

# Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau Net op zee Nederwiek 3



Datum: 15 mei 2023  
Versienummer: 1.0  
Status: Definitief

In opdracht van:



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

# INHOUDSOPGAVE

Leeswijzer.....	3
1 Inleiding.....	6
1.1 Waaron deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau .....	6
1.2 Hoofdpijnen van de voorgenomen activiteit .....	8
1.3 Achtergrond en beleidskader windenergie op zee .....	9
1.4 Relatie met andere projecten .....	12
1.4.1 Netten op zee windenergiegebieden IJmuiden Ver en Nederwiek .....	13
1.4.2 Uitbreiding hoogspanningsnet Moerdijk .....	14
1.4.3 Netten op zee na 2030 (VAWOS 2031-3040).....	15
1.4.4 Delta Rhine Corridor initiatief in de buisleidingenstrook .....	15
2 Te doorlopen procedures en benodigde besluiten.....	18
2.1 Projectbesluit en benodigde vergunningen .....	18
2.2 Projectprocedure .....	19
2.3 Waarom een milieueffectrapportage? .....	22
2.3.1 Wanneer is sprake van een m.e.r.-plicht .....	22
2.3.2 Inhoud van het milieueffectrapport .....	23
2.3.3 Stappen procedure milieueffectrapportage .....	24
2.4 Participatie, inspraak en advies .....	26
2.4.1 Manieren van participatie.....	26
2.4.2 Inspraakprocedure concept-NRD en advies Commissie m.e.r.....	27
3 Onderdelen en alternatieven van de voorgenomen activiteit .....	28
3.1 Onderdelen voorgenomen activiteit.....	28
3.1.1 Platform op zee .....	28
3.1.2 Kabeltracé op zee.....	29
3.1.3 Kabeltracé op land - gelijkstroom .....	30
3.1.4 Converterstation op land .....	31
3.1.5 Kabeltracé op land – wisselstroom .....	32
3.2 Ontwikkeling alternatieven.....	33
3.2.1 Aandachtspunten eerder onderzoek .....	34
3.2.2 Tracerings- en locatie-uitgangspunten .....	39
3.2.3 Informatie uit participatietrajecten .....	41
3.2.4 Ontwikkeling tracé- en locatiealternatieven .....	42

3.2.5	Locatie platform op zee .....	44
3.2.6	Tracéalternatieven op zee tot de Voordelta .....	44
3.2.7	Tracéalternatieven vanaf de Voordelta .....	48
3.2.8	Zoekgebieden locatiealternatieven converterstation .....	53
4	Werkwijze milieubeoordeling MER.....	55
4.1	Inleiding.....	55
4.2	Referentiesituatie .....	56
4.2.1	Autonome ontwikkelingen.....	57
4.2.2	Overige relevante ontwikkelingen .....	58
4.3	Beoordelingskader MER.....	60
4.3.1	Beoordelingskader .....	60
4.3.2	Toelichting beoordelingskader .....	61
4.3.3	Mitigerende maatregelen .....	64
4.3.4	Kennisleemten, monitoring en evaluatie.....	64
	Colofon.....	65
	Bijlage I Toelichting Beleidskaders.....	66
	Bijlage II Alternativedocument .....	68
	Bijlage III Beoordelingskader MER .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>

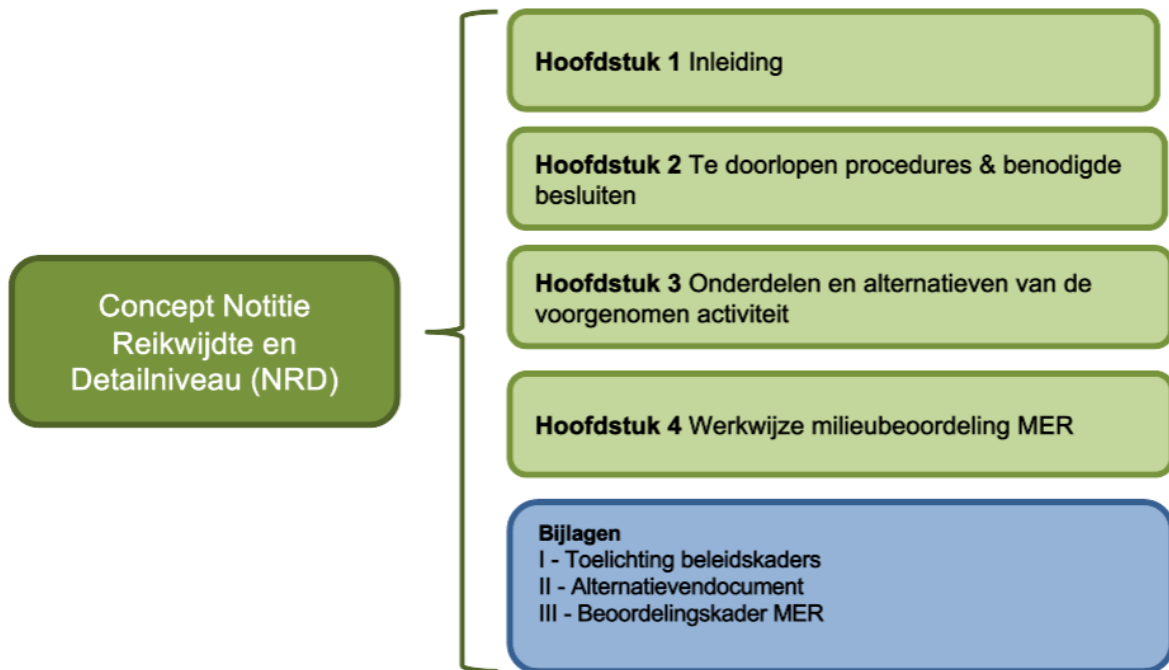
## Leeswijzer

Voor u ligt de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) voor de realisatie en het gebruik van de hoogspanningsverbinding Net op zee Nederwiek 3. De NRD is de start van de m.e.r.-procedure en beschrijft de kenmerken van het initiatief, de besluitvormingsprocedure over het initiatief en het milieuonderzoek dat wordt uitgevoerd naar de gevolgen voor de omgeving door aanleg en gebruik van het initiatief.

Het Net op zee Nederwiek 3 is een ondergrondse hoogspanningsverbinding. Het kabeltracé van deze hoogspanningsverbinding loopt vanaf een platform op zee in windenergiegebied Nederwiek door de Noordzee en vanaf de kustzone naar een aansluitlocatie bij Geertruidenberg of Moerdijk waar een converterstation wordt gerealiseerd. In onderstaande Figuur 0-1 is de opbouw van het NRD weergegeven.

Hoofdstuk 1 van deze cNRD geeft een algemene toelichting op het project en de procedures voor de netaansluiting van 2 gigawatt (GW) vanuit het windenergiegebied Nederwiek Noord op het 380kV-hoogspanningsnet van TenneT op land. Daarna zijn in hoofdstuk 2 het voornemen van het Net op zee Nederwiek 3 en de in het milieueffectrapport (hierna afgekort tot MER) te onderzoeken alternatieven beschreven. Hoofdstuk 4 bevat uitleg over de werkwijze van de voorgestelde milieubeoordeling. Hoofdstuk 5 geeft werkwijze milieubeoordeling MER toe. In Tabel 0.1 is een toelichting op begrippen en afkortingen opgenomen. Daarnaast is een bijlage (I) toegevoegd waarin een toelichting op relevante beleidskaders is te vinden, is een bijlage (II) toegevoegd dat de ontwikkeling van de alternatieven beschrijft en tot slot is een bijlage (III) opgenomen waarin het beoordelingskader MER nader is uitgewerkt.

Het project Net op zee Nederwiek 3 wordt voor de leesbaarheid in figuren, tabellen of anders soms afgekort als Nederwiek 3 of NWK 3.



*Figuur 0-1 Opbouw concept NRD*

Tabel 0.1 Begrippenlijst

Begrip	Toelichting
<b>Beoordelingskader</b>	In het beoordelingskader wordt toegelicht welke milieuaspecten worden onderzocht in het MER.
<b>Converterstation</b>	Converterstation op land voor het omzetten van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom.
<b>Integrale effectanalyse (IEA)</b>	Een analyse van de milieueffecten, kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid van de alternatieven.
<b>Kabeltracé en kabelconfiguratie</b>	Het kabeltracé is de route van de kabels van het platform op zee via het converterstation naar het hoogspanningsstation op land. Het kabeltracé bestaat uit vier kabels, namelijk een pluspool, minpool, glasvezelkabel en metallic return (MR); dit heet kabelconfiguratie.
<b>Kavelbesluit</b>	Een kavelbesluit wordt genomen door het Rijk. In een kavelbesluit staat waar een windpark binnen het windenergiegebied gebouwd mag worden en onder welke voorwaarden.
<b>m.e.r. en MER</b>	Bij milieueffectrapportage worden verschillende termen gehanteerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De milieueffectrapportage = m.e.r. = de procedure. Zodra de Ow van kracht is wordt de procedure als mer (schrijfwijze zonder punten) aangehaald</li> <li>- Het milieueffectrapport = MER = het rapport dat wordt opgesteld.</li> </ul>
<b>Milieuaspect</b>	Onderwerp aan de hand waarvan effectbeoordeling plaatsvindt. Bestaat vaak uit diverse deelaspecten. Deelaspecten zijn de onderwerpen die binnen een milieuaspect worden onderzocht. Elk aspect is vertaald naar één of meerdere criteria op basis waarvan de effectbeoordeling plaatsvindt.
<b>Net op zee &amp; verbinding</b>	De aansluiting van windenergiegebieden op zee op het landelijk hoogspanningsnet en het transport van de door windenergie opgewekte elektriciteit (stroom) naar het landelijk hoogspanningsnet. Deze 'verbinding' wordt aangeduid met de naam Net op zee.
<b>NRD</b>	In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) wordt de scope van het MER en de aanpak van de milieubeoordeling beschreven.
<b>Passende Beoordeling</b>	Een Passende Beoordeling is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de natuurdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Wanneer significante effecten op Natura 2000-gebieden niet op voorhand uitgesloten kunnen worden of onzeker zijn, moet er een Passende Beoordeling worden uitgevoerd. In de Passende Beoordeling worden de mogelijke effecten van de aanleg, het beheer, het gebruik en de verwijdering van de activiteit, in cumulatie met andere plannen en projecten, beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden.
<b>Platform</b>	Converterstation op zee voor het omzetten van wisselstroom (opgewekt door de windturbines op zee) naar 525kV-gelijkstroom.
<b>Projectbesluit</b>	Het projectbesluit is een instrument voor waterschappen, provincies en het Rijk voor het mogelijk maken van complexe projecten met een publiek belang. Het projectbesluit wijzigt het omgevingsplan met regels die nodig zijn voor het uitvoeren, inwerking hebben of in stand houden van het project. De gewijzigde regels van het omgevingsplan zijn onderdeel van het projectbesluit. Het projectbesluit vervangt het inpassingsplan, tracébesluit, projectplan uit de Waterwet en de coördinatie-regelingen uit de Wro, Tracéwet, Waterwet en Ontgrondingenwet.
<b>Tracéoptie</b>	Een optie voor de route van het kabeltracé.
<b>Voorgenomen activiteit</b>	Het project wat de initiatiefnemer voornemens is te realiseren. Het is een beschrijving van de activiteit en de wijze waarop de activiteit zal worden uitgevoerd en de alternatieven die redelijkerwijs daarvoor in beschouwing worden genomen. De voorgenomen activiteit in deze concept NRD is de aanleg en het gebruik van Net op zee Nederwiek 3.
<b>Voorkeursalternatief (VKA)</b>	Een gemaakte keuze voor een projectonderdeel, zoals een locatie voor een station of een kabeltracé op basis van een alternatievenvergelijking.
<b>Windenergiegebied Nederwiek</b>	Gebied op zee dat door de Rijksoverheid is aangewezen voor de ontwikkeling van windenergie. Een windenergiegebied bestaat uit deelgebieden: kavels. Net op zee Nederwiek 3 zorgt voor de aansluiting van één van de kavels (of windparken) in windenergiegebied Nederwiek op het landelijk hoogspanningsnet.
<b>Windpark</b>	Een windpark ligt in een kavel en is onderdeel van een windenergiegebied.

# 1 Inleiding

## 1.1 Waarom deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Voor u ligt de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna afgekort tot cNRD) voor de netaansluiting Nederwiek 3.

De voorgenomen activiteit omvat het tijdig realiseren en in gebruik nemen van een gelijkstroomaansluiting van 2 GW uit het windenergiegebied Nederwiek Noord op het landelijke 380kV-hoogspanningsnet bij Geertruidenberg of Moerdijk. TenneT is voornemens het project 'Net op zee Nederwiek 3' uit te voeren en is de aanvrager van de omgevingsvergunning voor de wateractiviteit.

Net op zee Nederwiek 3 betreft de derde 2 GW aansluiting vanuit het windenergiegebied Nederwiek, na Netten op zee Nederwiek 1 en Nederwiek 2. In September 2022 is een kennisgeving<sup>1</sup> gepubliceerd waarin de voorgenomen activiteit is aangekondigd. De onderdelen van het voornemen zijn opgenomen in Figuur 1-1. Onderdeel van de kennisgeving is een participatieplan met een beschrijving van het proces en de afstemming met belanghebbenden. Het participatieplan is kort toegelicht in paragraaf 2.4.

De publicatie van de cNRD volgt op de kennisgeving uit 2022 en is de volgende stap in de m.e.r.-procedure en onderdeel van de mogelijkheden voor participatie. Eenieder wordt in de gelegenheid gesteld om kennis te nemen van de voorgenomen activiteit en het voorgestelde onderzoek.

De concept NRD geeft de afbakening en aanpak van het MER-onderzoek gaat worden uitgevoerd voor de onderbouwing van de besluiten over het project. In de cNRD staat onder andere welke alternatieven worden onderzocht in het MER (reikwijdte) en op welke milieuaspecten deze beoordeeld worden (detailniveau) (Voor de te onderzoeken alternatieven, zie Paragraaf 3.2).

Iedereen kan een zienswijze indienen op de cNRD. Met de publicatie van de cNRD wordt hier gelegenheid voor geboden. Daarnaast wordt de cNRD voor advies voorgelegd aan regionale overheden en de Commissie voor de m.e.r.

---

<sup>1</sup> De kennisgeving ('voornemen en voorstel voor participatie – Nederwiek 3') is hier te vinden: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/nederwiek-3>



Figuur 1-1 Ligging onderdelen voornemen inclusief alternatieven – Net op zee Nederwiek 3



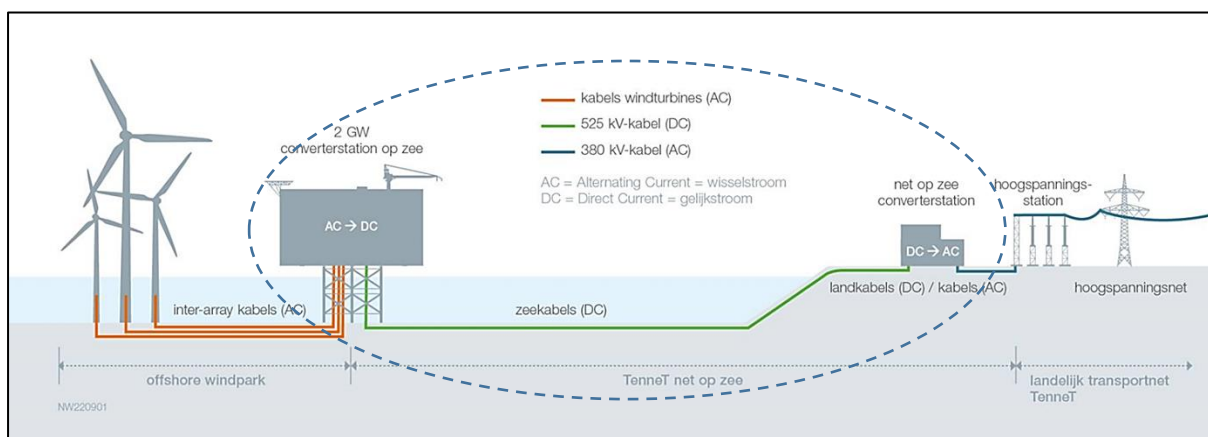
## 1.2 Hoofdlijnen van de voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is de tijdige aanleg en ingebruikname van een ondergrondse hoogspanningsverbinding voor het ontsluiten van 2 GW windenergie op zee uit windenergiegebied Nederwiek naar het landelijke hoogspanningsnet in Moerdijk of Geertruidenberg. De verbinding dient uiterlijk in 2031 operationeel te zijn. De net op zee verbindingen zorgen er voor dat er duurzame stroom aan land gebracht wordt waarmee invulling wordt gegeven aan de doelstellingen voor 2030 in de Klimaatwet en het Klimaatakkoord. De activiteit bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Een platform op zee in het windenergiegebied Nederwiek voor de aansluiting van windturbines en het omzetten van wisselstroom naar 525kV-gelijkstroom;
2. Een 525 kV-kabeltracé voor transport van elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet. Dit bestaat uit:
  - Een kabeltracédeelteel op zee;
  - Een ondergronds kabeltracé vanaf de kustzone, over land of door binnenwateren.
3. Een converterstation op land voor het omzetten van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom.
4. Een ondergronds 380kV-wisselstroomtracé op land (wisselstroom) tussen het converterstation en een 380kV-station voor aansluiting op het landelijke hoogspanningsnet.

Deze onderdelen worden ook weergegeven in onderstaande Figuur 1-2. In hoofdstuk 3 zijn de onderdelen nader toegelicht.

Mogelijk wordt aanvullend een verbinding gerealiseerd tussen het platform van Net op zee Nederwiek 3 en het platform van Net op zee Nederwiek 2<sup>2</sup>. Dit wordt een ‘interlink’ genoemd en betreft een wisselstroomkabel, welke zowel voor elektriciteitstransport als communicatie gebruikt kan worden. De interlink van Net op zee Nederwiek 3 zal primair gericht zijn op communicatie. Elektriciteitstransport vindt slechts bij uitzondering plaats.



Figuur 1-2 Onderdelen van de voorgenomen activiteit Net op zee Nederwiek 3

<sup>2</sup> De relatie met project Net op zee Nederwiek 2 wordt verder toegelicht in paragraaf 1.4.

### Keuze voor gelijkstroom (ook wel DC, Direct Current)

Er is gekozen voor transport van de elektriciteit met een gelijkstroomverbinding met een capaciteit van 2.000 MW (2 GW) en een spanningsniveau van 525 kV. Bij een gelijkstroomverbinding zijn transportverliezen een stuk lager dan met het gebruik van wisselstroom-kabels. Daarnaast is het aantal kabels per verbinding kleiner en daarmee het ook ruimtebeslag en de benodigde grondstoffen.

#### *Mogelijk twee extra verbindingen*

In de toekomst sluiten nog meer windparken op zee aan op het landelijke hoogspanningsnet. Aansluiting in Moerdijk of Geertruidenberg is daarbij een optie. In paragraaf 1.4.3 is toegelicht dat in de eerste fase van het MER voor Net op zee Nederwiek 3 ook wordt verkend welke gevolgen en beperkingen er zijn voor het realiseren van twee extra verbindingen naar Moerdijk voor de periode na 2031. In Geertruidenberg is capaciteit voor het aansluiten van een 2 GW kabel, wat gelijk staat aan één windpark op zee. Het is niet bekend welke windparken mogelijk aansluiten met deze potentiële extra verbindingen en daarmee de mogelijke tracés op zee. In de eerste fase van het MER zal om die reden alleen het potentiële tracé vanaf de kustzone tot aansluiting op het landelijke hoogspanningsnet in Geertruidenberg worden onderzocht<sup>3</sup>.

### 1.3 Achtergrond en beleidskader windenergie op zee

Het Net op zee Nederwiek 3 levert een bijdrage aan de transitie naar duurzame energievoorziening. Voor deze transitie zijn twee belangrijke redenen:

1. Het beperken van klimaatverandering. Duurzame energie vervangt de opwekking van energie uit fossiele bronnen. De energieopwekking met fossiele bronnen leidt tot uitstoot van onder meer het broeikasgas CO<sub>2</sub>, een belangrijke oorzaak van opwarming van de atmosfeer en daarmee samenhangende klimaatverandering;
2. Minder afhankelijk van energie uit het buitenland. De fossiele energiebronnen raken op en Nederland importeert steeds meer energie uit het buitenland, de inval van Oekraïne door Rusland heeft deze afhankelijkheid opnieuw zichtbaar gemaakt. Door zelf duurzame energie op te wekken wordt Nederland minder afhankelijk van deze import. In 2021 is al 33% van de totale elektriciteitsproductie afkomstig uit duurzame energiebronnen zoals wind<sup>4</sup>.

Internationaal, Europees en nationaal gelden ambitieuze doelstellingen met betrekking tot klimaatverandering en duurzame energie waar Nederland zich aan heeft gecommitteerd. De doelstellingen en de uitwerking ervan worden regelmatig aangepast. In paragraaf 1.3 wordt de ontwikkeling van deze kaders geschetst.

#### **Internationaal**

In internationale verdragen leggen landen afspraken vast om klimaatverandering te beperken en tegen te gaan. Zo heeft Nederland het VN Klimaatakkoord van Parijs (2030) ondertekend waarin de ambitie is gesteld om klimaatverandering te beperken tot een opwarming van maximaal 2<sup>o</sup>C. Nederland heeft zich als onderdeel van dit akkoord verbonden aan het beperken van uitstoot van broeikasgassen.

<sup>3</sup> Het verdere gedeelte van de twee extra verbindingen op de Noordzee wordt onderzocht in VAWOZ 2031-2040 (zie paragraaf 1.3).

<sup>4</sup> Voor bron, zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/10/meer-elektriciteit-uit-hernieuwbare-bronnen-minder-uit-fossiele-bronnen>

## Europa

Door Europa is klimaat en energiebeleid vastgelegd in verschillende opeenvolgende beleidsplannen en richtlijnen. Europa heeft zich tot doel gesteld in 2050 klimaatneutraal te zijn. Deze doelstelling is vastgelegd in een Europese Klimaatwet (verordening 2020/0036). De Europese klimaatwet is in 2021 door de Europese Raad en het Europese Parlement vastgesteld. Voor 2030 geldt als tussendoel 55% reductie ten opzichte van 1990. De uitwerking vindt plaats in het 'fit for 55'-programma<sup>5</sup>.

