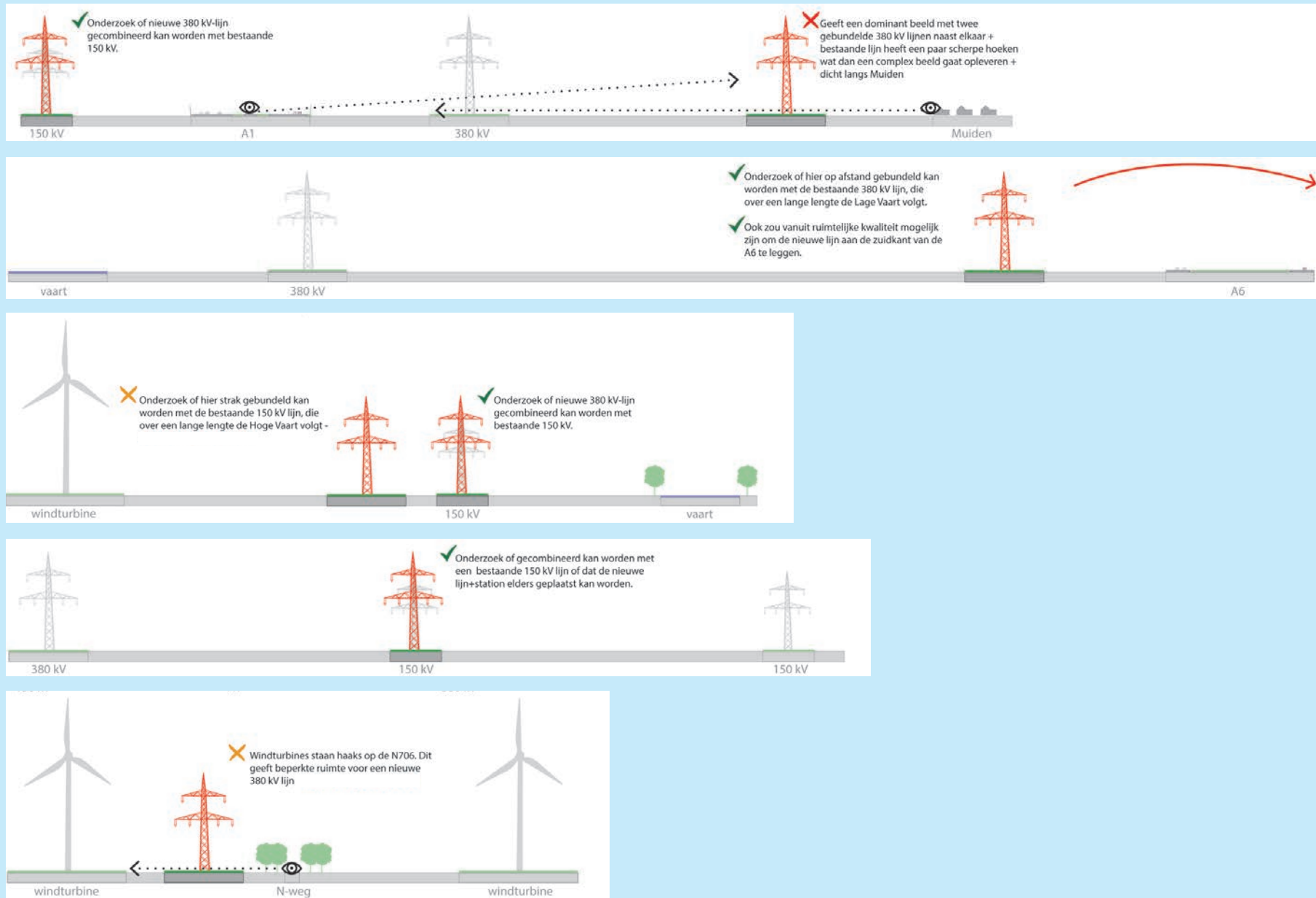
Bij oversteken van water, bundel met bestaande lijnen en kunstmatig aangelegde eilanden