## Nationaal

In Nederland is in de nationale Klimaatwet (2019) vastgelegd dat in 2050 de uitstoot van broeikasgassen 95% lager moet zijn dan in 1990. Onder meer door een volledig CO<sub>2</sub>-neutrale elektriciteitsproductie in 2050. In het Klimaatakkoord (2019) en het Coalitieakkoord (2021-2025) is vastgelegd dat windenergie op zee een belangrijke rol speelt in Nederland bij de opwek van duurzame energie. Op dit moment geldt als doelstelling een opgesteld vermogen van 21 GW aan windparken op zee in 2030. Jaarlijks wordt daarmee zo'n 90 TWh aan elektriciteit opgewekt (ongeveer 75% van het huidige Nederlandse elektriciteitsverbruik per jaar). De Rijksoverheid hanteert beleid en uitvoeringsprogramma's gericht op het gehele energiesysteem. Deze hebben deels raakvlakken met de voorgenomen activiteit voor Net op zee Nederwiek 3.

In de volgende alinea's is het beleid ten aanzien van wind- en netten op zee kort geschetst. In Bijlage I is een overzicht van de beleids- en uitvoeringsprogramma's opgenomen.

### Windenergiegebieden op de Noordzee

In de Routekaart Windenergie op zee 2030 zijn in het verleden al windenergiegebieden aangewezen, goed voor 10,8 GW aan windenergie. In het Programma Noordzee 2022-2027<sup>6</sup> zijn aanvullend nieuwe windenergiegebieden aangewezen omdat bleek dat een extra groei van 10,7 GW wind op zee nodig was. Figuur 1-3 geeft een overzicht van alle windenergiegebieden (de Routekaart 2030+). Eén van deze gebieden is windenergiegebied Nederwiek Noord. Net op zee Nederwiek 3 is gericht op het aansluiten van windenergiegebied Nederwiek Noord.

De aanwijzing van de nieuwe windenergiegebieden en de benodigde netten op zee voor het aansluiten van deze gebieden is bevestigd in de brief van de minister voor Klimaat en Energie van 21 juni 2022 aan de Tweede Kamer.<sup>7</sup> Met deze brief is:

- de Routekaart windenergie op zee 2030 aangevuld voor de versnellingsopgave: hierin staan de nieuwe windenergiegebieden en de bijbehorende planning.
- het Ontwikkelkader windenergie<sup>8</sup> op zee geactualiseerd voor de versnellingsopgave: in het kader staat onder welke voorwaarden TenneT het net op zee kan realiseren.

<sup>5</sup> Voor meer informatie over het fit for 55-programma, zie:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/09/30/nederland-fit-for-55>

<sup>6</sup> Het Programma Noordzee 2022-2027 is een bijlage bij het Nationaal Water Programma 2022-2027, zie:

<https://www.Noordzeeloket.nl/beleid/programma-Noordzee-2022-2027/>

<sup>7</sup> Voor aanvullende Routekaart windenergie op zee 2030 en aanpassing Ontwikkelkader windenergie op zee, zie:

<https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat/documenten/kamerstukken/2022/06/21/aanvullende-routekaart-windenergie-op-zee-2030>

<sup>8</sup> Voor het Ontwikkelkader windenergie zie : <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat/documenten/rapporten/2022/06/21/bijlage-4-ontwikkelkader-windenergie-op-zee>



Figuur 1-3 - Aangewezen windenergiegebieden op zee ('Routekaart 2030+')

### Netten op zee

TenneT realiseert in opdracht van het Rijk ‘netten op zee’: ondergrondse hoogspanningsverbindingen om de windenergiegebieden op zee aan te sluiten op het landelijke hoogspanningsnet. Vanwege de noodzakelijke aansluitcapaciteit wordt aangesloten op 380kV-hoogspanningsstations. Het Rijk kiest ervoor om de ontsluiting van windenergie zoveel mogelijk te concentreren nabij de grote industriële clusters waar een grote elektriciteitsvraag bestaat en/of naar verwachting groeit. De extra hoeveelheid windenergie is dermate groot dat deze niet zondermeer op het landelijke hoogspanningsnet kan worden aangesloten en getransporteerd.

In de Verkenning Aanlanding netten op zee 2030 (VANOZ 2030<sup>9</sup>) is onderzoek gedaan naar mogelijke verbindingen tussen nieuwe windenergiegebieden en aanlandlocaties op land voor de periode tot en met 2030. In VAWOZ 2030<sup>10</sup> is onderzoek gedaan naar de aanlanding van 10 GW extra windenergie op zee bovenop de reeds geplande ruim 11 GW uit de VANOZ 2030. Daarmee moet in 2030 in totaal circa 21 GW aan windenergie op zee gerealiseerd en aangeland zijn. Ook voor periode na 2030 zijn extra netten op zee nodig voor toekomstige windenergiegebieden. Het Rijk gaat de mogelijke aansluitlocaties onderzoeken in het Programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee 2031-2040 (Programma VAWOZ 2031-2040). Binnen het Programma VAWOZ 2031-2040 wordt het onderdeel systeemintegratie voor de extra verbindingen ook onderzocht.

In voorgaande jaren is de planuitwerking van netten op zee, uit verschillende windenergiegebieden van start gegaan. Het betreft onder meer tweemaal 2 GW verbindingen die aansluiten in het Slogebied (Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Net op zee Nederwiek 1) en drie 2 GW verbindingen die aansluiten op de Maasvlakte (Net op zee IJmuiden Ver Beta, Gamma en Net op zee Nederwiek 2). Op deze locaties is, door aansluiting van de reeds onderzochte netten op zee, geen aansluitcapaciteit meer voor extra windenergie in de periode tot en met 2030. Uit het onderzoek in 2018 en 2020 bleek ook de mogelijkheid voor aansluiting verder landinwaarts, bij het 380kV station Geertruidenberg. Op grond van de bevindingen in VAWOZ 2030 heeft het Rijk besloten de voorbereidingen te starten voor de een netaansluiting in Geertruidenberg. Dit is in het Ontwikkelkader windenergie.

In het MER voor Net op zee Nederwiek 3 wordt zowel een aansluiting op het hoogspanningsnet in Geertruidenberg alsook een aansluiting op het hoogspanningsnet in Moerdijk (zie ook paragraaf 1.4.2 'Uitbreiding hoogspanningsnet Moerdijk') onderzocht.

## 1.4 Relatie met andere projecten

Uit de voorgaande paragraaf 1.3 volgt dat er een groot aantal windparken op zee en netten op zee worden gerealiseerd. Daarnaast worden er nog veel meer projecten uitgevoerd in het kader van de verandering van het Nederlandse energiesysteem (de energietransitie) zoals bijvoorbeeld het aanpassen van het landelijke hoogspanningsnet.

De ontwikkeling van Net op zee Nederwiek 3 kan niet los worden gezien van andere ontwikkelingen, soms is er zelfs een directe relatie die mogelijkheden of beperkingen opleveren. Hierna zijn de belangrijkste projecten weergegeven die een relatie hebben met Net op zee Nederwiek 3. Andere projecten kunnen bijvoorbeeld van invloed zijn op de ligging van het kabeltracé of de aansluitlocatie op het hoogspanningsstation. Daarnaast kan een optelsom (cumulatie) van effecten op de omgeving optreden. Dit wordt in het MER onderzocht.

Het project heeft mogelijk relaties met:

- Netten op zee vanuit windenergiegebieden IJmuiden Ver en Nederwiek
- Uitbreidingen van het hoogspanningsnet op land (hoogspanningsstations en -verbindingen), zoals bij Moerdijk

---

<sup>9</sup> VANOZ 2030 zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-2030>

<sup>10</sup> VAWOZ 2030 zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/vawoz-2030>

- Netten op zee na 2030 (VAWOZ 2031-2040)<sup>11</sup>
- Initiatief Delta Rhine Corridor (paragraaf 1.4.4)
- Overige (energie) projecten zoals warmtenet, geothermie en dergelijke

De relatie tussen de ontwikkeling van alternatieven voor Nederwiek 3 en bovenstaande onderzoeken wordt verder toegelicht in paragraaf 3.2.1.

#### **1.4.1 Netten op zee windenergiegebieden IJmuiden Ver en Nederwiek**

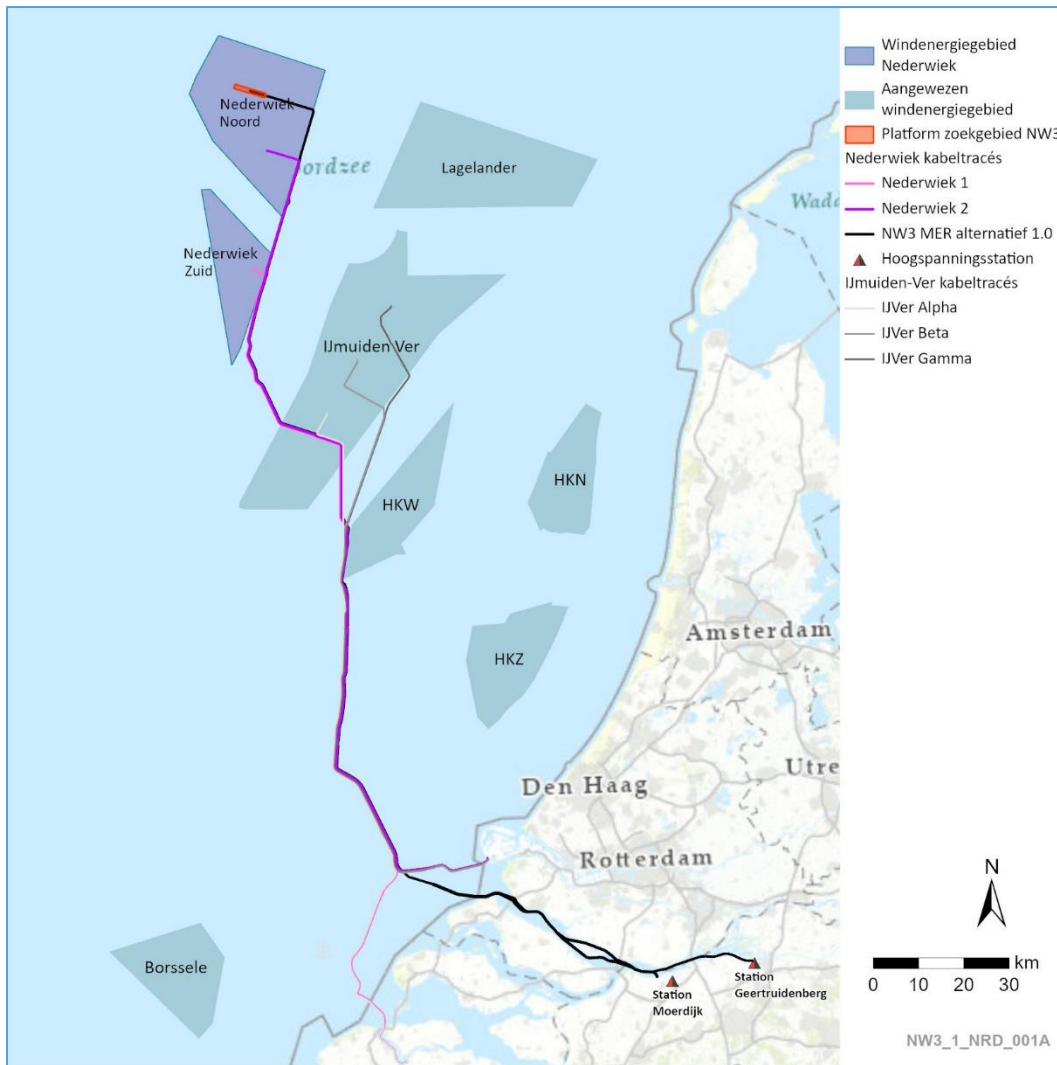
Met de realisatie van het Net op zee Nederwiek 3 wordt een deel van het windenergiegebied Nederwiek Noord aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet. Nederwiek Noord is onderdeel van het windenergiegebied Nederwiek. Om windenergiegebieden op de Noordzee te ontsluiten, zijn zoals hiervoor aangegeven al diverse netten op zee in voorbereiding. Vanaf windenergiegebied Nederwiek zijn dit (naast de start van Nederwiek 3) Nederwiek 1 en Nederwiek 2. Vanaf het naastgelegen windenergiegebied IJmuiden Ver zijn dit IJmuiden Ver Alpha, -Beta en -Gamma. Deze netten op zee sluiten aan in het Sloegebied of op de Maasvlakte.

De netten op zee die aansluiten in het Sloegebied (IJmuiden Ver Alpha en Nederwiek 1) liggen parallel aan elkaar. Dat geldt ook voor de netten op zee die aansluiten op de Maasvlakte (IJmuiden Ver Beta, IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek 2). Deze vijf netten op zee liggen daarnaast op zee over een zo groot mogelijke lengte parallel, tot het punt dat deze splitsen richting het Sloegebied of de Maasvlakte (zie Figuur 1-4). De tracés op zee voor Net op zee IJmuiden Ver Alpha -Beta en -Gamma zijn gekozen op basis van het alternatievenonderzoek in het MER fase 1 van deze projecten. Voor IJmuiden Ver Alpha geldt dat de besluiten op 8 februari 2023 onherroepelijk zijn geworden. Voor IJmuiden Ver Beta zijn de besluiten sinds 16 juli 2022 onherroepelijk.

Voor IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek 1 en 2 is de planuitwerking nog niet afgerond. In de NRDs Voor Nederwiek 1 en Nederwiek 2 is geconcludeerd dat parallellegging met de reeds vastgelegde tracés op zee voor Alpha, Beta en Gamma de voorkeur verdient vanuit diverse overwegingen waaronder vanwege het beperken van gevolgen voor milieu en ruimtebeslag. Daarbij is ook informatie relevant uit de NRD fase van Net op zee Nederwiek 1 (zogenoemde Thematische Analyse, deze wordt verder toegelicht in Bijlage II, Alternatievendocument). In paragraaf 3.2 van de cNRD is toegelicht dat parallellegging op zee ook voor Net op zee Nederwiek 3 van toepassing is.

---

<sup>11</sup> VAWOZ 2031-2040 zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/vawoz-2031-2040>



Figuur 1-4 Parallelligging Netten op zee Nederwiek 1 en 2 met Netten op zee Ijmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma

### 1.4.2 Uitbreiding hoogspanningsnet Moerdijk

Als beheerder van het landelijk hoogspanningsnet is TenneT op grond van de Elektriciteitswet 1998 verplicht elke twee jaar een investeringsplan (investeringsplan 2022 -2030 (IP2022))<sup>12</sup> op te stellen voor de investeringen in het hoogspanningsnet. De investeringen zijn gebaseerd op de verwachte ontwikkeling in de energiemarkt. Dat betreft vraagontwikkeling maar ook ontwikkeling van productie, zoals de laatste jaren met de opkomst van duurzame energie uit wind en zon. Het plan vertoont dan ook samenhang met en geeft uitvoering aan beleidsplannen en programma's over het energiesysteem, zoals met betrekking tot de verwachte groei van elektrolyse installaties voor waterstofproductie. In het IP2022 van TenneT is uitbreiding van het hoogspanningsnet in Moerdijk voorzien. Moerdijk is onderdeel van het industriële cluster Rotterdam-Moerdijk. Dit is één van de industriële clusters waar grootschalige vraag en aanbod van energie bij elkaar komen en verwacht worden. Nu is in Moerdijk alleen sprake van een 150kV-station. Met de toevoeging van een gecombineerd 380/150kV-station en aanpassingen aan het net wordt Moerdijk opgenomen in het

<sup>12</sup> Voor het investeringsplan 2022-2030 (IP2022), zie [https://www.tennet.eu/fileadmin/user\\_upload/Company/Publications/Investeringsplannen/IP\\_november\\_2021/IP2022\\_Netopland\\_05-7-2022.pdf](https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Investeringsplannen/IP_november_2021/IP2022_Netopland_05-7-2022.pdf)

landelijke 380kV-net. Aangezien de ontwikkeling en realisatie voorzien is voor 2030 ontstaat daarmee een mogelijke nieuwe aansluitlocatie voor Net op zee Nederwiek 3. De netaansluiting moet in 2031 operationeel zijn om de windparken in het windenergiegebied tijdig aan te kunnen sluiten.

De voorbereidingen voor een 380kV-station in Moerdijk moeten nog worden opgestart. Een precieze locatie is op dit moment dan ook nog niet bekend.

De aansluiting nabij Moerdijk wordt als een alternatief voor onderzocht in het MER, naast een aansluiting in Geertruidenberg. De keuze voor de aansluitlocatie vindt plaats in de eerste fase van het MER voor Net op zee Nederwiek 3. De milieueffecten van aansluiting in Moerdijk of Geertruidenberg worden bij deze keuze betrokken. Ook is het vereist dat voldoende zekerheid is over de tijdige realisatie van het 380kV-station om de windenergie die wordt ontsloten met Net op zee Nederwiek 3 tijdig te kunnen aansluiten.

### **1.4.3 Netten op zee na 2030 (VAWOS 2031-3040)**

Ook na 2030 worden nieuwe windenergiegebieden gerealiseerd en is transport van de opgewekte windenergie naar land vereist. Na 2030 vindt het transport van de opgewekte energie mogelijk niet alleen plaats in de vorm van elektriciteit, maar mogelijk ook in de vorm van gas door omzetting naar bijvoorbeeld waterstof. Voor de toekomstige aansluitingen is het Rijk in 2022 het 'Programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee 2031 – 2040 (Programma VAWOZ)' gestart: De minister voor Klimaat en Energie, besluit namens het kabinet, welke kansrijke alternatieven verder uitgewerkt worden in ruimtelijke procedures die volgen op het programma. Dit gebeurt naar verwachting in het voorjaar van 2025.<sup>11</sup>

Naar verwachting zullen aansluitingen in de toekomst in Moerdijk en/of Geertruidenberg nodig zijn vanwege de benodigde extra aansluitcapaciteit voor windenergie van zee (zie ook paragraaf 1.2, kopje 'Extra verbindingen'). Het betreft naar verwachting 4 GW. Het technisch maximum van één gelijkstroomverbinding is 2 GW, het betreft dus mogelijk twee extra toekomstige verbindingen na 2031. Voor Geertruidenberg geldt dat er maximaal 2 GW kan worden aangesloten. Indien Net op zee Nederwiek 3 hier niet wordt aangesloten is er ruimte voor aansluiting van één van de twee toekomstige verbindingen na 2031.

De realisatie van Net op zee Nederwiek 3 kan van invloed zijn op de ruimtelijke mogelijkheden voor de toekomstige netten op zee. Het onderzoek voor eerdere Net op zee-projecten heeft laten zien dat bundeling relevant veelal tot minder (milieu)-effecten kan leiden (te denken aan ruimtebeslag). Om die reden is het wenselijk om bij het onderzoek van tracéalternatieven rekening te houden met de mogelijkheden voor twee extra verbindingen. De precieze uitwerking hiervan zal worden beschreven in MER fase 1 van het project. De uitkomsten van MER fase 1 worden betrokken bij de keuze voor een voorkeursalternatief voor Net op zee Nederwiek 3. In MER fase 2 wordt het voorkeursalternatief verder getoetst.

### **1.4.4 Delta Rhine Corridor initiatief in de buisleidingenstrook**

Een consortium van partijen ontwikkelt de Delta Rhine Corridor<sup>13</sup>. Het betreft een bundeling van duurzame energiedragers en grondstoffen in een ondergrondse corridor van Rotterdam naar

---

<sup>13</sup> Voor meer informatie over de Delta Rhine Corridor zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/drc>



Limburg en Duitsland, ondermeer via Moerdijk. Het initiatief is privaat maar door het Rijk aangemerkt als project van nationaal belang. Het Rijk coördineert de besluitvorming.

Het consortium richt zich op het realiseren van een buisleidingenstraat die gebruik maakt van de ruimtelijke reservering voor buisleidingen van nationaal belang voor het transport van gevaarlijke stoffen zoals die in de Rijksstructuurvisie Buisleidingen 2012-2035 is vastgesteld. Door de voorgenomen bundeling van verschillende buisleidingen wordt de ruimtelijke impact van buisleidingen beperkt en wordt zuinig omgegaan met beschikbare ruimte.

De leidingenstrook in de structuurvisie is bestemd voor leidingen van nationaal belang, leidingen die provincie- of rijksgrenzen overschrijden evenals leidingen die onderdeel zijn van het hoofdtransportnetwerk voor de energievoorziening. Het nationale beleid uit de structuurvisie is juridisch in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) vastgelegd. In dat kader is nader gedefinieerd wat in de regels wordt verstaan onder buisleidingen van nationaal belang, worden voorkeurstracés voor een buisleidingenstrook aangewezen en worden belemmerende activiteiten benoemd.

In de structuurvisie was bundeling van de buisleidingen in de voorkeurstracés met elektriciteitskabels niet voorzien omdat deze de technische staat van buisleidingen kan beïnvloeden. In de structuurvisie is echter aangegeven dat als de ruimtelijke situatie vereist dat het tracé van een elektriciteitskabel in of vlak nabij de leidingenstrook wordt voorzien dit niet is uitgesloten<sup>14</sup>. Vereist is dat gewaarborgd wordt dat er minimale beïnvloeding van de kathodische bescherming van buisleidingen optreedt door het treffen van extra veiligheidsmaatregelen. In het Barro is de aanleg van een ondergrondse hoogspanningsverbinding in de lengterichting van het voorkeurstracé genoemd als belemmerde activiteit voor de aanleg van een buisleiding van nationaal belang. Vanuit het principe van zuinig ruimtegebruik is bundeling van ondergrondse infrastructuur wenselijk. Ten tijde van het opstellen van de Structuurvisie Buisleidingen was nog geen sprake van gelijkstroomverbindingen zoals Net op zee Nederwiek 3. Omdat het tracé van de buisleidingenstrook zowel Moerdijk als (op afstand) Geertruidenberg passeert is het wenselijk om in het MER fase 1/IEA van Nederwiek 3 te onderzoeken of ligging van het kabeltracé in of vlakbij de buisleidingenstrook mogelijk is en de milieueffecten ervan te bepalen in vergelijking met alternatieve tracés. Een aandachtspunt daarbij vormt de combinatie van een hoogspanningsverbinding met de leidingen van het Delta Rhine initiatief.