5.4.1 Bij oversteken van water, bundel met bestaande lijnen en kunstmatig aangelegde eilanden

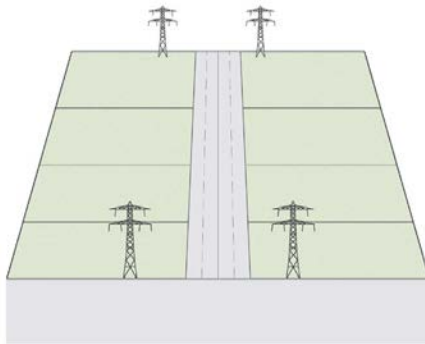
- bundel zoveel mogelijk met andere lijnvormige infrastructuren (bestaande hoogspanningslijnen, autosnelwegen, spoorlijnen, vaarten en bruggen over het water). Het bundelen vermindert de negatieve effecten op de omgeving. Houd rekening met panorama's en zichtlijnen de polder in;
- sluit aan op kunstmatig aangelegde eilanden (van vergelijkbare aard en schaal) in de randmeren, zoals het IJsseloog.

INTERMEZZO

Afbeelding 5.3 Studie naar bundeling met andere infrastructuren



5.5 Bundel niet te dominant en combineer waar mogelijk



Bundel niet te dominant en combineer waar mogelijk is

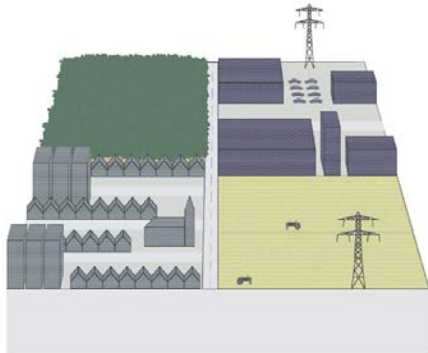
5.5.1 Bundel niet te dominant met andere bovenregionale infrastructuur

- bundel met andere rechte infrastructuur (vaarten, autosnelwegen, hoogspanningslijnen en bruggen). Houd daarbij rekening met de verschillen in verticale dimensies en hoe die samen ruimtelijk visueel werken;
- vermijd strakke bundeling met niet rechte infrastructuur (spoorlijn, voormalige Zuiderzeekust), dat levert visuele complexiteit op;
- laat bij bundeling op afstand de gebundelde elementen min of meer parallel lopen;
- sluit de lengte van bundeling aan op het juiste niveau (bijvoorbeeld een autosnelweg en een 380kV-hoogspanningslijn moeten veel langer parallel lopen dan bijvoorbeeld een buurtweg).

5.5.2 Combineer met 150 kV waar dat mogelijk is

- combineer een nieuwe 380 kV hoogspanningslijn met een bestaande 150 kV lijn. Dit neemt minder ruimte in beslag.

5.6 Combineer met aanwezige en toekomstige functies



Combineer met aanwezige en toekomstige functies

5.6.1 Combineer met aanwezige en toekomstige functies

- combineer bovengrondse hoogspanningsverbinding met functies, zoals een bedrijventerrein, recreatieterrein, landbouw en grote wateren;
- passeer woningen op voldoende afstand of kies voor een ondergrondse hoogspanningsverbinding bij woonkernen;
- voorkeur om door recreatiegebieden met tijdelijk verblijf, recreatieplassen en bos zoveel mogelijk te vermijden (dit is geen harde eis);
- sluit de lijn en belemmerde strook aan op het plaatselijke gebruik;
- voorkom dat het tracé een scherp begrensde zone met een afwijkend gebruik en verschijningsvorm wordt;
- schenk aandacht aan plekken waar het oude hoogspanningsnetwerk verdwijnt.