In Figuur 1-5 is zijn de het tracés van de buisleidingenstroken zoals in de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 is opgenomen weergegeven.

---

<sup>14</sup> De voor buisleidingen aangegeven leidingstroken zijn in eerste instantie niet bedoeld voor elektriciteitskabels. Voornaamste reden is dat de aanwezigheid van een elektriciteitskabel (ook bovengronds) van invloed kan zijn op de bescherming van de buisleiding. Het Rijk is verantwoordelijk voor het inpassen van hoogspanningsleidingen met een spanning van 220 kV en hoger. Indien het tracé van een elektriciteitskabel in of vlak langs een leidingenstrook wordt gelegd, zal rekening worden gehouden met de dan geldende praktijkrichtlijn.



Figuur 1-5 Visiekaart Structuurvisie Buisleidingen (Bron: Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035)

## 2 Te doorlopen procedures en benodigde besluiten

Om de onderdelen van de voorgenomen activiteit te mogen realiseren en exploiteren zijn verschillende overheidsbesluiten vereist. In deze besluitvorming wordt overwogen of, waar en onder welke condities uitvoering wordt toegestaan. De informatie uit het MER en de IEA<sup>15</sup> wordt betrokken bij de besluitvorming.

### Anticiperen op de vernieuwde Omgevingswet

Op 1 januari 2024 treedt de vernieuwde Omgevingswet in werking, waarin de RCR (Rijkcoördinatiereregeling)-procedure wordt vervangen door de projectprocedure. Ook nadat de Omgevingswet van kracht is zijn de minister voor Klimaat en Energie (ministerie van EZK) en de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijk Ordening (ministerie van BZK) samen het bevoegd gezag, maar dan voor het op te stellen projectbesluit. Ook blijft de minister voor Klimaat en Energie de besluitvorming over de ruimtelijke inpassing coördineren. Omdat de besluitvorming over dit project hoogstwaarschijnlijk gaat plaatsvinden onder de Omgevingswet, wordt voor dit project vanaf de start conform de vereisten van de Omgevingswet gewerkt.

### 2.1 Projectbesluit en benodigde vergunningen

Voor het vastleggen van de locatie en ruimtelijke vereisten van het kabeltracé vanaf de Voordelta dicht bij de kust en de aanlanding op de kustzone via de binnenwateren of op land is een projectbesluit vereist. Een projectbesluit wijzigt het omgevingsplan met regels die nodig zijn voor het uitvoeren, in werking hebben of in stand houden van het project. Volgens artikel 20a lid 2 van de (te wijzigen) Elektriciteitswet 1998 en art. 5.44 lid 1 van de Omgevingswet zijn de minister van Economische Zaken en Klimaat en de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties samen bevoegd voor het Net op Zee Nederwiek 3 een projectbesluit vast te stellen.

Naast het projectbesluit dienen er nog andere besluiten (vergunningen) te worden genomen voor de realisatie van Net op zee Nederwiek 3. Naar verwachting moeten in ieder geval de volgende vergunningen worden aangevraagd en verleend:

- Omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit en/of een Omgevingsvergunning voor een flora- en fauna activiteit (onder huidige wetgeving Wnb-vergunning en Wbn-ontheffing).
- Omgevingsvergunning beperkingengebied met betrekking tot Waterstaatswerken (Noordzee) deze vervangt de vergunning in het kader van de Waterwet.
- Omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit voor het bouwen van een converterstation.

---

<sup>15</sup> IEA: integrale effectanalyse. Deze analyse kijkt, naast de milieueffecten uit het MER, ook naar aspecten zoals kosten en techniek.

### De Omgevingswet

De Omgevingswet (Ow) treedt op 1-1-2024 in werking. Met deze wet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. De Ow bundelt de wet- en regelgeving voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. De Omgevingswet vervangt onder meer de huidige Wet ruimtelijke ordening, de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht en de Wet natuurbescherming en onderdelen van de Wet milieubeheer en de Waterwet. De wet richt zich op een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. Onder de Omgevingswet wordt de RCR (Rijkscoördinatieregeling)-procedure vervangen door de projectprocedure en de coördinatieregeling van afdeling 3.5 Algemene wet bestuursrecht. Het projectbesluit vervangt het inpassingsplan uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wijzigt ook de Elektriciteitswet 1998. Voor het Net op zee is het nieuwe art. 20a lid 2 van belang: "Onze Minister stelt in ieder geval een projectbesluit als bedoeld in afdeling 5.2 van de Omgevingswet vast voor de aanleg of uitbreiding van het net op zee, met dien verstande dat Onze Minister geen projectbesluit vaststelt voor het gebied gelegen aan de zeezijde van gemeentegrenzen of provinciale grenzen."

## 2.2 Projectprocedure

Besluitvorming vindt plaats volgens een voorgeschreven procedure. In deze procedure is geborgd dat iedereen kennis kan nemen van voorgenomen besluiten en hierop kan reageren door middel van zienswijzen. Daarnaast is in de procedure geborgd dat er rechtsbescherming is (zie laatste alinea van deze paragraaf).

Voor de besluitvorming over Net op zee Nederwiek 3 is de projectprocedure uit afdeling 5.2 van de Omgevingswet van toepassing. De projectprocedure bestaat uit de volgende onderdelen weergegeven in Figuur 2-1.



Figuur 2-1 - Stappen projectprocedure

### Stap 1 en 2: Kennisgeving voornemen en participatie

De Omgevingswet bepaalt in art. 5.47 dat het bevoegd gezag kennis geeft van het voornemen om een verkenning uit te voeren naar een mogelijke bestaande of toekomstige opgave in de fysieke leefomgeving. Om die reden is op vrijdag 29 september 2022 de kennisgeving voor het voornemen en het participatievoorstel voor Net op zee Nederwiek 3 gepubliceerd.<sup>16</sup> Dit was het begin van de projectprocedure. Iedereen heeft van vrijdag 30 september 2022 tot en met donderdag 10 november 2022 kunnen reageren op het voornemen en op het participatievoorstel. In deze periode

<sup>16</sup> Staatscourant Nr. 25749 d.d. 29 september 2022. Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2022-25749.html>

zijn 13 reacties ingediend. Naar aanleiding van deze reacties<sup>17</sup>. De belangrijkste reacties zijn hierna samengevat. Bij het MER wordt rekening gehouden met de deze reacties.

- Houd rekening met de locatie van de nieuwe windturbines aan de Noordzeeboulevard op de Maasvlakte;
- Houd rekening met het project Aramis (CO<sub>2</sub>-Onderzeese pijpleiding);
- Houd rekening met buisleidingenstraat onder het Hollands Diep;
- Zorg voor een zo efficiënt mogelijke aansluiting met zo min mogelijk negatieve gevolgen voor bewoners/grondeigenaren, niet doorkruisen van landbouwgronden (en betrek grondeigenaren tijdig);
- Men heeft vragen over waarom aansluiting in Geertruidenberg of Moerdijk en waarom niet dichterbij de kust;
- Men wil nut en noodzaak windenergie op zee meer onderbouwd zien;
- Geef aandacht aan cumulatie van effecten met eerdere Netten op Zee;
- Houd rekening met aandachtspunten uit eerdere projecten (IJmuiden ver Alpha);
- Cumulatie met andere grootschalige projecten in de gemeente Moerdijk (Windenergie A16, Nieuw Logistiek Park Moerdijk, Zuid-West 380kV oost);
- Neem de bepalingen van het Noordzeeakkoord (NZA) mee bij de afweging van de tracéopties en in het MER;
- Houd rekening met de (beroeps)visserij en de mogelijke ecologische effecten op de visstanden.

### **Stap 3: Verkenning**

Met de verkenning krijgt het bevoegd gezag inzicht wat de opgave precies is, en of er relevante ontwikkelingen zijn voor de fysieke leefomgeving. Ook geeft de verkenning inzicht in de mogelijke oplossingen voor die opgave (in dit geval gaat het om tracéopties en/of locaties voor het platform op zee of converterstation op land). Dit kunnen ook oplossingen zijn die door anderen zijn aangedragen. Het bevoegd gezag bepaalt zelf de invulling van de verkenning. De verkenning moet uiteindelijk voldoende informatie bieden om een voorkeursbeslissing te kunnen nemen of een voorkeursalternatief te kunnen voorstellen. De NRD is onderdeel van de verkenning, evenals het MER zelf.

### **Stap 4: Voorkeursbeslissing (hier niet van toepassing)**

Eén van de vereisten in de Omgevingswet is om bij de start van de projectprocedure aan te geven of er voorafgaand aan het projectbesluit een voorkeursbeslissing wordt genomen. Een voorkeursbeslissing is alleen vereist bij grote (verkeers)infrastructurele projecten. Voor Net op zee Nederwiek 3 wordt dan ook geen voorkeursbeslissing genomen.

---

<sup>17</sup> Inspraakreacties: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-12/Inspraakbundel-Net-op-zee-Nederwiek-3.pdf>

### Voorkeursbeslissing en voorkeursalternatief

In artikel 5.45 van de Omgevingswet is aangegeven in welke gevallen er een voorkeursbeslissing moet worden genomen. De voorkeursbeslissing geeft aan wat de resultaten zijn van de uitgevoerde verkenning. Het bevoegd gezag geeft aan welke oplossing de voorkeur van het bevoegd gezag heeft. Ook staat erin hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen zijn betrokken. Een hoogspanningsverbinding zoals Net op zee Nederwiek 3 valt niet onder de gevallen waarvoor de minister een voorkeursbeslissing moet nemen. Voor dit project wordt wel een voorkeursalternatief vastgesteld. Een voorkeursalternatief is een informele stap waarbij het bevoegd gezag het gekozen tracé kenbaar maakt. Dit doet het bevoegd gezag op basis van onderzoek (o.a. MER en de IEA), advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage, reacties uit de omgeving, overleg met de betrokken bestuursorganen en het participatieproces.

### Stap 5: Projectbesluit

Het (ontwerp-)projectbesluit (art. 16.71, Ow) heeft als doel het ruimtegebruik van het project ruimtelijk/planologisch op perceelsniveau vast te leggen en zo burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden inzicht te geven of en hoe hun belangen worden geraakt.

In het projectbesluit wordt aangegeven (art. 5.51 Ow):

- Hoe deze belanghebbenden bij de voorbereiding zijn betrokken;
- Wat de resultaten zijn van de uitgevoerde verkenning. Hierbij wordt ingegaan op de voorgedragen mogelijke oplossingen en de door deskundigen uitgebrachte adviezen.

Daarnaast bevat het projectbesluit in ieder geval (art. 5.6 Ob):

- Een beschrijving van het project;
- De voor de fysieke leefomgeving relevante permanente of tijdelijke maatregelen en voorzieningen om het project te realiseren (bijvoorbeeld wegafsluitingen, bouwlocaties);
- De maatregelen gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van het project voor de fysieke leefomgeving.

Om het benodigde ruimtebeslag vast te kunnen stellen moeten ontwerpen gemaakt worden en inpassingsmaatregelen in beeld worden gebracht. Omdat het project in het algemeen niet zal passen binnen de regels van het geldende omgevingsplan, wijzigt het projectbesluit die regels van het omgevingsplan, indien nodig voor het uitvoeren, in werking hebben en in stand houden van het project. Het projectbesluit is daarmee ook een besluit tot wijziging van het omgevingsplan of de omgevingsplannen.

### Rechtsbescherming

Het projectbesluit wordt voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 Awb (de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure). Het ontwerp van het projectbesluit, met bijbehorende stukken wordt ter inzage leggen (art. 3.11 lid 1 Awb). De terinzagelegging geschiedt zowel op elektronische wijze (op de BEP-site) als op locatie (art. 13 lid 1 Bekendmakingswet). Iedereen kan zienswijzen naar voren brengen op het ontwerp projectbesluit en het MER en vervolgens bewaar en eventueel beroep in stellen tegen het besluit bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS). De belangrijkste vergunningen voor het project worden in de procedure voor het projectbesluit meegenomen.

## 2.3 Waarom een milieueffectrapportage?

De aanleg en het gebruik van het Net op zee Nederwiek 3 kan effecten hebben op de fysieke leefomgeving (milieueffecten). Deze effecten moeten in beeld worden gebracht om deze mee te kunnen nemen in de besluitvorming over de voorgenomen activiteit. In een milieueffectrapportage (MER) worden milieueffecten onderzocht en beschreven. Het doel van de m.e.r. is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over een plan of project. Een m.e.r. is dus altijd gekoppeld aan een besluit voor het plan of project. Dat is in het geval van Net op zee Nederwiek 3 het projectbesluit. Een belangrijk onderdeel van de m.e.r. is het objectief beschrijven van de (relevante) milieueffecten van het plan of project in het milieueffectrapport (MER). Het MER moet uitgaan van de maximale effecten van het plan of project en alternatieven beschrijven, beoordelen en vergelijken.

### 2.3.1 Wanneer is sprake van een m.e.r.-plicht

De wettelijke basis voor milieueffectrapportage (m.e.r.) ligt in Europa. De Europese richtlijn voor strategische milieubeoordeling (SMB-richtlijn 2001/42/EG) regelt de m.e.r. voor plannen en programma's. De Europese m.e.r.- richtlijn (richtlijn 2014/52/EU) is van toepassing op de m.e.r. voor projecten. Daarnaast geldt het verdrag van Espoo<sup>18</sup> als er grensoverschrijdende milieueffecten kunnen optreden. Het verdrag is op dit project van toepassing aangezien het platform op zee nabij Britse wateren is gelegen. In Nederland is wetgeving over de milieueffectrapportage opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in Hoofdstuk 11 en Bijlage V bij het Omgevingsbesluit<sup>19</sup> (zie Tabel 2.1).

Een m.e.r.(beoordelingsplicht) geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijke plannen die activiteiten mogelijk maken waarvoor een m.e.r.(beoordelingsplicht) is voorgeschreven of als een Passende Beoordeling<sup>20</sup> is vereist vanwege mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. De activiteiten en relevante besluiten waarvoor een m.e.r.(beoordelingsplicht) geldt zijn beschreven in Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

In Tabel 2.1 zijn de relevante categorieën uit Bijlage V Omgevingsbesluit opgenomen die van toepassing zijn op het Net op zee Nederwiek 3. De formulering zoals nu is opgenomen onder de kolom 'm.e.r.- beoordelingsplicht' bij categorie J8 betreft de aanleg, wijziging of uitbreiding van een hoogspanningsleiding, waaronder zowel een bovengrondse als een ondergrondse hoogspanningsverbinding valt. Kortom, op grond van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit is via categorie J8 (hoogspanningsleidingen) en mogelijk via categorie K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater) sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht.

---

<sup>18</sup> Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag over grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Het verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden. Ook de Europese Unie heeft het verdrag ondertekend. Kern van het Espoo-verdrag is dat, in geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen, het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de m.e.r.-procedure als de autoriteiten en het publiek in Nederland. In de Wet milieubeheer is zowel het verdrag van Espoo als het betreffende artikel van de Europese richtlijn geïmplementeerd.

<sup>19</sup> In de huidige wetgeving is de m.e.r. met name opgenomen in Hoofdstuk 7 Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage.

<sup>20</sup> Een Passende Beoordeling is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied. In de Passende Beoordeling worden de mogelijke effecten van de aanleg, het beheer, het gebruik en de verwijdering van Net op zee Nederwiek 2, in cumulatie met andere plannen en projecten, beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden.

Tabel 2.1 M.e.r.- (beoordelings)plicht onder de Omgevingswet (Omgevingsbesluit, Bijlage V)

Nr. en project	M.e.r.-plicht	M.e.r.-beoordelings	Besluit
<b>J8 Hoogspannings-leidingen</b>	Aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse hoogspanningsleiding van: 1. Een spanning van 220 kV of meer, en 2. een lengte van meer dan 15 km	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan of, bij afwezigheid daarvan, de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit
<b>K1 Werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater</b>	Een hoeveelheid water van 10.000.000 m <sup>3</sup> of meer per jaar	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een wateractiviteit, de goedkeuring van gedeputeerde staten op grond van artikel 16.72 van de wet of de omgevingsvergunning op grond van een Omgevingsverordening als bedoeld in artikel 5.4 van de wet

Een m.e.r.-beoordelingsplicht leidt niet tot de plicht om een m.e.r. op te stellen maar vereist een beoordeling. Het bevoegd gezag en TenneT kiezen ervoor om vrijwillig een project-m.e.r.-procedure te doorlopen voor Net op zee Nederwiek 3 en daarmee na deze cNRD een MER op te stellen.

Het projectbesluit voor het project legt het tracé vast en vormt daarmee het kader voor de locatie en vervolgens realisatie van het Net op zee Nederwiek 3. Het projectbesluit is daarmee het plan waarvoor een planMER wordt uitgevoerd. Voor het project is daarnaast een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit. Voor deze vergunning is een project-MER van toepassing. Voor het Net op zee Nederwiek 3 wordt één MER opgesteld. Dit wordt ook wel een gecombineerd plan- en projectMER genoemd. De ministeries van EZK en BZK zijn verantwoordelijk voor het planMER en TenneT is als initiatiefnemer van het voornemen verantwoordelijk voor het projectMER.

### 2.3.2 Inhoud van het milieueffectrapport

In art 11.16 van het Omgevingsbesluit zijn de vereisten voor de inhoud van het milieueffectrapport (MER) opgenomen. De inhoudelijke eisen van een milieueffectrapport zijn niet gewijzigd ten opzichte van de eisen uit de Wet milieubeheer.

Het MER bevat in ieder geval de volgende onderdelen:

- Een beschrijving van het project, tijdens aanleg-, gebruik- en eventueel verwijderingsfase, inclusief vrijkomende emissies naar de omgeving
- Redelijke alternatieven, een vergelijking van milieueffecten van alternatieven en een uitleg van het gekozen alternatief
- Een beschrijving van de huidige situatie van het milieu en de autonome ontwikkeling ervan als het project niet wordt gerealiseerd
- Een beschrijving van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten van het project
- De leemten in kennis
- Maatregelen om effecten te beperken of voorkomen en monitoring

#### MER fase 1 en 2

Het MER wordt in twee fasen uitgevoerd. In MER fase 1 worden de milieueffecten van alternatieven onderzocht. Deze effectbeoordeling is beperkt tot het bepalen van de aard en indicatie van de omvang van milieueffecten om de beschikbare alternatieven onderling te kunnen vergelijken en daarmee ook een conclusie over de haalbaarheid en uitvoerbaarheid te kunnen trekken. Op basis van deze effectbeoordeling wordt een voorkeursalternatief (VKA) gekozen. Voor het VKA wordt een



gedetailleerde milieueffectbeoordeling opgesteld in MER Fase 2. In paragraaf 3.2 zijn de te onderzoeken alternatieven voor MER fase 1 beschreven.

#### *IEA: integrale effectanalyse*

Tijdens MER Fase 1 wordt ook een integrale effectanalyse (hierna afgekort tot IEA) uitgevoerd. De keuze van een VKA wordt in de praktijk niet alleen gemaakt op basis van een vergelijking van milieueffecten. Ook aspecten als kosten en overige belangen en overwegingen van overheden en belanghebbenden spelen daarbij een rol. In de IEA worden de effecten vanuit de thema's kosten, techniek, omgeving en toekomstvastheid beschreven zodat deze bij de besluitvorming over het VKA kunnen worden betrokken.

### **2.3.3 Stappen procedure milieueffectrapportage**

De procedure voor een MER kent een aantal opeenvolgende stappen. Deze zijn niet allemaal vereist. Hierna zijn de stappen zoals die voor het MER voor Net op zee Nederwiek 3 worden doorlopen toegelicht.

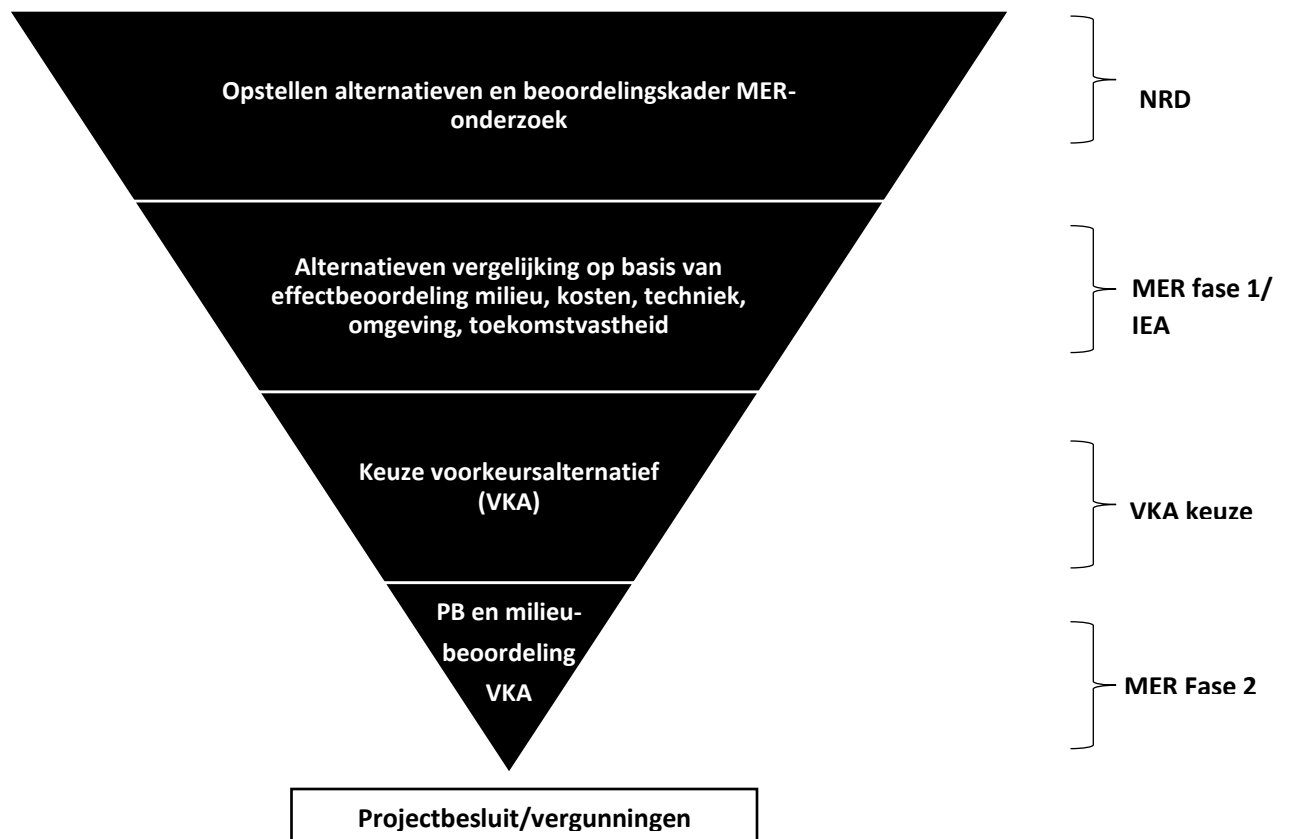
#### *Kennisgeving: NRD-fase*

In de NRD wordt kennisgegeven van de voorgenomen activiteit en de alternatieven en wordt aangegeven welke milieuaspecten in het MER worden onderzocht. Door de cNRD ter inzage te leggen kan iedereen kennisnemen van de voorgenomen activiteit en de reikwijdte en het detailniveau van de onderzoeken. Ook is het mogelijk om daarop te reageren met een zienswijze. De cNRD wordt voor advies voorgelegd aan de Commissie m.e.r..