5.7 Let op oriëntatie en ligging van een nieuw station en opstijgpunten

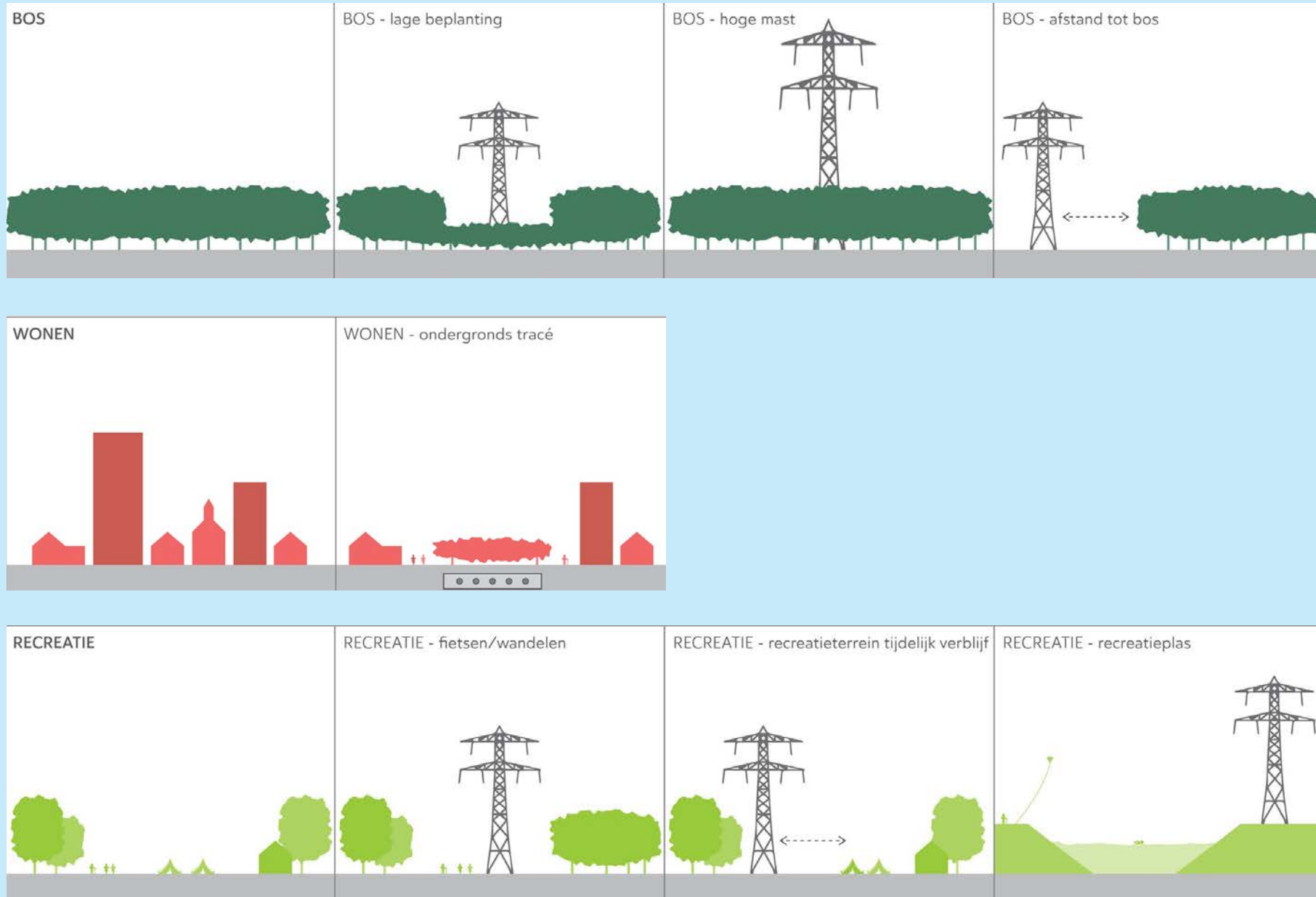


5.7.1 Let op oriëntatie en ligging van een nieuw station en opstijgpunten

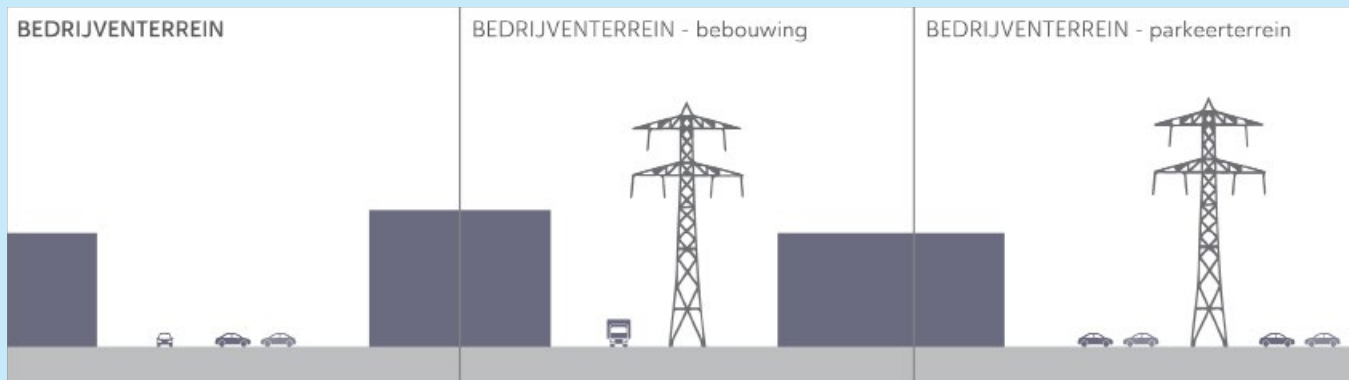
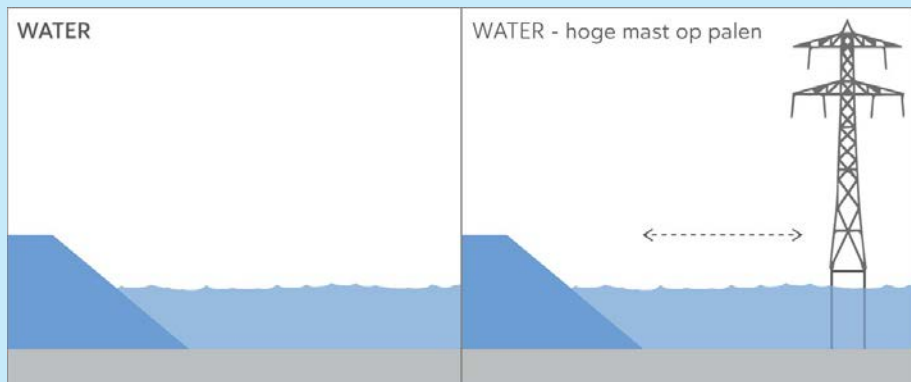
- streef naar een eenvoudig en overzichtelijk beeld door een eenvoudige constellatie van masten, jukken, geleiders en kabels. Streef naar een oriëntatie van het nieuwe station/opstijgpunt dat aansluit, met een hoek van 90 graden, op de hoogspanningslijnen;
- sluit de oriëntatie van het nieuwe station/opstijgpunt zo veel mogelijk aan op de rationele verkaveling van de Flevopolders;
- houd voldoende afstand tussen het station/opstijgpunt en belangrijke waarnemingspunten;
- maak gebruik van bestaande opgaande beplanting (bijvoorbeeld een recreatiebos) om het station/opstijgpunt aan het zicht te onttrekken.