#### *Opstellen MER en IEA*

Na de vaststelling van de NRD wordt het MER opgesteld. Dit betreft het uitvoeren van het benodigde onderzoek, eventueel aangepast op basis van de reacties en adviezen op de cNRD, en het opstellen van het MER. MER Fase 1 worden de milieueffecten van de verschillende alternatieven onderzocht en in de IEA worden voor dezelfde alternatieven de effecten vanuit de thema's kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid beschreven. Op basis van de informatie in MER fase 1, de IEA en de ontvangen reacties wordt een voorkeursalternatief (VKA) gekozen. De milieueffecten van het VKA worden in MER fase 2 in detail bepaald. Als onderdeel van MER Fase 2 wordt een Passende Beoordeling (PB) opgesteld om de effecten van het VKA op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden te bepalen. In MER fase 1 zal al wel vast ingegaan op de consequenties van mogelijke uitkomsten (zoals bijvoorbeeld een verplicht onderzoek naar alternatieven in het kader van de ADC-toets) van de Passende Beoordeling.

In Figuur 2-2 is het m.e.r.-proces en de ontwikkeling van de alternatieven samengevat.



*Figuur 2-2 - Werkwijze m.e.r. , IEA en alternatieven*

*MER in besluitvorming*

Het MER wordt vervolgens gebruikt en betrokken bij de voorbereiding van besluitvorming in het kader van het projectbesluit en de vergunningen:

- Voorbereiding besluitvorming: het MER is een bijlage bij vergunningaanvragen en het projectbesluit
- Het MER wordt ter inzage gelegd met het ontwerp projectbesluit en de ontwerpbesluiten voor de vergunningen. De Commissie m.e.r. wordt eveneens om advies gevraagd
- Het MER wordt ter inzage gelegd met het definitieve projectbesluit en besluiten voor de vergunning, indien nodig aangevuld naar aanleiding van zienswijzen of advies van de Commissie m.e.r.

## 2.4 Participatie, inspraak en advies

### 2.4.1 Manieren van participatie

Het ministerie van EZK en TenneT vinden vroegtijdige participatie met belanghebbenden (stakeholders) bij het project van groot belang. De gedachte hierachter en ervaring hiermee is dat intensieve samenwerking met de omgeving leidt tot betere projecten door inbreng van informatie en ideeën vanuit gebiedskennis en tevens tot meer draagvlak. Daarnaast neemt begrip voor elkaars belangen en standpunten toe door samenwerking. Participatie voorafgaand aan besluitvorming is één van de kernprincipes van de Omgevingswet.

Het voorstel voor de invulling van participatie is met de kennisgeving in september 2022 gepubliceerd, zie ook paragraaf 2.2. Het ministerie van EZK en TenneT hanteren vijf uitgangspunten bij participatie. Zie het onderstaande kader.

Uitgangspunten participatie:

1. Wij kennen de belangen en weten wat er speelt
2. Wij nemen partijen mee in te maken keuzes en we zijn transparant over afwegingen
3. Wij presenteren een helder verhaal met een duidelijke beschrijving van rolverdeling en verantwoordelijkheid
4. Wij streven naar een oplossing met waarde voor alle partijen
5. Wij leveren maatwerk per project

De uitgangspunten zijn toegelicht in het participatieplan dat te vinden is op de website van Bureau Energieprojecten<sup>21</sup>. In bijlage 1 van het participatieplan is een overzicht van de door TenneT geïdentificeerde omgevingspartijen opgenomen. De reacties op het voorstel worden verwerkt in een participatieplan. Het participatieplan wordt gedurende het project geactualiseerd en met de omgeving gedeeld.

De volgende vormen van participatie worden ingezet:

- Websites en andere communicatiemiddelen, ondermeer via een projectwebsite (<https://www.netopzee.eu/nederwiek3/>) en nieuwsbrief (aankomen kan via dit adres: <https://www.netopzee.eu/nederwiek3/overige-pagina-s/nieuwsbrieven/aankomen>), persberichten, advertenties, social media, etc;
- Werksessies en informatieavonden;
- Één op één gesprekken;
- Ambtelijke en bestuurlijke overleggen;
- Formele inspraakmomenten.

#### Participatiebijdragen eerdere procedures en onderzoeken

De mogelijkheid voor het aansluiten van een net op zee in Geertruidenberg is in eerdere procedure en onderzoeken aan de orde gekomen. Het betreft VANOZ 2030, VAWOZ 2030 en in het MER voor Net op zee IJmuiden Ver Alpha.

<sup>21</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-nederwiek-3>

### **Eerder onderzoek ten behoeve van IJmuiden Ver is bruikbaar voor beoordeling tracering Nederwiek 3**

Ten behoeve van de aansluiting van IJmuiden Ver Alpha is onderzoek gedaan naar aansluiting op de Maasvlakte en aansluiting via een binnenwateroute in Geertruidenberg. Voor IJmuiden Ver alpha is destijds gekozen voor een aansluiting op de Maasvlakte. Het reeds uitgevoerde onderzoek naar de binnenwateroute naar Geertruidenberg zal worden gebruikt voor de beoordeling van de aansluiting van Nederwiek 3.

Ook in het kader van deze genoemde procedures of onderzoeken heeft overleg met de omgeving en andere belanghebbenden plaatsgevonden en zijn er bijdragen geleverd in de vorm van het benoemen van aandachtspunten of zienswijzereacties. Deze inbreng wordt ook benut voor de voorbereidingen voor Net op zee Nederwiek 3. In Paragraaf 3.2.3 'Informatie uit participatietrajecten' is dit toegelicht.

## **2.4.2 Inspraakprocedure concept-NRD en advies Commissie m.e.r.**

### **Zienswijzen indienen op de cNRD**

Deze cNRD wordt ter inzage gelegd en iedereen kan hierop een zienswijze indienen. Zie voor de inspraaktermijn en de andere relevante informatie de kennisgeving bij deze notitie. Zienswijzen kunnen worden ingediend bij Bureau Energieprojecten van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Bureau Energieprojecten ontvangt uw zienswijzen bij voorkeur digitaal. De link daarvoor wordt gedurende de ter inzagelegging geplaatst op de webpagina <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-nederwiek-3>.

U kunt ook per post reageren: Bureau Energieprojecten, Inspraakpunt Net op zee Nederwiek 3, Postbus 11, 9200 AC Drachten van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Wilt u uw zienswijze mondeling geven? Dat kan tijdens de inspraakperiode via Bureau Energieprojecten, op werkdagen van 09.00 uur tot 12.00 uur, T (070) 379 89 79.

Daarnaast worden in verschillende plaatsen informatiebijeenkomsten georganiseerd. De data en locaties worden openbaar bekend gemaakt.

### **Advies Commissie m.e.r. op de cNRD**

De Commissie m.e.r. wordt (vrijwillig) om advies gevraagd over het detailniveau en de reikwijdte van het op te stellen MER.

### **Vaststellen NRD**

De NRD wordt definitief vastgesteld door de minister voor Klimaat en Energie in afstemming met de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. De ontvangen zienswijzen, het advies van de Commissie m.e.r. en adviezen uit onder andere het bestuurlijk overleg worden bij vaststelling van de NRD meegenomen.

## 3 Onderdelen en alternatieven van de voorgenomen activiteit

### 3.1 Onderdelen voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is de aanleg en het gebruik van een platform op zee in windenergiegebied Nederwiek Noord waarop windturbines vanuit die windenergiegebied via ondergrondse kabels kunnen worden aangesloten. Het platform wordt met 525 kilovolt (kV)-gelijkstroomkabels (op zee en op land) aangesloten op een converterstation op land bij Moerdijk of Geertruidenberg.

In het converterstation op land wordt de gelijkstroom omgezet in wisselstroom. Het converterstation wordt via een bestaand of nieuw te realiseren 380kV-hoogspanningsstation in/nabij Moerdijk of Geertruidenberg aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet.

De windparken op zee of bekabeling van deze windparken naar het platform (parkbekabeling) zijn geen onderdeel van de voorgenomen activiteit. Daarnaast zijn 380kV-hoogspanningsstations geen onderdeel van de activiteit. De hoofdonderdelen van Net op zee Nederwiek 3 zijn hierna per onderdeel toegelicht.

#### 3.1.1 Platform op zee

Het platform (zie Figuur 3-1) ‘verzamelt’ de elektriciteit die door de windturbines wordt opgewekt. Vanuit de windturbines lopen kabels door de zeebodem naar het platform: de zogeheten parkbekabeling. Vervolgens wordt het spanningsniveau op het platform van de parkbekabeling omgezet naar 525kV-gelijkstroom. Dit is het spanningsniveau van het kabeltracé naar land.



*Figuur 3-1 - Artist's impression van een 2 GW platform (met een stalen draagconstructie)*

Het platform bestaat uit - en wordt gebouwd in - twee verschillende onderdelen: een draagconstructie (fundatie) met daarbovenop een bovenbouw, ook wel topside genoemd. De draagconstructie bestaat uit een stalen structuur. De palen van deze fundatie worden de zeebodem

in geheel. De draagconstructie komt circa 25 meter boven het water uit. De topside omvat het converterstation en heeft een lengte van circa 110 meter, een breedte van circa 80 meter en een hoogte van circa 45 meter. Het hoogste punt komt daarmee circa 70 meter boven de waterspiegel uit. Deze afmetingen zijn indicatief. De bovenbouw bevat de elektrische installaties voor de omzetting van elektriciteit, transformatoren, en voorzieningen om het functioneren van de installaties te monitoren. Daarbij zijn verblijfsmogelijkheden aanwezig voor onderhoudspersoneel. De installaties op het platform vereisen koeling. Dit vindt plaats door middel van luchtkoeling. Er komt een helikopterdek op het platform. Het platform wordt mogelijk aangesloten via een ondergrondse kabelverbinding van circa 66-132 kV en datakabel op het nabijgelegen platform van Net op zee Nederwiek 2. Het platform biedt mogelijkheden voor aansluiting van ondergrondse kabels van de windparken maar ook voor aansluitingen ten behoeve van mogelijke elektrificatie van olie- en gasplatforms of een connectie met het Britse hoogspanningsnet (ook wel ‘interconnector’ of ‘windconnector’)<sup>22</sup>, effecten hiervan worden echter niet meegenomen bij MER fase 1 van Net op zee Nederwiek 3.

Het platform is in principe onbemand. In de operationele fase vinden met enige regelmaat onderhoudswerkzaamheden plaats. Daarvoor worden mensen en materieel per boot of per helikopter aangevoerd.

Het ontwerp van het platform is zodanig vormgegeven dat het gelegenheid biedt tot het aanleggen van kunstmatige riffen en vishotels voor de versterking van de biodiversiteit. De maatregelen die de vissen en ander marine leven ondersteunen behoren tot de maatregelen die passen binnen het ecologisch ontwerpconcept Nature Inclusive Design (NID).

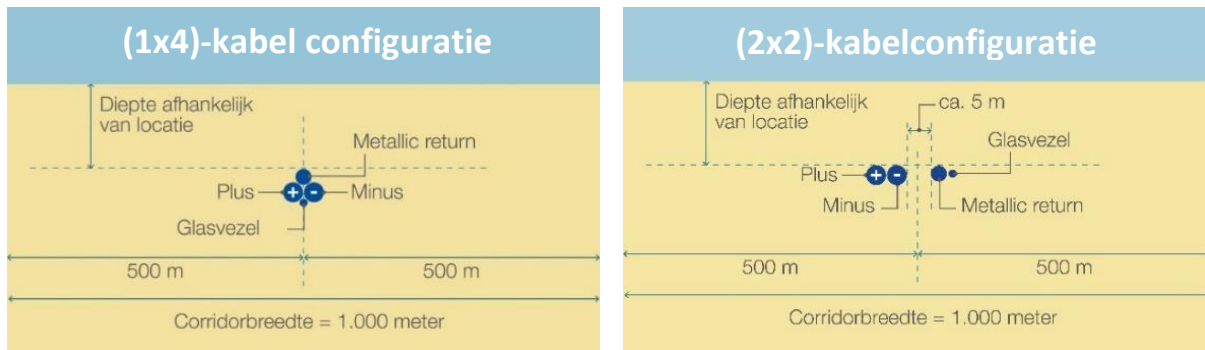
### 3.1.2 Kabeltracé op zee

Het kabeltracé op zee bestaat uit een combinatie van kabels. De kabels kunnen in twee kabelconfiguraties worden aangelegd, namelijk een (1x4)-kabelconfiguratie of een (2x2)-kabelconfiguratie (zie Figuur 3-2). De kabelconfiguraties bevatten de volgende kabels:

- Twee zogenoemde HVDC (*High Voltage Direct Current*) hoogspanning gelijkstroomkabels. Hiervan fungeert één van de kabels als de plus (+) pool en de tweede als de min (-) pool.
- Eén *metallic return*. Deze transporteert de reststroom die ontstaat door onbalans in het spanningsniveau. Daarnaast kan de metallic return fungeren als back-up kabel in onderhoudssituaties. Dan kan er tussen één van de polen en de metallic return op half vermogen (1 GW) elektriciteitstransport plaatsvinden.
- Eén glasvezelkabel die wordt aangelegd voor communicatie tussen het platform en het landstation.

---

<sup>22</sup> Een interconnector is een verbinding tussen het hoogspanningsnet van twee landen voor het transport van elektriciteit over landsgrenzen heen. Een windconnector biedt een landsgrensoverschrijdende samenwerking via windparken. Het idee is om het net-op-zee-gedeelte van een windenergiegebied te combineren met een ‘interconnector’ naar het Verenigd Koninkrijk



Figuur 3-2 - 525kV-gelijkstroomkabels op zee

De keuze voor een kabelconfiguratie is afhankelijk van de aannemer die het project uitvoert en is relevant voor de wijze van aanleg. De keuze voor een kabelconfiguratie heeft geen gevolgen voor de corridorbreedte. De corridorbreedte is het totaal van de onderhoudszone en de kabels. Aan weerszijde van de hartlijn van de kabels is een onderhoudszone van 500 meter. In de kustzone en in binnenwateren is dit 50 meter aan weerszijden. Hieruit volgt een kabelcorridor met een totale breedte van 1.000 meter voor een individuele verbinding, ongeacht de kabelconfiguratie. Nabij de kust en in binnenwateren is de onderhoudszone en de onderlinge afstand tussen netverbindingen kleiner. Bij parallelligging van twee of meer netten op zee kunnen de onderhoudszones van de verschillende verbindingen gecombineerd worden en is het ruimtebeslag eveneens kleiner.

In principe wordt afstand gehouden tot andere kabels en leidingen op zee. Bij parallelligging van andere Net op zee verbindingen wordt uitgegaan van een onderlinge afstand van circa 200 meter, voor de kustzone en de binnenwateren wordt een afstand van circa 50 meter gehanteerd. Met deze afstand is er nog voldoende ruimte voor eventueel onderhoud aan individuele kabels.

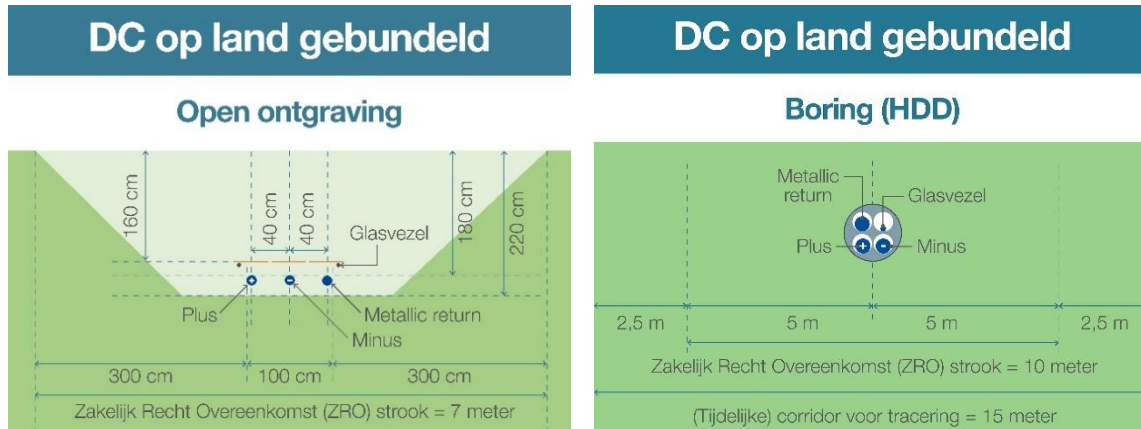
### 3.1.3 Kabeltracé op land - gelijkstroom

Het kabeltracé op land bestaat uit 525 kV-gelijkstroomkabels tussen de Voordelta<sup>23</sup> en het converterstation bij Moerdijk of Geertruidenberg.

Op het punt waar de kabels het water uitgaan, worden deze omgezet in landkabels. Dit kan zijn bij het aanlandingspunt aan de kust of na een traject door de binnenwateren. Er wordt een overgangsmof/ *transition-joint* (overgangsverbinding) toegepast waar de zeekabel en de landkabel op elkaar worden aangesloten.

De gelijkstroomkabels liggen op land ondergronds. De kabels worden in open ontgraving of met gestuurde boringen aangelegd. Op land bestaat de verbinding van 525 kV-gelijkstroomkabels uit een plus- en minpool, een metallic return en een glasvezelkabel. De aanleg van het 525 kV-gelijkstroomtracé op land gebeurt door de kabels in een kabelsleuf te leggen. Indien een open kabelsleuf niet mogelijk is, bijvoorbeeld bij een kruising van een spoorweg of watergang wordt de kabel door middel van een gestuurde boring in een mantelbuis onder de betreffende belemmering aangebracht. In het tracé op land bevinden zich diverse mofputten waar kabellengtes met elkaar worden verbonden. Een indicatie van de kabelconfiguratie van de open ontgraving en de boring op land is weergegeven in Figuur 3-3.

<sup>23</sup> Tracéoptie Midden, van het Tracé op zee ligt vast tot circa de Voordelta dicht bij de kust. Vanaf daar is de ligging van het tracé in de Voordelta afhankelijk van de verschillende alternatieven op land. Het tracé door de Voordelta is dus onderdeel van het tracé op land.

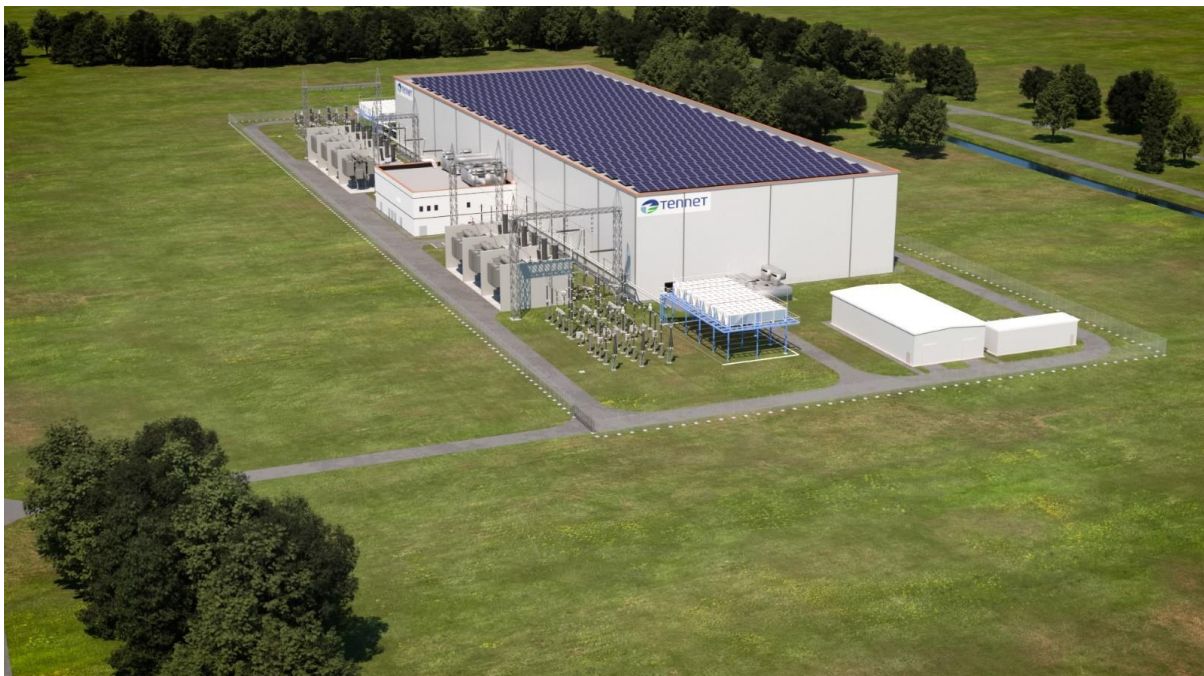


Figuur 3-3 - Indicatie van de kabelconfiguratie van de open ontgraving op land (links) en indicatie boring op land (rechts) voor 525kV-gelijkstroomkabels

### 3.1.4 Converterstation op land

Onderdeel van het Net op zee Nederwiek 3 is een converterstation nabij een aansluitpunt op het 380kV-hoogspanningsnet. In het converterstation wordt de gelijkstroom van 525 kV omgezet naar 380kV-wisselstroom, de spanning op het landelijke hoogspanningsnet.