INTERMEZZO

Afbeelding 5.4 Studie naar combineren met aanwezige functies



INTERMEZZO



BRONNEN

Agenda IJsselmeergebied (2020) Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied.
Agenda IJsselmeergebied (2016) 10 Gouden Regels voor het IJsselmeergebied.
Feddes/Olthof, Sweco & Kooiman, M. (2021) Gebiedsanalyse Vechtstreek-Noord.
Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie (2018) Visuele Integriteit Waterlinies.
Land-id (2018) Schokland Heritage Impact Assessment.
Provincie Gelderland (2018) Gaaf Gelderland Omgevingsvisie.
Provincie Noord-Holland (2018) Omgevingsvisie NH2050.
Provincie Noord-Holland (2018) Leidraad Landschap en Cultuurhistorie.
Provincie Overijssel (2022) Catalogus Gebiedskenmerken.
Provincie Overijssel (2022) Fundament Omgevingsvisie.
Provincie Overijssel (2022) Omgevingsvisie Overijssel.
Provincie Flevoland (2017) Omgevingsvisie FlevolandStraks.
Provincie Flevoland (2021) Programma Landschap van de Toekomst.
Provincie Noord-Holland (nog niet vastgesteld) Gebiedsanalyse Vechtstreek Noord.
Regio Gooi en Vechtstreek (2018) Verkenning IJmeer-Gooimeer.
Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2022) Panorama Nederland.
TenneT (2017) Landschap en Hoogspanningsnet: visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing.
Unesco (2022) Schokland and Surroundings op: <https://whc.unesco.org/en/list/739/>
Unesco (2022) Dutch Water Defence Lines op: <https://whc.unesco.org/en/list/759>
Waterschap Zuiderzeeland (2022) Ruimtelijk perspectief dijken Flevoland.

Bijlage(n)



BIJLAGE: TABEL BELEIDSKADERS

Het traceringsvraagstuk in de verkenningsfase richting een VKA speelt voornamelijk op nationaal en provinciaal schaalniveau. Maar dit betekent niet dat gemeentelijk beleid niet wordt meegenomen. De rol voor de gemeentes wordt groter naarmate het project zich richting de planuitwerking en realisatie begeeft.

BIJLAGE I

Tabel I.1 Beleidsinventarisatie

Bron	Document	Oogst uit quickscan	Vervolg
TenneT	Landschap en hoogspanningsnet; visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing	TenneT heeft voor al haar activiteiten in het landschap, een duidelijke visie en aanpak. Deze richtlijnen en visie zijn de basis voor de projectfases	Opgenomen als brondocument
Rijksoverheid	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	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 met de uitgangspunten	Opgenomen als brondocument
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	Flevoland Noordoost: Toonbeeld van de wederopbouw	Ruimtelijke analyse en kernkwaliteiten van de Noordoostpolder	Input voor de ruimtelijke analyse van de Noordoostpolder en actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Het Rijk en provincies Flevoland, Noord-Holland, Friesland en Overijssel	Handreiking adviesstelsel omgevingskwaliteit	De handreiking helpt bij nieuwe ontwikkelingen de argumenten en onderbouwing te geven voor een goede omgevingskwaliteit.	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Provincie Noord-Holland	Omgevingsvisie NH2050	De omgevingsvisie geeft op provinciaal schaalniveau richting en samenhang aan de ontwikkelingen. Het voorliggende project staat niet specifiek genoemd, maar heeft wel raakvlakken met andere provinciale ambities, zoals verstedelijking en landschap.	Opgenomen als brondocument
Provincie Noord-Holland	Leidraad Landschap en Cultuurhistorie	Analyse van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van de regio's 't Gooi en de Vechtstreek. Ambities en ontwikkelprincipes worden beschreven voor de toekomstige ontwikkelingen in de provincie van Noord-Holland	Opgenomen als brondocument en input voor de ruimtelijke analyse van 't Gooi en Vechtstreek
Provincie Flevoland	Omgevingsvisie Flevoland Straks	Een lange termijnvisie op de provincie Flevoland. Het beschrijft welke kansen, opgaven en uitdagingen er voor Flevoland liggen. Zes Flevo-principes kunnen in iedere opgave als startpunt gebruikt en toegepast worden.	Opgenomen als brondocument