Het converterstation bestaat onder andere uit *converters* (omvormers), transformatoren en 380kV-schakelvelden. Een indicatieve weergave van het converterstation is te zien in Figuur 3-4.



Figuur 3-4 Indicatieve weergave van een converterstation op land

Het totale ruimtebeslag voor het converterstation is circa 5,5 ha. De bouwhoogte van het station is maximaal circa 25 m. De afmetingen van het grootste gebouw op het station zijn circa breedte 56 m bij lengte 35 m bij hoogte 17 m. Het converterstation bestaat uit verschillende onderdelen. De



gelijkstroomkabels op land lopen naar de converterhal waar de gelijkstroom wordt omgezet in wisselstroom. Figuur 3-5 toont de verschillende onderdelen van een mogelijke indeling van het converterstation.

In de transformatoren wordt de stroom op het juiste spanningsniveau gebracht. Daarna gaat de stroom naar de AC-schakeltuin en verlaat de stroom het terrein via een 380kV-wisselstroomverbinding. Hier vindt de aansluiting op het landelijk elektriciteitsnet plaats.



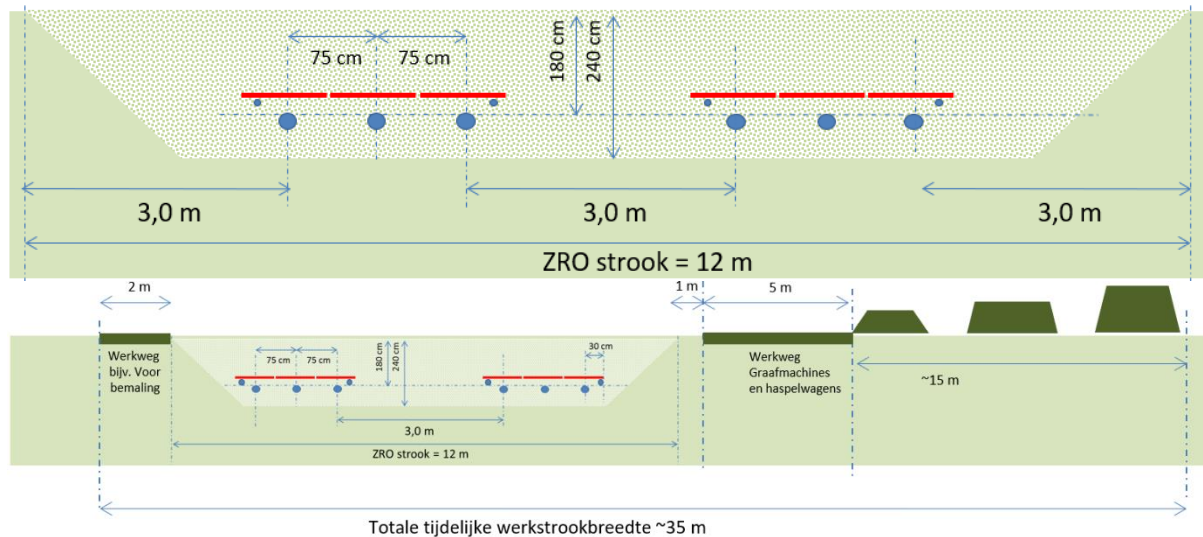
Figuur 3-5 Indicatie indeling onderdelen (zogenaamde hoogspanningssystemen) converterstation (op basis van Net op zee Nederwiek 1)

### 3.1.5 Kabeltracé op land – wisselstroom

Vanaf het converterstation gaan 380kV-wisselstroomkabels naar het 380kV-hoogspanningsstation. De kabels liggen op land ondergronds. De kabels worden in open ontgraving of met gestuurde boringen aangelegd. Een open ontgraving is het uitgangspunt vanwege bereikbaarheid voor het onderhoud (snellere hersteltijd bij defecten) en vanwege lagere kosten. Er moeten twee 380kV-circuits (wisselstroom) aangelegd worden die bestaan uit ieder drie kabels. Dit zijn in totaal zes kabels. Ze liggen bij voorkeur naast elkaar in het platte vlak op een diepte van circa 1,80 meter met een onderlinge afstand van circa 0,75 meter en tussen de kabeltracés een afstand van 3 meter. Aan de buitenste zijde van de systemen wordt circa 3 meter aangehouden. De totale breedte van de

sleuf bedraagt daarmee aan de onderzijde circa 12 meter (zie Figuur 3-6). Tijdens de aanleg is er een werkstrook nodig van circa 35 meter.

Bij gestuurde boringen wordt er van een intredepunt naar een uittredepunt geboord. Vanaf het uittredepunt worden er mantelbuizen het boorgat ingetrokken. Hierna worden de kabels er één voor één ingetrokken. De mantelbuizen komen op een onderlinge afstand van enkele meters te liggen. De maximale boorafstand is 1.000-1.200 meter.



Figuur 3-6 Tracébreedte kabeltracés op land tussen converterstation en 380kV-station in geval van aanleg in open ontgraving.

### 3.2 Ontwikkeling alternatieven

Deze paragraaf beschrijft de alternatieven en totstandkoming ervan die in het MER worden onderzocht.

- Paragraaf 3.2.1 gaat in op de aandachtspunten uit eerdere onderzoeken (VANOZ, VAWOZ) en eerder opgestelde MER'en en IEA's van Netten op zee.
- Paragraaf 3.2.2 beschrijft de uitgangspunten voor tracering en locatiekeuze
- Paragraaf 3.2.3 beschrijft relevante aandachtspunten uit het huidige participatietraject en eerdere trajecten.

De paragrafen die daarop volgen beschrijven de totstandkoming van de te onderzoeken alternatieven in MER fase 1/IEA. De uitgebreide beschrijving is opgenomen in Bijlage 2 (alternativedocument). Dit is gericht op het kabeltracé vanuit de Voordelta op zee tot het converterstation en het converterstation zelf. Voor het platform op zee en voor het kabeltracé op zee gebundeld met bestaande (vergunde) netten op zee worden geen alternatieven onderzocht in. Dit is in de betreffende paragraaf toegelicht.

De ontwikkeling van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van de volgende uitgangspunten:

- **Aansluitlocatie 380kV-station Moerdijk of Geertruidenberg.** Op grond van eerdere verkenningen (VANOZ (2018) en VAWOZ 2030 (2021)) en de beslissing van TenneT een 380kV-

station bij Moerdijk te realiseren. Dit komt overeen met de opdracht van de Minister voor Klimaat & Energie in het Ontwikkelkader Windenergie op zee (vastgelegd in de Tweede Kamerbrief 21 juni 2021). Alternatieve aansluitlocaties worden niet onderzocht aangezien deze of al gerealiseerd worden of voor andere onderdelen van het energiesysteem nodig zijn.

- **Gebundeld tracé op zee** met tracés van Net op zee IJmuiden Ver en Nederwiek 1 en 2 tot zo dicht mogelijk bij de kust. De achtergrond voor deze keuze is hierna toegelicht.
- **Transport van energie vindt plaats in de vorm van elektriciteit.** Energietransport in andere vorm, zoals waterstof, wordt niet kansrijk geacht in de periode tot en met 2030. Deze conclusie is in VANOZ 2030 getrokken. In de recente brief aan de Tweede Kamer (21 juni 2022) geeft de Minister voor Klimaat & Energie aan dat hij na 2030 kansen ziet voor grootschalige waterstofproductie op zee.
- **Net op zee-verbinding wordt op land en op zee ondergronds uitgevoerd, voor zover technisch mogelijk.** Dit is als voorwaarde vastgelegd in het genoemde Ontwikkelkader Windenergie op zee vanwege maatschappelijk draagvlak, ruimtebeslag en flexibiliteit in de aanleg.

Er is onderzoek gedaan naar verschillende tracés op land in de genoemde verkenningen VANOZ 2030, VAWOZ 2030 en MER Fase 1 voor Net op zee IJmuiden Ver Alpha. De inzichten uit deze onderzoeken en bijbehorende participatieproces zijn betrokken bij de alternatievenontwikkeling. Ondanks dat deze ten dele gedateerd zijn, bieden deze onderzoeken relevante informatie en inzichten die betrokken worden.

De alternatieven zijn ontwikkeld via de volgende stappen:

1. Inventariseren aandachtspunten uit het eerdere verkenningen/onderzoeken voor de trasering en stationslocatie.
2. Opstellen van uitgangspunten voor kabeltrasering en stationslocatie.
3. Informatie verzamelen over tracé- en stationslocatiealternatieven uit eerdere participatietrajecten van VANOZ 2030, VAWOZ 2030 en Net op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma, Net op zee Nederwiek 1 en 2 en het participatietraject Nederwiek 3.
4. Definiëren alternatieven op basis van een ruimtelijke analyse (GIS) aan de hand van de stappen 1 tot en met 3.

### 3.2.1 Aandachtspunten eerder onderzoek

In deze paragraaf zijn de aandachtspunten voor de aansluiting en het tracé naar Geertruidenberg opgenomen afgeleid uit VANOZ 2030, MER Fase 1 Net op zee IJmuiden Ver Alpha VAWOZ 2030. Aanvullend is kennisgenomen van adviezen van de Commissie m.e.r. op deze verkenningen en MER-onderzoeken<sup>24</sup>.

Een netverbinding naar Geertruidenberg is in het verleden al onderzocht. De locatie was één van de opties in het MER voor de aansluiting van 2 GW windenergie uit windenergiegebied IJmuiden Ver (Net op zee IJmuiden Ver Alpha). Voor de mogelijke aansluiting van Net op zee Nederwiek 3 op de buisleidingenstrook uit de Structuurvisie Buisleidingen is het een optie een deel van het tracé via de Maasvlakte te laten lopen. Het meest recente onderzoek naar mogelijkheden op de Maasvlakte volgt uit het MER voor Net op zee IJmuiden Ver Gamma.

<sup>24</sup> Voor deze cNRD is daarnaast rekening gehouden met de inzichten uit de recente en lopende m.e.r.-trajecten en adviezen over Net op zee IJmuiden Ver Gamma, Net op zee Nederwiek 1 en 2

De uitkomsten van eerder onderzoek zijn ook nuttig voor het bepalen van alternatieven voor het tracé vanaf de Voordelta naar de converterstationslocatie. De aandachtspunten zijn in het licht van actuele inzichten bekeken. In de genoemde onderzoeken is de beoordeling veelal relatief. Dat wil zeggen dat een onderlinge vergelijking is gemaakt van alternatieven om te bepalen welk alternatief positiever of negatiever wordt beoordeeld ten opzichte van de andere alternatieven. Voor de ontwikkeling van alternatieven voor Net op zee Nederwiek 3 is relevant welke inhoudelijke aandachtspunten naar voren zijn gekomen uit de vergelijking van tracéalternatieven, uitgaande van een aansluiting op Geertruidenberg of Moerdijk.

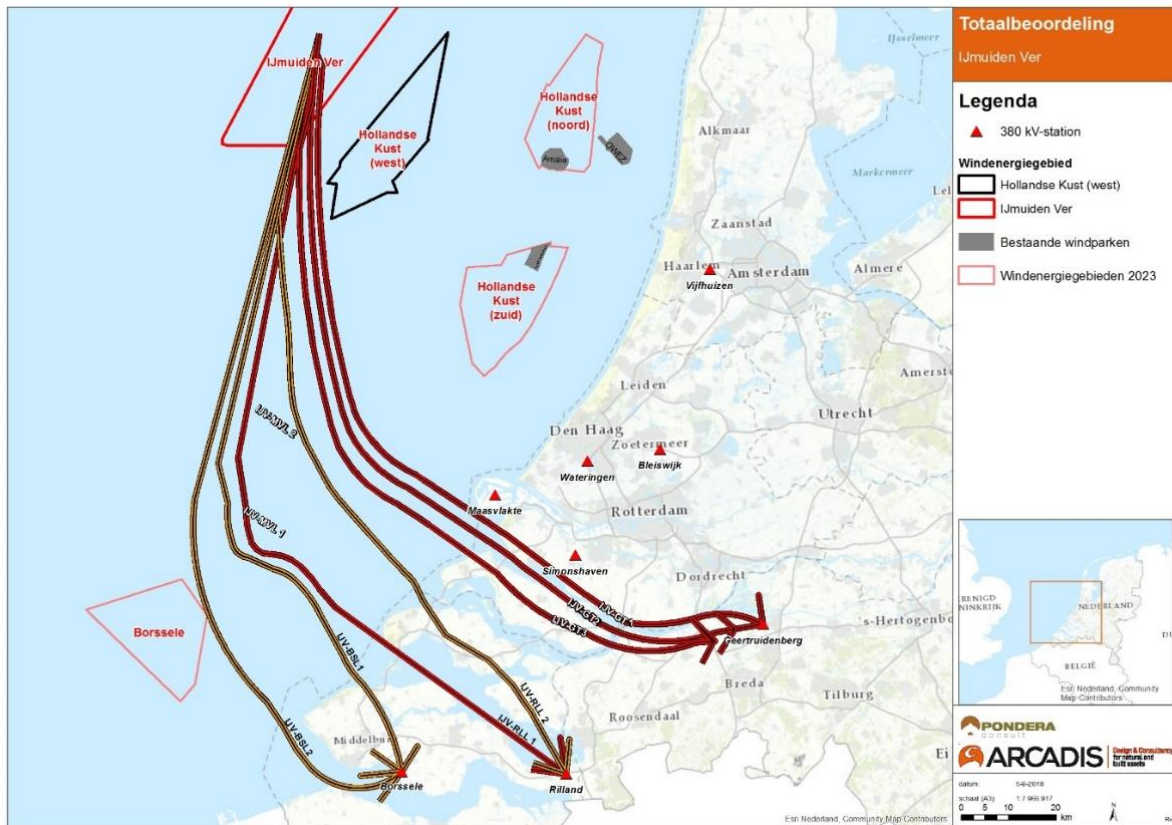
### Verkenning aanlanding netten op zee 2030 (VANOZ, 2018)

In 2018 zijn in het kader van VANOZ 2030 tracéopties over land onderzocht voor een aantal windenergiegebieden (Figuur 3-7). Dit is gebeurd op een relatief hoog abstractieniveau. Daarbij speelden de volgende uitgangspunten een rol: zo kort mogelijk over land, zoveel mogelijk de grotere bestaande infrastructuur volgend en het vermijden van woonkernen. Het betreft de volgende opties:

- tracéoptie over land door Voorne Putten en de Hoeksche Waard
- tracéoptie door de binnenwateren van Haringvliet, Hollands Diep en de Amer.
- tracéoptie over land over Goeree-Overflakkee.

Tracéopties over land zijn bij voorkeur zo kort mogelijk, volgen zoveel mogelijk de grotere infrastructuur en vermijden woonkernen. In VANOZ zijn deze tracéopties onderzocht op een relatief hoog abstractieniveau. In de onderstaande tabel staan beknopt de belangrijkste aandachtspunten.

Thema	Aandachtspunt /bevinding voor tracéopties Geertruidenberg uit de VANOZ 2030	Relevantie voor alternatieven NWK3
Natuur	Tracéoptie door de binnenwateren ligt nagenoeg geheel in Natura 2000-gebieden	Op zich hoeven effecten niet groot te zijn. Er is wel aanleiding om ook alternatieven buiten Natura 2000 te onderzoeken. Bij significant negatieve effecten is onderzoek naar alternatieven (namelijk) verplicht.
Waterkeringen	Tracéoptie door de binnenwateren kruist het Haringvliet. Kruising hiervan is mogelijk complexer is dan andere kering(en)	Technische complexiteit is op zichzelf geen reden om een alternatief niet te onderzoeken
Verzilting	tracéoptie over Goeree-Overflakkee en tracéoptie over Voorne Putten en de Hoeksche Waard lopen over relatief grote lengte door gebied met kans op verzilting door brak water	Mogelijkheden tracéring buiten verziltingsgevoelige gebieden beschouwen



Figuur 3-7 Tracéopties IJmuiden Ver Zuid uit VANOZ 2030 (2018) met drie tracés naar Geertruidenberg

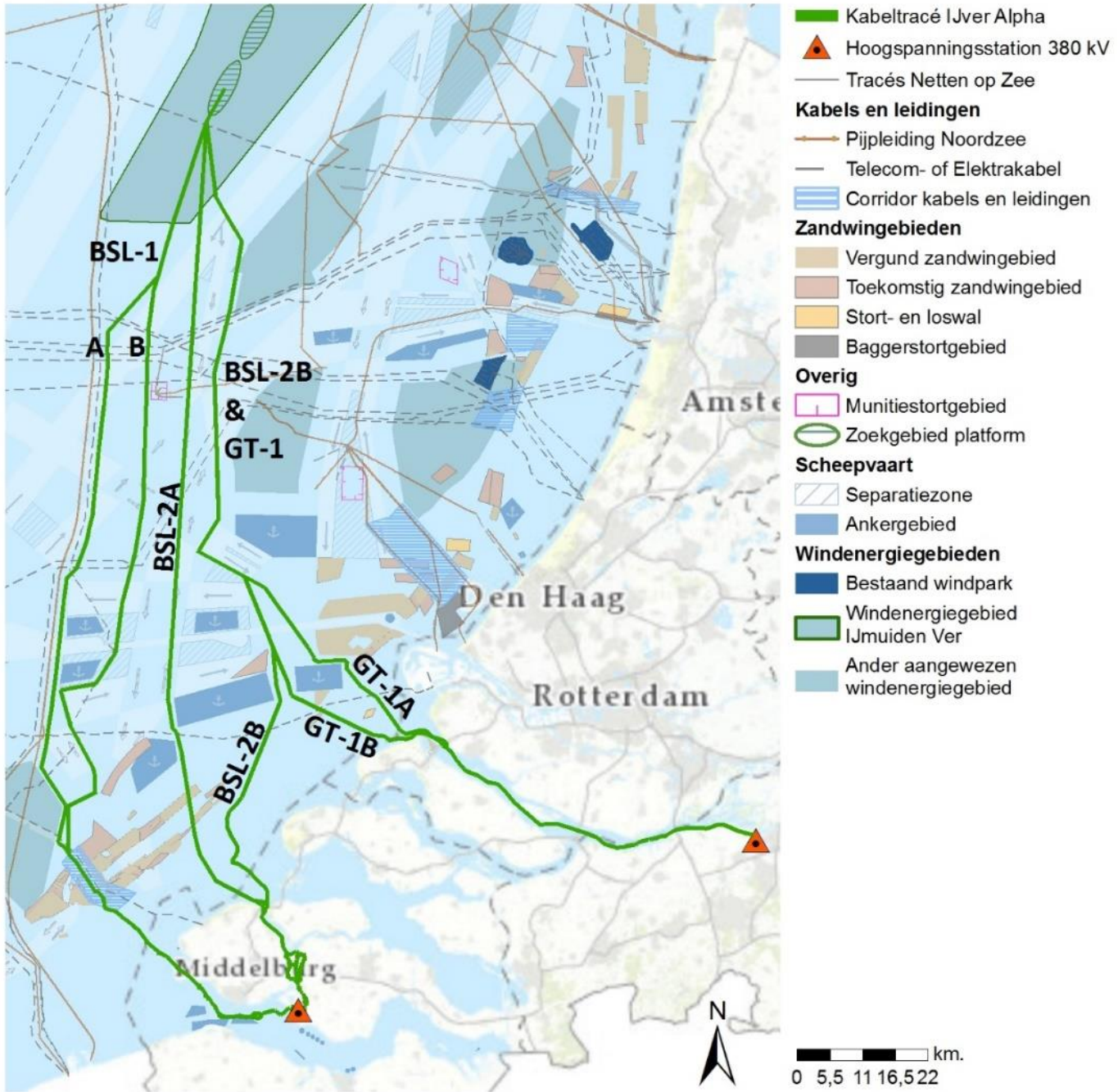
De effectbeoordeling in VANOZ 2030 laat zien dat er voor de aansluiting op Geertruidenberg is vastgesteld dat er geen absolute belemmeringen waren voor de onderzochte opties. Op basis van de resultaten van VANOZ 2030 is gekozen om windenergiegebied IJmuiden Ver aan te sluiten in het Sloegebied en op de Maasvlakte

**MER Fase 1/ IEA Net op zee IJmuiden Ver Alpha**

Net op zee IJmuiden Ver Alpha is één van de netten op zee die op grond van VANOZ 2030 is voorbereid en waarvoor de besluitvorming is afgerond. Het project sluit aan op een 380kV station in het Sloegebied nabij Borssele. In de totstandkoming van deze netaansluiting zijn verschillende aansluitlocaties onderzocht, waaronder een aansluiting op Geertruidenberg.

*MER fase 1*

In MER fase 1 van Net op zee IJmuiden Ver Alpha zijn de verschillende aansluitlocaties onderzocht en vergeleken. Op basis van de vergelijking is een keuze gemaakt voor aansluiting in het Sloegebied. In MER fase 1 is ook een alternatief onderzocht dat aansluit op Geertruidenberg. Dit betrof het tracé door binnenwateren. Het onderzochte tracé loopt door de binnenwateren van Haringvliet, Hollands Diep en de Amer. Er is echter niet gekozen voor een tracé naar Geertruidenberg, maar naar het Sloegebied. In Bijlage II, het Alternatievendocument, wordt verder toegelicht waarom er niet gekozen is voor een aansluiting naar Geertruidenberg.