Bron	Document	Oogst uit quickscan	Vervolg
Provincie Overijssel	Fundament voor de nieuwe Omgevingsvisie; Overijssel voor elkaar!	Heeft de status van voorgenomen/nieuw beleid en geeft de provincie Overijssel richting aan nieuwe ontwikkelingen. Het is daarmee ook kaderstellend voor hoe zij naar nieuwe initiatieven zullen kijken.	Opgenomen als brondocument
Provincie Overijssel	Omgevingsvisie Overijssel	Visie en kaders voor het omgevingsbeleid	Opgenomen als brondocument
Provincie Overijssel	Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel	Bijlage bij de omgevingsverordening. Ruimtelijke kwaliteit uiteengezet in: natuurlijke laag, agrarisch cultuurlandschap, stedelijke laag en de laag van de beleving.	Opgenomen als brondocument
Provincie Flevoland	Programma Landschap van de Toekomst	In deze landschapsvisie staan de kernkwaliteiten van provincie Flevoland en overwegingen voor de ruimtelijke kwaliteit van het landschap toegelicht. De visie bestaat uit vier overwegingen.	Opgenomen als brondocument
Provincie Gelderland	Omgevingsvisie Gaaf Gelderland	Ruimtelijke ordeningsprincipes zijn vastgesteld en de provincie gebruikt deze in het uitdenken van ontwikkelperspectieven.	Opgenomen als brondocument
Gemeente Noordoostpolder	Toekomstvisie 2030	Koers op hoofdlijnen met ruimtelijke strategie in stappen.	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Gemeente Diemen	Omgevingsvisie Diemen 2040	Hoofdlijnen voor het Diemen van morgen. Het gebied rondom het huidige station, wordt gepresenteerd als een energiecampus; bestaande uit een energielandschap met technisch hoogwaardige energie-gerelateerde bedrijvigheid. De Diemer Vijfhoek is een belangrijk natuur- en stilte/rustgebied met een hoge biodiversiteit en een belangrijke ecologische stapsteen tussen Waterland en het Naardermeer.	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Gemeente Dronten	Brochure de Kracht van Dronten	Aan de hand van drie vergezichten wordt een beeld geschetst van het vervolg op de toekomstvisie, vanuit: het perspectief van de samenleving, het ruimtelijk perspectief en de gemeente	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project

Bron	Document	Oogst uit quickscan	Vervolg
Gemeente Kampen	Omgevingsvisie 1.0 "Het Kampen van nu"	In deze omgevingsvisie zijn o.a. de kernwaarden, Kampense perspectief, maatschappelijke opgaven voor de fysieke leefomgeving en de lange termijn beschreven	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Gemeente Kampen	Structuurvisie Kampen 2030	Een visie en kader waarin de huidige en gewenste waarden en kwaliteiten voor de landschappen, de kleine kernen en de stad worden beschreven en waarin vooruitgekeken wordt naar 2030. Hierin staat een mogelijke uitbreidingsrichting van watergebonden bedrijvigheid & wonen, nieuwe ontsluitingen en zoekgebied voor grootschalige recreatie aan de westkant van de N50 benoemd	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project Uitbreidingsplannen meenemen in het kaartmateriaal met ruimtelijke plannen
Gemeente Lelystad	Omgevingsvisie Lelystad 2040	Toekomstbeeld van Lelystad wordt per thema toegelicht met de strategie in hoofdpunten en een kaartje. Uitbreiding van werkgebieden bij Lelystad airport mogelijk ten zuiden van de A6	Uitbreidingsplannen meenemen in het kaartmateriaal met ruimtelijke plannen
Gemeente Noordoostpolder	Managementplan Werelderfgoed Schokland 2020-2025	De komende jaren willen de betrokken partijen hun onze aandacht op vooral de ontwikkeling en recreatie richten	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Gemeente Zeewolde	Toekomstvisie 2040	In deze visie geven inwoners aan welke ontwikkelingen en opgaven ze zien voor de toekomst van de gemeente Zeewolde. Resultaten in infographics verbeeld, geen kaartmateriaal	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Gemeente Almere	Omgevingsvisie Almere	Een visie voor de lange termijn, die gericht is op de ruimtelijke hoofdstructuur van Almere; te denken aan groen-blauwe structuur, woongebieden, nieuwe infrastructuur etc. Drie reserve(woon)ontwikkellocaties liggen onder de bestaande hoogspanningsverbinding	Uitbreidingsplannen meenemen in het kaartmateriaal met ruimtelijke plannen
Regio Gooi en Vechtstreek	Koersdocument Gooi en Vechtstreek	Het document wordt d.m.v. ontwikkellijnen het 'wat en waarom de regio iets wil' (ambitie en doelstellingen) vertaald naar hoe dat zou kunnen (ontwikkelpincipes). Dit staat verbeeld op een kaartje	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Regio Gooi en Vechtstreek	Landschapsbeeld Gooi en Vechtstreek	Landschappelijke analyse, kwaliteiten en waardering	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project