Figuur 3-8 Onderzochte tracé alternatieven Net op zee IJmuiden Ver Alpha

**Tracé op land**

Uit het MER fase 1 van IJmuiden Ver Alpha komen de volgende aandachtspunten naar voren voor het tracé in de binnenwateren.

Thema	Aandachtspunt /bevinding voor tracéopties Geertruidenberg vanuit MER fase 1 IJmuiden Ver Alpha	Relevantie alternatieven NWK3
Natuur	GT1 ligt nagenoeg geheel in Natura 2000-gebieden	Op zich hoeven effecten niet groot te zijn. Wel aanleiding ook alternatieven buiten Natura 2000-gebied te onderzoeken.
Natuur	Tracéalternatief GT-1 loopt langs, en verstoort de zeehonden op de Hinderplaat.	Dit betreft een tijdelijk effect tijdens de aanleg. Mitigatie is waarschijnlijk mogelijk waardoor dit op

		zichzelf geen direct aanleiding geeft alternatieven te onderzoeken. Enige afstand in de tracering voorkomt beperkingen tijdens de aanlegfase
<b>Natuur</b>	Voor GT-1 door de binnenwateren geldt dat in deze relatief smalle wateren met veel zichtjagende vogels effecten snel merkbaar zijn. Bovendien kan er bij GT-1 cumulatie optreden tussen de grote wateren (Haringvliet, Hollands Diep, Biesbosch, Amer) doordat deze in elkaars verlengde liggen.	Dit geeft aanleiding om alternatieven te onderzoeken over land en in het MER ruimte te houden voor variatie in de binnenwateren
<b>Techniek</b>	De kruising van GT-1 met de Haringvlietdam is complex (waarbij GT-1 Noord complexer is door parallel ligging binnen de kern- en beschermingszone van een primaire waterkering).	Technische complexiteit is op zichzelf geen reden om een alternatief te onderzoeken. De variatie is zinvol om in MER fase 1 te onderzoeken

### Locaties converterstation Geertruidenberg

De volgende vier locaties zijn onderzocht voor het plaatsen van een converterstation in het MER fase 1 van Net op zee IJmuiden Ver Alpha:

- RWE-terrein Noord of terrein Zuid
- Standhazensedijk
- Peuzelaar Noord

De voornaamste aandachtspunten die volgen uit het onderzoek zijn:

Thema	Aandachtspunt /bevinding voor converterstationslocaties Geertruidenberg vanuit MER fase 1 IJmuiden Ver Alpha	Relevantie alternatieven NWK3
<b>Natuur</b>	Locaties RWE-terrein risico op mogelijke lichte verstoring van typerende broedvogels van het omliggende NNB-gebied Voor Peuzelaar Noord moet een stuk bos worden gekapt waarbij er mogelijk leefgebied van beschermde soorten verloren gaat en er meer dan 10 are bos verdwijnt	Overwegen of de locatie een realistisch alternatief is dat nodig is om te onderzoeken.
<b>Landschap</b>	Locaties Peuzelaar Noord en Standhazensedijk mogelijke aantasting gebiedskarakteristiek, zichtbaarheid en beleving.	Onderdeel van de te onderzoeken milieueffecten in MER-fase 1
<b>Leefomgeving</b>	Geluidhinder bij de gebruiksfase voor alle locaties een aandachtspunt (woonkern Geertruidenberg)	Zinvol om bij het vaststellen van alternatieven te beschouwen of alternatieven verder van de woonkernen beschikbaar zijn binnen de uitgangspunten

### Verkenning aanlanding wind op zee (VAWOZ ) 2030

Door verhoging van de doelstelling voor wind op zee voor 2030 is in VAWOZ onderzocht waar aanvullend wind op zee kan worden aangesloten. In VAWOZ is één variant naar Geertruidenberg onderzocht vanaf de Voordelta door de binnenwateren (overeenkomstig IJV-GT2 uit VANOZ). Milieueffecten zijn op hoofdlijnen beoordeeld, hierna zijn de resultaten beknopt opgenomen.

Thema	Aandachtspunt /bevinding voor tracéopties Geertruidenberg uit de VAWOZ 2030	Relevantie voor alternatieven NWK3
<b>Natuur</b>	Risico habitataantasting door vertroebeling, vergraving en/of verstoring door lange doorsnijdingen Natura 2000-gebieden. Kans op significant negatieve effecten niet uit te sluiten	Aanleiding om alternatieven buiten Natura 2000-gebied in binnenwateren te onderzoeken

<b>Natuur</b>	Leemte in kennis voor elektromagnetische velden op onderwaterleven	Aandachtspunt voor alternatievenvergelijk door de binnenwateren. Voor het tracé op zee is dit nader onderzocht bij NRD Net op zee Nederwiek 1 en 2 en betrokken bij de keuze voor bundeling op zee.
<b>Natuur</b>	Stikstofdepositie vanwege nabijheid stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden	In principe niet onderscheidend voor alternatieven over land of door het water
<b>Techniek</b>	Beperkte bereikbaarheid Haringvliet en Hollands Diep door sluizen en bruggen	Technische uitvoerbaarheid is wordt meegenomen bij de integrale effectanalyse
<b>Toekomstvastheid</b>	Weinig ruimte Haringvliet en Hollands Diep voor corridorvorming	Mogelijk relevant voor toekomstige kabels

In VAWOZ 2030 zijn vier 380kV-stationslocaties nabij Geertruidenberg verkend. Deze zijn deels kansrijk en deels minder kansrijk. Aandachtspunten zijn natuur, vanwege mogelijk gebruik van huidig agrarisch gebied, landschap (idem) en leefomgeving.

De Commissie m.e.r. heeft een advies uitgebracht over VAWOZ 2030. Over het tracé door de binnenwateren naar Geertruidenberg merkte de Commissie m.e.r. op dat als uit meer gedetailleerd onderzoek blijkt dat inderdaad aantasting van natuurlijk kenmerken van de Natura 2000-gebieden is te verwachten dat er een zogenaamde ADC-toets moet plaatsvinden<sup>25</sup>. Dit vereist dat er geen alternatieve tracés beschikbaar zijn. Indien er geen alternatieve tracés zijn, is tracering door de binnenwateren mogelijk ook als compensatie wordt uitgevoerd om de algemene samenhang van het Natura 2000-netwerk te waarborgen.

### 3.2.2 Tracerings- en locatie-uitgangspunten

Voor het Net op zee Nederwiek 3 worden in het MER en de IEA verschillende alternatieven voor het kabeltracé en de locatie van een converterstation onderzocht. Deze alternatieven zijn ontworpen op basis van tracerings- en locatie-uitgangspunten

De belangrijkste staan in deze paragraaf. Dit is verder uitgewerkt in Bijlage II Alternativedocument. Algemeen geldt dat elke plek een bestaande functie of belang heeft. Bij het ontwerpen van tracéalternatieven zijn er dan ook altijd raakvlakken met deze functies en deze worden onderzocht in het MER of afgewogen in het projectbesluit. De uitgangspunten zijn dan ook geen harde grenzen of beperkingen maar dienen met name om milieueffecten al in de ontwerpkiezen van de alternatieven zoveel mogelijk te beperken of voorkomen.

Een aantal generieke uitgangspunten is daarbij gehanteerd:

- Bij voorkeur worden permanente of onomkeerbare effecten voorkomen. Het optreden van tijdelijke effecten weegt minder zwaar dan permanente of onomkeerbare effecten. Dit kan relevant zijn bij locatie specifieke keuzes.
- Een korter tracé verdient de voorkeur boven een langer tracé aangezien:
  - Een korter tracé minder grondstoffen vereist, hetgeen wenselijk is vanuit het oogpunt van zuinig en efficiënt gebruik van grondstoffen (circulariteit).
  - Een korter tracé minder elektriciteitstransportverliezen kent.
  - Een korter tracé op zichzelf minder milieueffecten kent door een kleinere ingreep met kortere aanlegperiode.

<sup>25</sup> Dit houdt het volgende in A: zijn er Alternatieve oplossingen voor een project of handeling? inclusief locatiealternatieven, D: zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het project toch gerealiseerd moet worden?, C: welke Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000-gebieden bewaard blijft?



### Traceringsuitgangspunten kabeltracé

De belangrijkste uitgangspunten en randvoorwaarden (niet uitputtend) zijn:

- Voldoende ruimte voor aanleg door een strookbreedte van 28 meter inclusief ruimte voor werkterreinen. Voor het water is voldoende diepgang wenselijk om de noodzaak voor baggeren ten behoeve van de aanleg te voorkomen.
- Maximale lengte van boringen circa 1.000 - 1.200 meter (met als aanvulling: aanleg in open ontgraving).
- Afstand tot bouwwerken zoveel als mogelijk, minimaal 50 meter.
- Haaks kruisen van infrastructuur van derden: spoorwegen, waterkeringen, snelwegen, etc.
- Vermijden van terreinen of gebieden waar huidig of toekomstig gebruik wordt beperkt of beïnvloedt door de aanwezigheid van een kabel, dit betreft bijvoorbeeld beschermingszones en kernzones van waterkeringen, recreatieterreinen, havens, tuinen, etc.
- Het in beeld brengen van de beschikbare ruimte voor de voorgenomen tracés door de kering met bijbehorende dimensionering. Rekening houden met de ruimtelijke inpassingen en ruimte zonerings.
- Beperk het ruimtebeslag van een kabel, inclusief zone met beperkingen nabij de kabel, door bundeling met bestaande of toekomstige kabel- en/of leidingeninfrastructuur.
- Beperken van milieueffecten door beperken of voorkomen van ingrepen op locaties met bekende waarden zoals waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, NNN, Natura 2000-gebieden, bosschages, landschappelijke waarden, bekende archeologische objecten/gebieden, gebieden met aardkundige of hoge archeologische verwachtingswaardes.

### Uitgangspunten locatiekeuze converterstation

De belangrijkste uitgangspunten en randvoorwaarden (niet uitputtend) zijn:

- Minimale omvang beschikbare terrein is 5,5 hectare, bij voorkeur aanvullend 2 hectare extra tijdens de bouwfase.
- Binnen een afstand van 5 km van een 380kV-station (in 2030 beschikbaar).
- Afstand tot woningen circa 500 m als vuistregel om hinder door geluid te beperken, op grond van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.<sup>26</sup> Dit is gebaseerd op de activiteit 'Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogens van 1000 MVA of meer'. Aangezien door isolerende maatregelen geluid is te reduceren is dit een conservatief uitgangspunt. In de praktijk kan een kortere afstand ook worden gerealiseerd.
- Vermijden van terreinen of gebieden waar huidig of toekomstig gebruik wordt beperkt of beïnvloedt door de aanwezigheid van het converterstation, dit betreft bijvoorbeeld beschermingszones van waterkeringen, recreatieterreinen, etc.
- Het ruimtebeslag van een converterstation verdringt het bestaande gebruik op de betreffende locatie. Gebruik van een terrein met een bedrijvenfunctie heeft dan ook de voorkeur, maar is naar verwachting niet zondermeer beschikbaar.
- Beperken van milieueffecten door beperken of voorkomen van ingrepen op locaties met bekende waarden zoals waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, NNN, Natura 2000-gebieden, bosschages, landschappelijke waarden, bekende archeologische objecten/gebieden, gebieden met aardkundige of hoge archeologische verwachtingswaardes

---

<sup>26</sup> Voor de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zie <https://vng.nl/publicaties/handreiking-bedrijven-en-milieuzonering>

### 3.2.3 Informatie uit participatietrajecten

In het kader van het participatietraject rond eerdere projecten en de kennisgeving voor Net op zee Nederwiek 3 komen kansen, risico's, aandachtspunten en bezwaren naar voren. Bij de verkenningen van VANOZ 2030 en VAWOZ 2030 heeft besluitvorming door het Rijk plaatsgevonden om te komen tot een voorkeur voor aansluitlocaties en tracés. Het Rijk heeft daarvoor informatiebijeenkomsten gehouden en reacties gevraagd, vanuit de omgeving en door bestuurlijke partners. Ook in het kader van Net op zee IJmuiden Ver Alpha, -Beta en -Gamma en Nederwiek 1 en 2 is bij de keuze voor een aansluitlocatie en tracés een dergelijk participatietraject doorlopen. Deze inbreng is in principe nog steeds actueel en relevant en wordt daarom benut bij het ontwikkelen van alternatieven voor Net op zee Nederwiek 3.

De inbreng is ook vanuit een ander perspectief relevant. Voor de keuze van een VKA wordt een integrale effectafweging gemaakt. Daarbij spelen naast milieueffecten verschillen op de thema's techniek (uitvoerbaarheid), kosten, toekomstvastheid en omgeving een rol. Het thema 'omgeving' betreft de mening van verschillende belanghebbenden.

De mening van een specifieke belanghebbende is overigens geen reden om een alternatief of specifieke locatie wel of niet te onderzoeken maar wel om expliciet, en waar nodig, meer aandacht te besteden aan een onderwerp of aspect. Dat ondersteunt een dialoog en integrale afweging ook vanuit de belangen van belanghebbenden.

Uit het tot nu toe gevoerde participatietraject en de kennisgeving van Net op zee Nederwiek 3 komen verschillende aandachtspunten naar voren. In bijlage II, het alternativedocument, zijn de ingebrachte aandachtspunten op kaart weergegeven. Hierna volgt een korte opsomming.

#### Natuur

Er wordt ondermeer aandacht gevraagd voor:

- Verschillende gebieden met natuurwaarden, zoals Rak van Scheelhoek/ Hinderplaat, Vogeleiland Blik in het Haringvliet, Quackjeswater (Voorne) en aangewezen rustgebieden in de N2000-gebieden Voordelta (Hinderplaat), Duinen van Goeree en Kwade Hoek (Slikken van de Kwade Hoek), Haringvliet (Slijkplaat, Ventjagersplaten) en Hollands Diep.;
- Cumulatie met de aanleg van andere netten op zee;
- Mogelijke invloed op trekvisserij van en naar Maas en Rijn door magneetvelden;
- Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en diverse provinciale projecten over de natuuropgave.

#### Scheepvaart/bruggen

Er wordt ondermeer aandacht gevraagd voor:

- Standzekerheidsvlakken en ankergebieden bij de Haringvlietbrug en de Moerdijkbruggen;
- Doorgaande scheepvaartroute van de Dordtsche Kil;
- Ligging proefvak nieuwe schepen ten noorden van Tiengemeten;
- Bereikbaarheid en belemmeringen voor recreatie en visserij van het Slijkgat (vaargeul) en de havens en jachthaven in de binnenwateren.

#### Overige activiteiten

Er wordt ondermeer aandacht gevraagd voor:

- Invloed op landbouwactiviteiten door ontgraving voor aanleg van de kabel en grondwateronttrekking
- Beperkingen voor (strand)recreatie bij de aanlandingen uit het water
- Mogelijke invloed op geplande windturbineontwikkelingen (Haringvlietdam en Noordzeeboulevard)
- Verschillende bestaande functies, zoals de Defensie de-magnetiseringslocatie in het Haringvliet en de bestaande buisleidingenstraat in het water nabij Moerdijk

### **Participatietraject Net op zee Nederwiek 3 tot op heden**

Voor Net op zee Nederwiek 3 is in september 2022 de kennisgeving inclusief participatieplan gepubliceerd. Een aantal belanghebbenden heeft op deze kennisgeving gereageerd met aandachtspunten. Daarnaast is een stakeholdersbijeenkomst georganiseerd in november 2022. In deze bijeenkomst zijn in een aantal deelsessies aandachtspunten en informatie opgehaald op het traject tussen de kustzone tot en met de converterstationlocaties. Tenslotte heeft TenneT verschillende overleggen gevoerd met ondermeer de havenbedrijven in Moerdijk en Rotterdam, Rijkswaterstaat, gemeenten, etc.

De reacties en inbreng bevestigen de aandachtspunten en informatie die in eerdere trajecten naar voren is gekomen. De voornaamste aanvullende aandachtspunten zijn:

- Een aantal locaties voor een converterstation bij Geertruidenberg is niet meer beschikbaar vanwege ruimtelijke ontwikkelingen
- In of bij de buisleidingenstrook dient rekening te worden gehouden met al aanwezige leidingen
- Passage van Tiengemeten aan de noord- of zuidzijde in verband met verschillende proefvakken van Rijkswaterstaat
- Diverse maatregelen die getroffen of voorzien zijn in het kader van het verbeteren van de water- en waterbodempkwaliteit van binnenwateren
- Potentiële onderhouds- en of vervangingswerkzaamheden van infrastructurele kunstwerken

### **3.2.4 Ontwikkeling tracé- en locatiealternatieven**

Deze paragraaf beschrijft de ontwikkeling van de in MER fase 1 en in de IEA te onderzoeken tracéalternatieven en converterstationlocaties. De locatie van het platform en het tracé op zee, tot waar dit niet meer parallel ligt met ander Net op zeeverbindingen kennen geen alternatieven. De locatie van het platform en het tracé op zee dat gebundeld ligt is hierna toegelicht.

De ontwikkeling van de alternatieven stopt niet met het publiceren en vaststellen van de cNRD maar is een continu proces van detaillering op het benodigde abstractieniveau. Op basis van onderzoeksresultaten en overleg en afstemming met stakeholders worden de alternatieven in stapjes geoptimaliseerd.

In Bijlage II is het Alternativedocument opgenomen dat een nadere beschrijving bevat van de alternatieven van de verschillende projectonderdelen. Dit is een document dat wordt aangevuld en geactualiseerd gedurende het m.e.r.-traject.

#### *Werkwijze tracéalternatieven tot aansluiting in Moerdijk of Geertruidenberg*

De aansluiting van Net op zee Nederwiek 3 vindt plaats in Moerdijk of Geertruidenberg.

In MER fase 1/IEA wordt een aantal onderscheidende tracéalternatieven naar Geertruidenberg onderzocht. Een deel van deze alternatieven loopt langs Moerdijk en een deel passeert Moerdijk op afstand om richting Geertruidenberg te lopen. Moerdijk ligt dicht bij de kust dan Geertruidenberg en als het aansluitpunt hier komt te liggen, is het tracé richting Geertruidenberg niet meer nodig omdat de stroom dan via het landelijke 380kV-netwerk op wisselstroom loopt.

Op grond van de beoordeling van de alternatieven in MER fase 1/IEA wordt een VKA gekozen. Dit kan een combinatie van onderdelen van onderzochte tracéalternatieven en/of – varianten zijn of optimalisaties op grond van de inzichten uit MER Fase 1/IEA. Daarbij wordt een keuze gemaakt voor de aansluitlocatie (Geertruidenberg of Moerdijk).

#### *Combinaties van integrale tracéalternatieven*

In het MER worden de tracés tussen de Voordelta en het aansluitpunt in zijn geheel onderzocht: integrale tracés). Gezien de grote lengte zijn verschillende combinaties mogelijk van tracéalternatieven. Wanneer een combinatie van twee integrale tracés wordt gemaakt, is het nodig om één (of meerdere) verbindingstracé(s) te ontwikkelen. Deze verbindingstracés vergen waarschijnlijk beperkt aanvullend onderzoek. Een verkenning van milieu- of andere overwegingen om een combinatie van integrale tracés samen te stellen is daarmee onderdeel van MER fase 1/IEA.

#### *Twee extra verbindingen*

Voor de twee toekomstige net op zee verbindingen (zie paragraaf 1.2) gelden als uitgangspunten:

- De verbindingen worden gebundeld (parallel) gerealiseerd, uit het onderzoek kan naar voren komen of er belemmeringen zijn in ruimte of gevolgen voor gebundelde ligging;
- De aanleg vindt niet tegelijkertijd plaats met Nederwiek 3.

#### *Hoofdlijnen tracéligging*

Er zijn verschillende type tracés vanaf de voordelta naar Geertruidenberg of Moerdijk::

- (grotendeels) door binnenwateren;
- (grotendeels) over land, parallel aan de binnenwateren;
- Aansluitend op de buisleidingenstrook uit de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035.

Op grond van de inzichten uit eerder onderzoek (paragraaf 1.4.4, paragraaf 3.2.1) zijn aanvullend ook alternatieven (grotendeels) op land en aansluitend op de buisleidingenstrook uit de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 ontworpen. Deze zijn gebaseerd op de tracéprincipes uit VANOZ aangevuld met de optie van de buisleidingenstrook. Daarbij is er op voorhand informatie beschikbaar waaruit blijkt dat een tracé over Voorne-Putten/Hoeksche Waard of over Goeree-Overflakkee niet uitvoerbaar is of aanmerkelijke milieuvor- of nadelen kent. Deze zijn gebaseerd op de hoofdprincipes uit VANOZ aangevuld met de optie van de buisleidingenstrook.

#### *Definiëren zoekgebieden converterstations*

Aansluiting is voorzien op een converterstation op of nabij het bedrijventerrein Moerdijk of Geertruidenberg. De zoekgebieden worden verder toegelicht in de volgende paragraaf. Er zijn verschillende locatiealternatieven mogelijk in dit stadium. Om die reden zijn zoekgebieden gedefinieerd waarbinnen meerdere locatiealternatieven worden aangewezen. Voor het bepalen van de zoekgebieden is uitgegaan van een locatie op en/of nabij bedrijventerreinen die in de nabijheid (binnen 5 km) liggen van een bestaand 380kV-station of zoeklocatie voor een nieuw 380 kV-station.

### 3.2.5 Locatie platform op zee

Het platform ligt in het windenergiegebied Nederwiek. De windturbines worden met een spanningsniveau van 33-66 kV aangesloten. Voor één windpark gaat het om meerdere kabels. Om het aantal en de lengte van de kabels en de bijbehorende transportverliezen te beperken is het efficiënt het platform op zo kort mogelijke afstand van de windturbines te plaatsen. De locatie van het platform wordt bepaald door de ligging ten opzichte van de windturbines en de geschiktheid van de bodem. In MER fase 1/IEA wordt de ligging van het zoekgebied toegelicht. In MER fase 2 worden de milieueffecten van het platform onderzocht en beschreven. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** geeft het zoekgebied voor het platform.