Bron	Document	Oogst uit quickscan	Vervolg
Regio Gooi en Vechtstreek	Verkenning IJmeer - Gooimeer	Analyse over kwaliteiten en opgaven, ontwikkelprincipes voor ruimtelijke ontwikkelingen en aanbevelingen m.b.t. het IJmeer en het Gooimeer. Plannen voor stedelijke uitbreiding (ten westen van Muiden) en zachte plannen voor uitbreiding strand in Almere bij de Hollandse Brug	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Waterschap Zuiderzeeland	Watervisie waterschap zuiderzeeland	Een langetermijnvisie voor het beheergebied, en mogelijke oplossingsrichtingen verbeeld op discussiekaarten. Laat diverse meekoppelkansen zien	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Gemeente Oldebroek	Omgevingsvisie Oldebroek	Voor de polder Oosterwolde is de visie om de agrarische functie te combineren met natuur en kleinschalige recreatie	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Waterschap Zuiderzeeland	Ruimtelijk perspectief dijken Flevoland	Dit is een ruimtelijk kwaliteitsdocument, opgesteld door waterschap Zuiderzeeland, voor alle Flevolandse dijken. Het doel is om te sturen en te inspireren op de wijze waarop met ruimtelijke ontwikkelingen in de dijkzone moet worden omgegaan.	Opgenomen als brondocument
Waterschap Amstel Gooi- en Vecht	Waterbeheerprogramma 2022-2027	Bestuurlijke ambities voor de grote maatschappelijke thema's en activiteiten die ze de komende zes jaar willen uitvoeren.	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Deltaprogramma IJsselmeergebied	Kwaliteitskader IJsselmeergebied	Visie op de samenhang tussen ingrepen in het waterbeheer en de ruimtelijke kwaliteiten en ontwikkelingen op het niveau van het IJsselmeergebied.	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed	Cultuurhistorische biografie	Deze biografie biedt inzicht in de ontstaansgeschiedenis, de ruimtelijke samenhang en de landschappelijke karakteristeken van het IJsselmeergebied. In het laatste deel worden de cultuurhistorische karakteristieken vertaald in enkele richtinggevende principes voor de ontwikkeling en transformatie van het IJsselmeergebied	Input voor de ruimtelijke analyse van enkele deelgebieden

Bron	Document	Oogst uit quickscan	Vervolg
Gemeente Almere, Provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland, Flevolandschap en Staatsbosbeheer	Meerjarenperspectief GroenBlauw	De gemeente wil dit zogenoemde groenblauwe raamwerk inzetten om Almere te profileren als groene en gezonde stad.	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Metropool Regio Amsterdam	Ontwikkelpincipes verkenning energietransitie MRA	Ontwikkelpincipes benoemd op bladzijdes 40-41 en 47-48	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
IJsselmeeragenda 2050	Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied	10 gouden regels voor grote wateren opgenomen	Input voor de ruimtelijke analyse van de Grote wateren
Provincie Flevoland, Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, Het Flevo-landschap, Gemeente Lelystad, Gemeente Almere, Waterschap Zuiderzeeland	Ontwikkelvisie Nationaal Park Nieuw Land	Ontwikkelperspectief voor het nieuwe nationale park. Dit omvat het gebied van de Oostvaardersplassen en een aantal omliggende natuurgebieden	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project
Waterschap Zuiderzeeland	Visie Meer dan een dijk		<i>Contact opnemen met het waterschap om het document te ontvangen, geen actie voor deze fase</i>
Provincie Noord-Holland, provincie Flevoland, gemeente Amsterdam, gemeente Almere, ANNWB, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer	Toekomstvisie IJmeer	Rapport met overzicht van ontwikkelingen in het IJmeer en mogelijke oplossingen voor gesignaleerde problemen	Ter informatie bekeken, actie voor vervolgfase (plan-MER fase) van het project