Figuur 3-9 Indeling windkavels en voorlopig Platform zoekgebied Nederwiek 3

### 3.2.6 Tracéalternatieven op zee tot de Voordelta

Het kabeltracé op zee is het deel van het tracé op de Noordzee vanaf het platform op zee naar de plek waarbij het kabeltracé de Noordzee verlaat ('aanland'). In dit gebied bevinden zich ook de tracés van de eerder genoemde Netten op zee (Netten op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta, Gamma en Netten op zee Nederwiek 1 en 2). Voor IJmuiden Ver Alpha<sup>27</sup> en – Beta<sup>28</sup> is het tracé al

<sup>27</sup> Zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-ijmuiden-ver-alpha>

<sup>28</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-ijmuiden-ver-beta>

onherroepelijk vastgesteld, voor Gamma<sup>29</sup> zijn de eerste besluiten genomen. Voor Nederwiek 1<sup>30</sup> en Nederwiek 2<sup>31</sup> zijn de voorkeursalternatieven gekozen, het MER wordt naar verwachting in het najaar van 2023 ter inzage gelegd. Deze netten sluiten aan in het Sloegebied of op de Maasvlakte.

Net op zee Nederwiek 3 heeft als aansluitlocatie Geertruidenberg, of op een eerder punt langs deze route bij Moerdijk. Daarmee ligt Nederwiek 3 tussen de aansluitlocaties van de bovengenoemde netten op zee (ten zuiden van de Maasvlakte en ten noorden van het Sloegebied).

De aansluiting van wind op zee richting Geertruidenberg is al in een eerder stadium onderzocht bij het alternatieven onderzoek in de verkenning van tracés en aansluitmogelijkheden voor windenergie op zee in VAWOZ 2030 (2021) en daarvoor in MER fase 1 en de IEA van zowel Net op zee IJmuiden Ver Alpha<sup>32</sup> als -Beta<sup>33</sup> (2020). Ten behoeve van Net op zee Nederwiek 1 en 2 is de beoordeling voor het tracé op de Noordzee in 2022 geactualiseerd en aangevuld om verschillende tracéalternatieven op zee te vergelijken. Deze beoordelingen zijn onderdeel van de NRDs voor respectievelijk Net op zee Nederwiek 1 en 2 en samengevat in Bijlage II. De vergelijking van de tracéalternatieven wordt als onderdeel van het MER fase 1/ IEA opgenomen.

Uit de eerdere onderzoeken volgt dat er, op zee, drie tracéopties (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) zijn vanuit het windenergiegebied Nederwiek Noord.

- Tracéoptie West: vrijliggend, kenmerkend is ligging in Natura 2000-gebied Bruine Bank. Door een optimalisatie kan de Bruine Bank vermeden worden;
- Tracéoptie Midden: gebundeld met Net op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma en naar verwachting Net op zee Nederwiek 1 en 2 (totaal 6 verbindingen);
- Tracéoptie Oost: vrijliggend, passage windenergiegebied IJmuiden Ver aan de noordzijde.

Voor de Net op zee IJmuiden Ver projecten (Alpha, Beta en Gamma) is op basis van alternatievenonderzoek reeds een keuze gemaakt voor tracéoptie Midden. Deze is vergund of aangevraagd. In het kader van de NRD voor Net op zee Nederwiek 1 en 2 is opnieuw een integrale effectanalyse uitgevoerd van de tracéopties. Deze is aangevuld naar de huidige inzichten en kennis opgedaan tijdens de planuitwerking van de IJmuiden Ver projecten. Daarnaast is de mogelijkheid van bundeling van meerdere kabelverbindingen beoordeeld.

Uit de betreffende beoordeling volgt de voorkeur om voor Net op zee Nederwiek 1 en 2 het kabeltracé op zee te bundelen met de IJmuiden Ver-tracés in tracéoptie Midden. Tracéoptie Midden kent de minste aandachtspunten voor milieu en ruimtelijke functies en de minste uitdagingen vanuit techniek en toekomstvastheid. In bijlage II Alternativedocument zijn de bevindingen uit de beoordeling voor Net op zee Nederwiek 1 en 2 opgenomen. Er zijn geen nieuwe inzichten die van invloed zijn op de beoordeling. De bundeling van meerdere tracés leidt niet tot een cumulatie van effecten maar heeft wel als voordeel dat de ruimtelijke beperkingen van de verschillende kabels worden beperkt door overlap van de beperkingszones langs de kabel.

---

<sup>29</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-ijmuiden-ver-gamma>

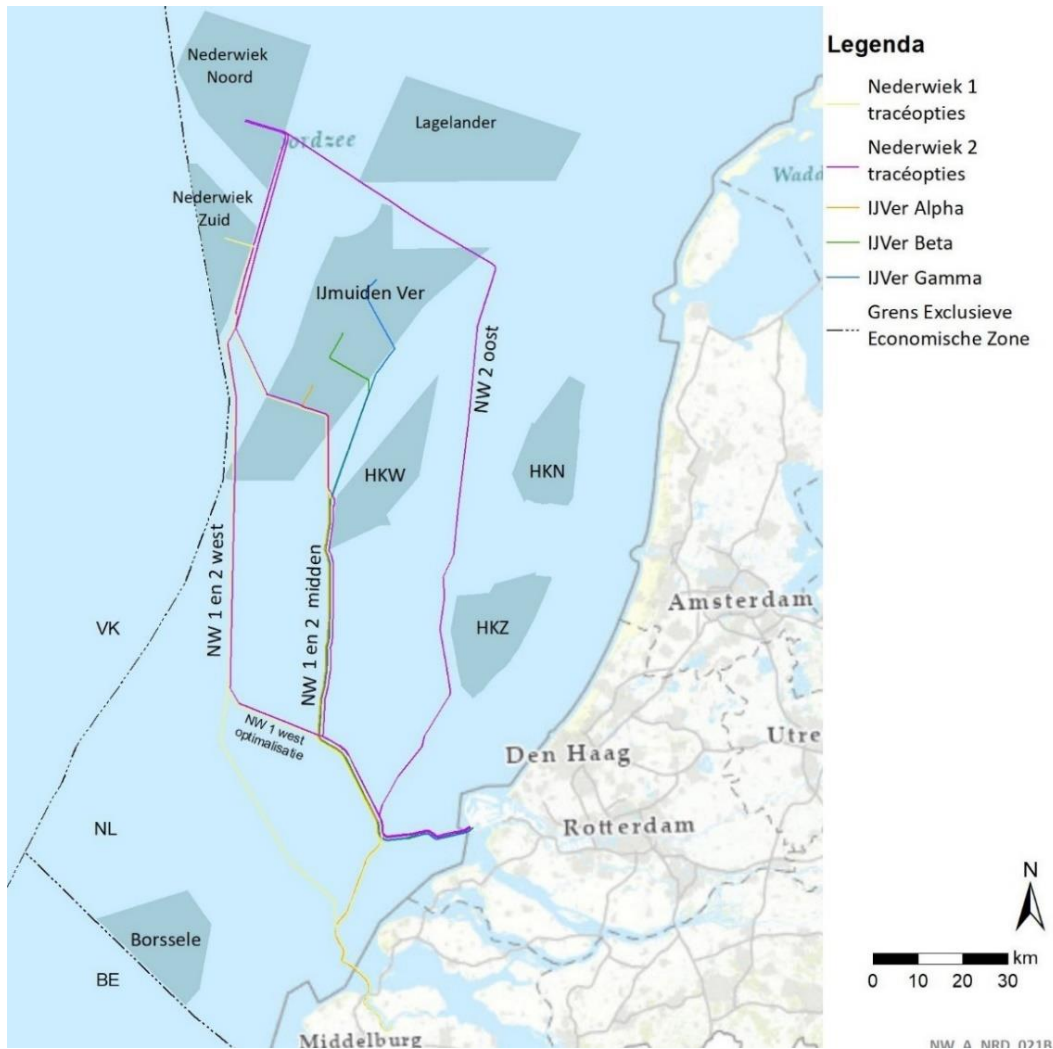
<sup>30</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-nederwiek-1>

<sup>31</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/noz-nederwiek-2>

<sup>32</sup> Voor MER Fase 1 en IEA van IJmuiden Ver Alpha (2020) zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/ijmuiden-ver-alpha/integrale-effectenanalyse#integrale-effectenanalyse>

<sup>33</sup> Voor MER Fase 1 en IEA van IJmuiden Ver Beta (2020) zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/ijmuiden-ver-beta/integrale-effectenanalyse>

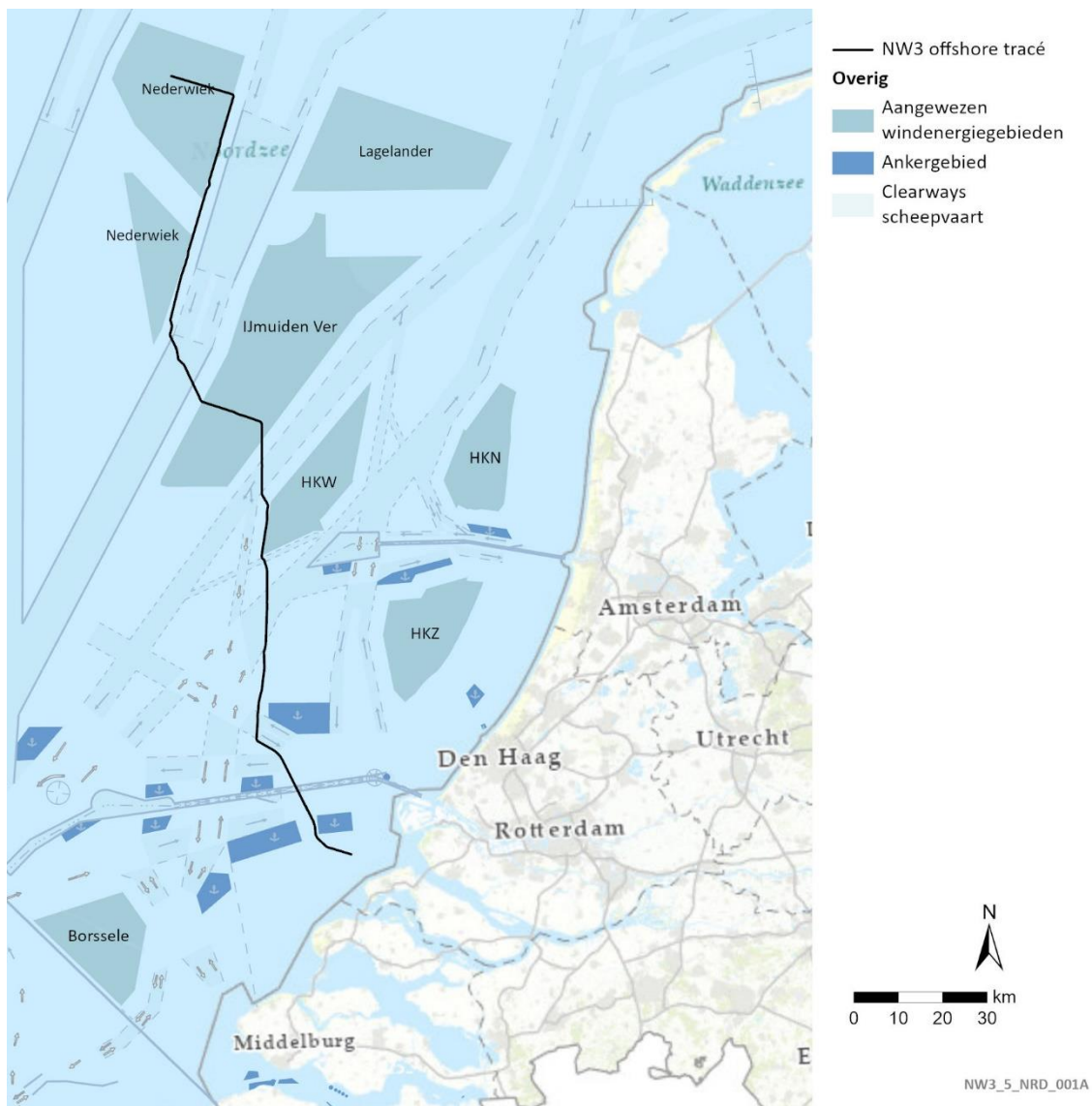
Er zijn geen zwaarwegende voordelen in de andere tracéopties die aanleiding geven een andere tracéoptie Midden keuze te maken. De bundeling met andere kabelverbindingen is daarnaast vanuit ruimtebeslag efficiënt. De gemaakte afweging voor het betreffende Net op zee verbindingen voor dit onderdeel van het tracé is dan ook van geldig en van toepassing voor het tracé op zee van Net op zee Nederwiek 3.



Figuur 3-10 Opties kabeltracé Net op zee Nederwiek 1 en Nederwiek 2

**Alleen tracéoptie Midden voor het kabeltracé op zee**

Bij de voor Net op zee Nederwiek 1 en 2 is rekening gehouden met de mogelijkheid voor een extra verbinding. Deze mogelijkheid is er. Er zijn sinds de beoordeling voor deze projecten geen nieuwe inzichten die aanleiding geven voor een nieuwe of aanvullende beoordeling of afweging. De overwegingen voor tracéoptie Midden voor Net op zee Nederwiek 1 en 2 zijn ook geldig voor het tracé van Net op zee Nederwiek 3, tot het punt voor de kust waar de tracés uit elkaar lopen richting de aanlanding bij de kust. De bundeling sluit daarnaast aan bij de wens ruimte op zee efficiënt te benutten. Er is dan ook geen toegevoegde waarde in het onderzoeken van alternatieve tracés op zee voor de besluitvorming. Voor Net op zee Nederwiek 3 wordt daarom uitgegaan van één kabeltracé op zee, te weten tracéoptie Midden (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) tot het punt dat deze niet meer gebundeld ligt met Net op zee Nederwiek 2.



Figuur 3-11 - Kabeltracé op zee Net op zee Nederwiek 3



### 3.2.7 Tracéalternatieven vanaf de Voordelta

De locatie van het kabeltracé wordt op basis van het MER vastgesteld. In eerder onderzoek, MER Fase 1 voor Net op zee IJmuiden Ver Alpha en voor Beta, VANOZ 2030 en VAWOZ 2030 is aansluiting op Geertruidenberg onderzocht en daarbij zijn meerdere tracés onderzocht. In het project VANOZ 2030 is op basis van onderzoek en consultatie van de omgeving de voorkeur geuit voor een tracé door de binnenwateren. Het betreft een tracé in achtereenvolgens Haringvliet, Hollands Diep en de Amer waarna het tracé aan land gaat. Het tracé kan ook ter hoogte van Moerdijk aan land worden gebracht. Er is namelijk een ontwikkeling gestart om een 150/380kV-station te realiseren bij Moerdijk (zie paragraaf 1.4.2). In paragraaf 3.2.1 is toegelicht dat uit de eerdere onderzoeken volgt dat het wenselijk is alternatieven te onderzoeken.

In de kennisgeving van het voornemen<sup>1</sup> is aangegeven dat een alternatief is om aansluiting te zoeken bij de buisleidingenstrook aangewezen in de Structuurvisie buisleidingen 2012-2035 (zie ook paragraaf 3.2.4). Het private initiatief Delta Rhine Corridor is reeds bezig met de ontwikkeling van de realisatie van transportleidingen in deze strook. Of de buisleidingenstrook ook kan worden ingezet voor hoogspanningsverbindingen wordt in het MER onderzocht. Aangezien er mogelijk beperkingen liggen op het gebruik van de buisleidingenstrook is er aanleiding aanvullend alternatieven te onderzoeken.

Op grond van de traceringsuitgangspunten uit paragraaf 3.2.2 en de aandachtspunten uit eerdere onderzoekstrajecten zijn de volgende vier integrale tracéalternatieven ontworpen die in het MER onderzocht gaan worden. Op grond van de aansluitlocaties is er geen zicht op alternatieve tracés die korter zijn of op voorhand gunstiger zijn vanuit het oogpunt van milieu of andere aspecten. Het tracé op de Noordzee dat parallel ligt aan bestaande Netten op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta, Gamma en Nederwiek 1 en 2 kent geen alternatieven, zoals toegelicht in paragraaf 3.1.2.

#### *Tracéalternatief 1 Buisleidingenstrook*

Het alternatief komt overeen met de buisleidingenstrook vastgelegd in de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035.

Een aantal tracéalternatieven is denkbaar voor het tracé vanaf de aanlanding op de Maasvlakte naar het beginpunt van de buisleidingenstrook ten oosten van de Maasvlakte. Uit Net op zee IJmuiden Ver Gamma en Net op zee Nederwiek 2 volgt dat er slechts zeer beperkt ruimte is voor een ondergrondse kabelverbinding op de Maasvlakte. In een gezamenlijke analyse met het havenbedrijf van Rotterdam is geconcludeerd dat er mogelijk ruimte is ten zuiden van de Slufter. Hier worden reeds Net op zee IJmuiden Ver Beta en Gamma voorzien en is de interconnector BritNed gelegen. Dit is een complexe situatie en kent belangrijke aandachtspunten.

De ruimte in de buisleidingenstrook is wellicht niet beschikbaar, om de volgende redenen:

- Het bestaande initiatief van de Delta Rhine Corridor en bijbehorende planning (paragraaf 1.4.4): Nederwiek 3 is alleen uitvoerbaar als samen met de andere initiatiefnemers in de strook de uitvoering ter hand wordt genomen (2027).
- Mogelijke technische beïnvloeding van een Net op zee kabel op de buisleidingen.

Om bovenstaande redenen wordt voor het tracéalternatief Buisleidingstrook twee situaties beschouwd; in of naast de buisleidingenstrook. In MER fase 1 wordt een tracé parallel aan de buisleidingenstrook onderzocht. Als uitgangspunt geldt dat de gevolgen in de strook gelijk aan dit tracé zijn, met uitzondering van de potentiële invloed op buizen en leidingen in de

buisleidingstrook door elektrische- en of elektromagnetische velden. Deze effecten wordt aanvullend beoordeeld op het onderzochte alternatief.

#### *Tracéalternatief 2 Voorne-/ Hoeksche Waard*

Eén van de alternatieven over land is ten noorden van de binnenwateren. Dit komt overeen met één van de hoofdtracés uit VANOZ. Het tracé komt aan land ten noorden van de Haringvlietdam. Er zijn twee varianten ontwikkeld binnen dit tracéalternatief. Indien het tracé naar Moerdijk loopt, wordt het Hollands Diep gekruist richting het zuiden, parallel aan de buisleidingstrook. Indien het tracé naar Geertruidenberg loopt, wordt bij de Moerdijkbrug het Hollandsdiep gekruist. Tracering verder oostelijk aan de noordzijde van het Hollands Diep is niet realistisch en heeft geen (milieu)voordelen. Dat vereist het doorkruisen van de droge delen van Natura 2000-gebied Biesbosch waardoor aangewezen habitattypen worden doorkruist evenals twee extra vaarwegen (Dordtsche Kil en Merwede).

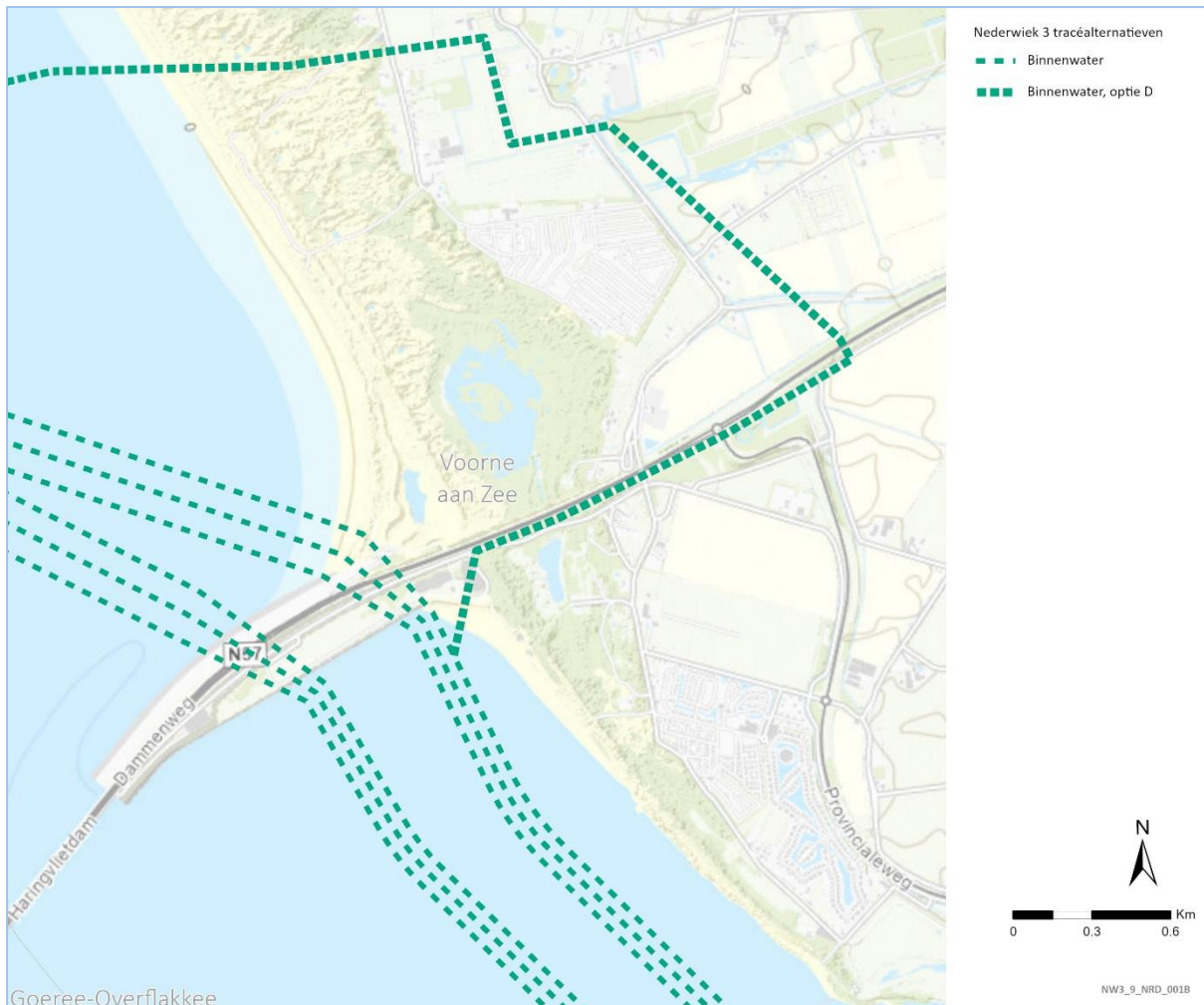
#### *Tracéalternatief 3 Binnenwateren*

Een alternatief door achtereenvolgens de wateren Haringvliet, Hollands Diep en Amer. Het tracé komt aan land bij Moerdijk of Geertruidenberg.

Het tracé is gelegen in de diepere delen van de wateren, in of nabij aanwezige vaargeulen. Dit geeft als aandachtspunt verstoring voor de scheepvaart tijdens de aanleg. Deze ligging heeft een aantal verwachte voordelen:

- Vermindering van de noodzaak voor baggerwerkzaamheden
- Beperking van doorsnijding van onverstoorde gebieden in gebruik bij watervogels door bundeling met de bestaande verstoringbron van scheepvaart in de scheepvaartroutes
- Minimaliseren van aanvullende ruimtelijke beperkingen door overlap of bundeling met de bestaande functie van de vaarroute

Voor het passeren van de Haringvlietdam worden drie varianten onderzocht in MER fase 1/IEA. Twee varianten kruisen de Haringvlietdam. Op verzoek van RWS is een derde variant toegevoegd. Deze variant voorkomt het kruisen van de dam. Deze derde variant maakt ruim voor de Haringvlietdam een noordelijke lus over land om daarna ten oosten van de Haringvlietdam het tracéalternatief Binnenwater te vervolgen. In onderstaand figuur zijn de drie varianten voor het passeren van de Haringvlietdam verbeeld. De precieze te onderzoeken kruisingslocaties voor het onderzoek in MER fase 1/IEA worden in overleg met de waterbeheerders aangewezen. De aandachtspunten (zie paragraaf 3.2.1) die zijn geformuleerd uit eerdere onderzoeken zijn nog actueel.



Figuur 3-12 Verbeelding varianten ten behoeve van het passeren Haringvlietdam

Het tracéalternatief Binnenwater kent ter hoogte van het eiland Tiengementen tweede varianten, namelijk passage aan de noord- of zuidzijde. In de bijeenkomst in november 2022 is naar voren gekomen dat er verschillende belangen en/of mogelijke belemmeringen worden verwacht bij passage aan de noord- of de zuidzijde van Tiengemeteten.

*Tracéalternatief 4 Goeree-Overflakkee*

De ander tracéalternatief over land is ten zuiden van de binnenwateren, eveneens één van de hoofdtracés uit VANOZ. Voor dit tracé geldt dat aanlanding in de Noordzee ten zuiden van de Haringvlietdam voor de hand ligt. Hier is echter een concentratie van activiteiten en scheepvaart (vanwege de doorgang). Daarom zijn twee varianten ontworpen voor de aanlanding. De aanlanding richting de kop van Goeree-Overflakkee, buiten het Schurvelingengebied nabij Ouddorp, vereist een relatief lange boring onder het gesloten Natura 2000-gebied op land.

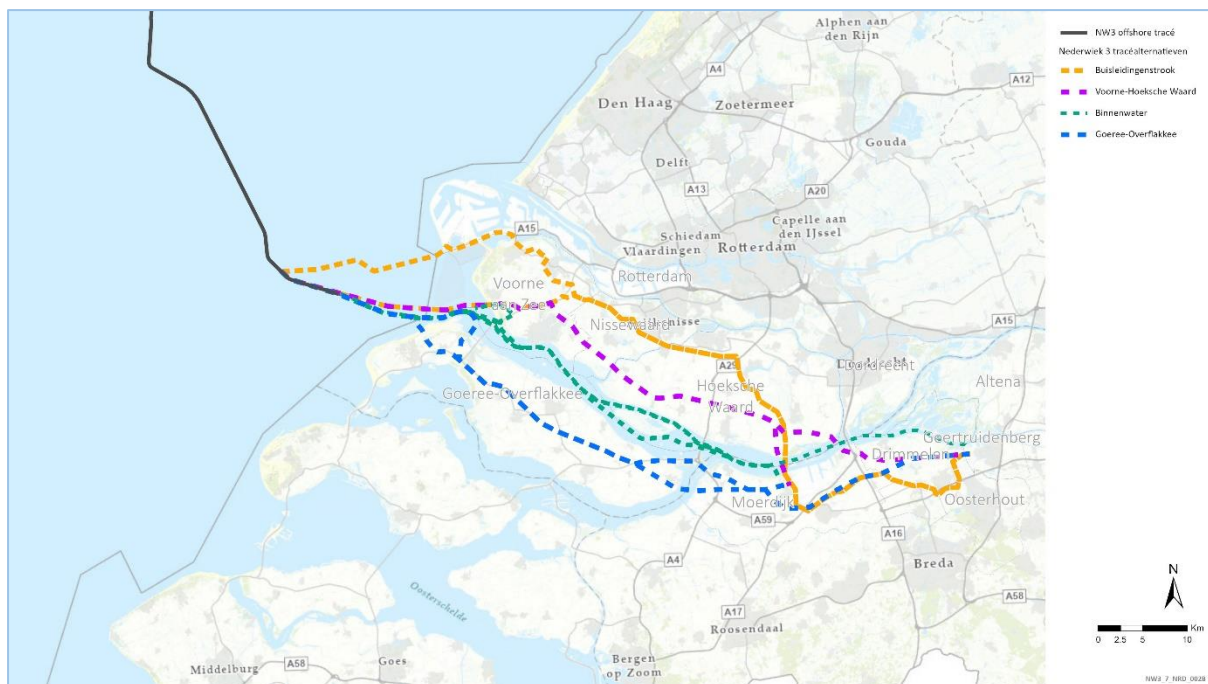
Het tracé over land volgt zoveel mogelijk bestaande infrastructuur. De oversteek van het Volkerak is complex vanwege de lengte van de oversteek, de aanwezige waterwerken en de beperkte ruimte. Twee varianten zijn hiervoor ontworpen, één via Hellegatsplein en één door het Volkerak.

*Overzicht tracéalternatieven*

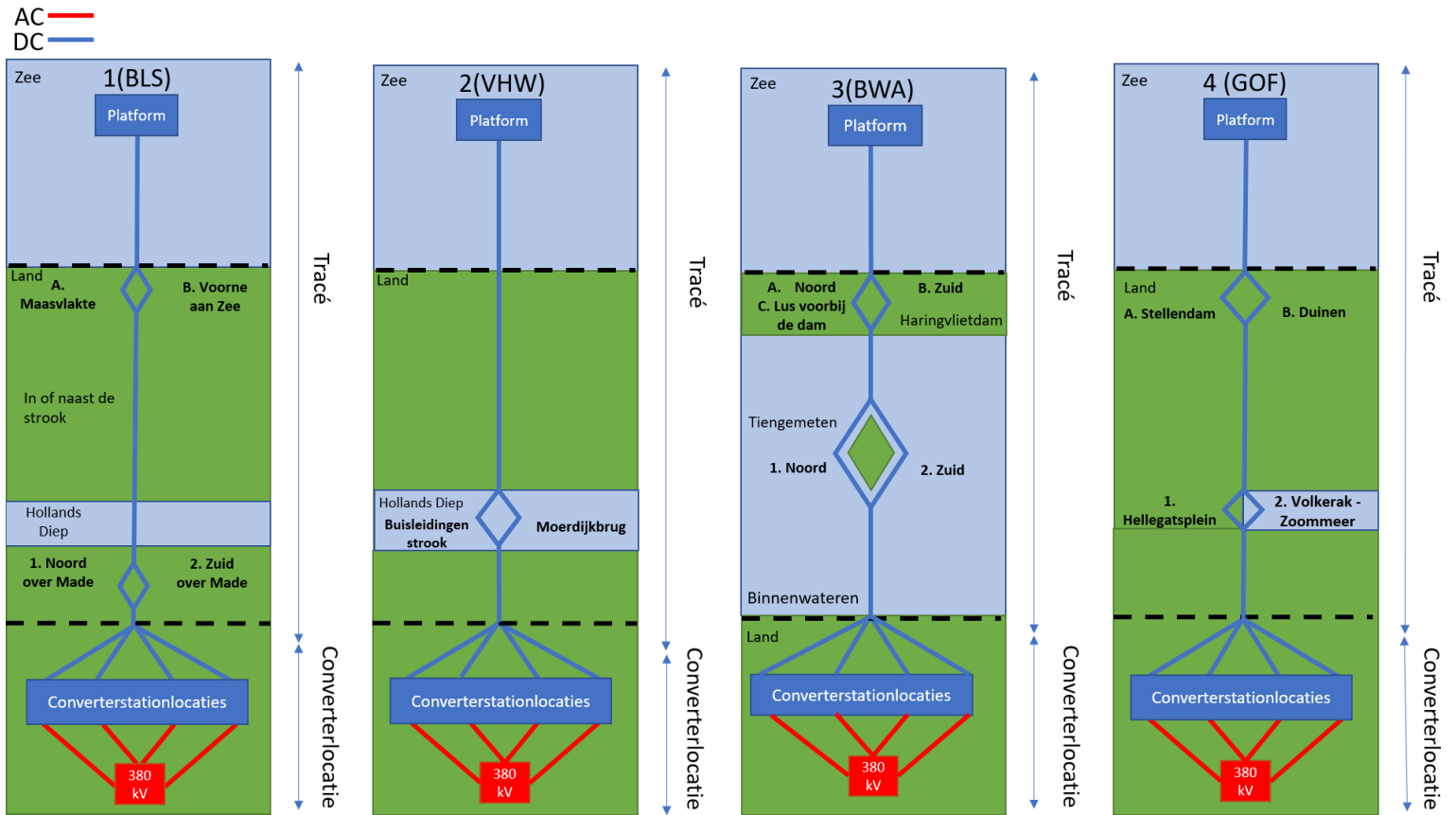
De alternatieven die hiervoor zijn beschreven, zijn in Tabel 3.1 opgesomd. In Figuur 3-13 zijn de alternatieven op kaart weergegeven. Figuur 3-14 geeft een schematische weergave van de tracéalternatieven en bijbehorende variaties.

Tabel 3.1 Overzicht tracéalternatieven Voordelta en op land Nederwiek 3

	Alternatief	Variatie
<b>1 (BLS)</b>	Buisleidingenstrook, ligging in of naast buisleidingenstrook	A. Maasvlakte B. Voorne aan Zee C. Noord D. Zuid
<b>2 (VHW)</b>	Voorne/Hoeksche waard	A. MRD B. GTB
<b>3(BWA)</b>	Binnenwateren (Haringvliet, Hollands Diep, Amer)	A. Noord B. Zuid C. Lus voorbij dam 1. Noord 2. Zuid
<b>4 (GOF)</b>	Goeree-Overflakkee	A. Stellendam B. Duinen 1. Hellegatsplein 2. Volkerak



Figuur 3-13 - Tracéalternatieven Voordelta en op land Nederwiek 3

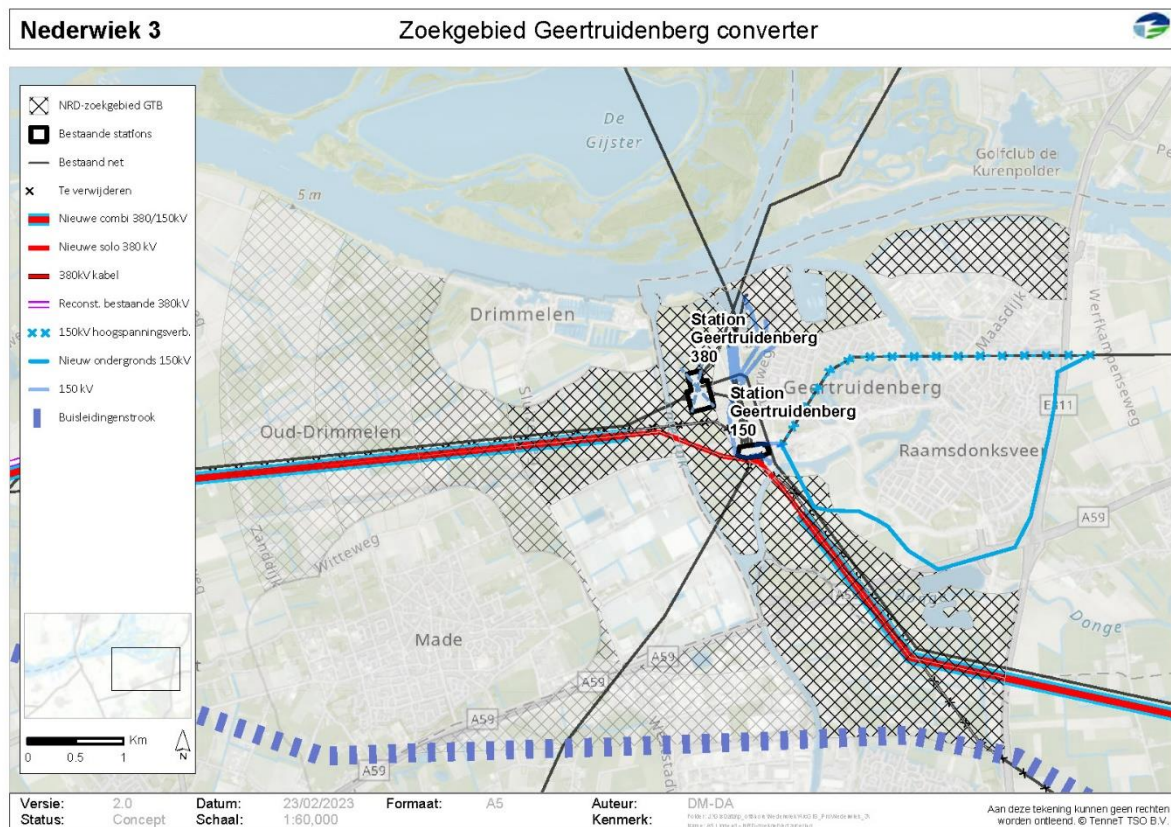


Figuur 3-14 - Schematisch overzicht van de tracéalternatieven Voordelta en op land Nederwiek 3

### 3.2.8 Zoekgebieden locatiealternatieven converterstation en wisselstroomkabeltracé

#### Converterstation locatie Geertruidenberg

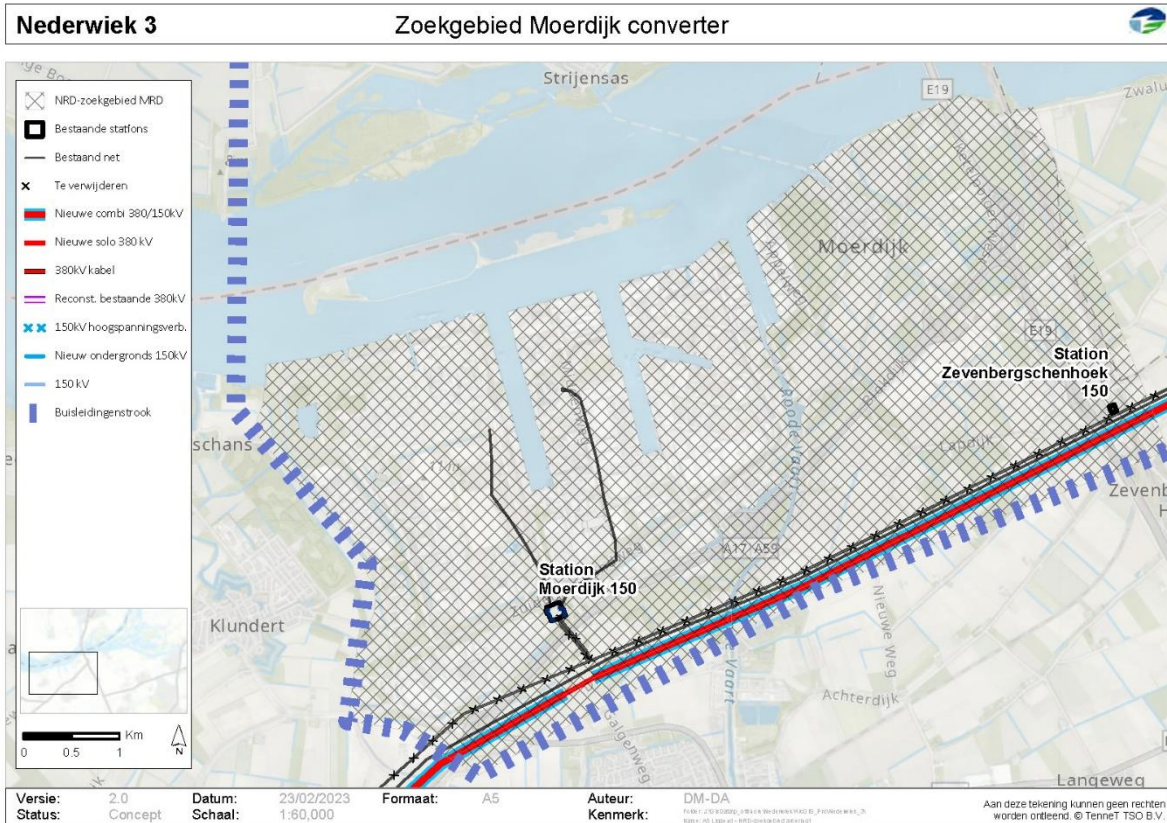
Het 380kV-station Geertruidenberg ligt ten westen en zuidwesten van de kern Geertruidenberg. De locatie van het converterstation is mede bepalend voor de locatie van de aanlanding van de kabel. Op grond van de uitgangspunten en aandachtspunten uit paragraaf 3.2.2 is een zoekgebied gedefinieerd waarbinnen locaties worden aangewezen. Het zoekgebied ligt in de gemeentes Geertruidenberg, Drimmelen en Oosterhout. Met betrokkenen, waaronder grondeigenaren, worden de komende periode concrete locaties voor een converterstation verkend. In Figuur 3-15 is het zoekgebied voor het converterstation aangegeven. Daarnaast zijn de bestaande hoogspanningsstations en -tracés opgenomen, de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV Oosten de buisleidingenstrook uit de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035.



Figuur 3-15 Zoekgebied locatie converterstation Geertruidenberg

#### Converterstation locatie Moerdijk

Bij Moerdijk is nog geen 380kV-station aanwezig. Tennet is van plan hier een 380 kV station te realiseren in de omgeving van het industrieterrein Moerdijk is. Figuur 3-16 geeft het zoekgebied voor het converterstation Moerdijk weer. Met betrokkenen, waaronder grondeigenaren, worden de komende periode concrete locaties voor een converterstation verkend. Om gevolgen voor de omgeving te beperken worden de mogelijkheden verkend van locaties met ruimte voor zowel een 380kV-station, een bijbehorend 150kV-station als meerdere converterstations. Het MER voor Net op zee Nederwiek 3 heeft alleen betrekking op het converterstation van Net op zee Nederwiek 3. In Figuur 3-16 zijn naast het zoekgebied de bestaande hoogspanningsstations en -tracés opgenomen, de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380kV Oost en de buisleidingenstrook uit de Structuurvisie Buisleidingen 2022-2037.



Figur 3-16 Zoekgebied locatie converterstation Moerdijk

### Wisselstroomkabeltracé

De locaties voor het converterstation dienen te worden bepaald, alvorens in het MER het tracéontwerp van converterstation naar hoogspanningsstation kan worden gemaakt. Het tracé van de wisselstroomkabel tussen converterstation en 380kV-station wordt in het MER bepaald op basis van de kortste route met inachtneming van ruimtelijke en milieutechnische beperkingen. De tracering vindt plaats als de alternatieve locaties van het converterstation zijn bepaald in het MER. In principe wordt één tracé onderzocht, behalve als er andere redelijke alternatieven zijn.

Een tracé bij Moerdijk wordt onderzocht indien de locatie bekend is van het te realiseren 380kV station Moerdijk. Indien dit niet bekend is wordt een algemene beoordeling gegeven op grond van de functies en belangen in de omgeving die beïnvloedt kunnen worden door een ondergrondse 380kV kabel of een beperking kunnen vormen voor de kabel. Dit levert informatie op voor de toekomstige tracering van Nederwiek 3. Daarnaast dient duidelijk te zijn of het station op tijd af is om de stroom van het windpark af te kunnen voeren.

## 4 Werkwijze milieubeoordeling MER

### 4.1 Inleiding

In het MER zullen milieueffecten, zowel positief als negatief, worden beschreven en beoordeeld. In de integrale effectenanalyse (IEA) worden de aspecten kosten, techniek, toekomstvastheid en omgeving in beeld gebracht. Met de inzichten uit het MER en de IEA kan een onderbouwde keuze voor een VKA worden gemaakt en besluitvorming worden gemotiveerd. De beoordeling van milieueffecten vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie (zie paragraaf 4.2). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een beoordelingskader (zie paragraaf 4.3).

Het MER wordt gefaseerd uitgevoerd ten behoeve van de VKA keuze. MER fase 1/IEA is gericht op het onderzoeken van alternatieven om een VKA keuze te kunnen maken voor de aansluitlocatie (Geertruidenberg/Moerdijk), de locatie van het converterstation en het tracé vanaf de Voordelta in de Noordzee tot het converterstation. MER fase 1/ EIA wordt afgerond met een zelfstandig leesbare rapportage. Het tracé op zee dat parallel ligt naast de in voorbereiding zijnde netten op zee en het zoekgebied voor het platform op zee worden dan ook niet onderzocht in MER fase 1/IEA aangezien hiervoor geen alternatieven zijn.

Na de VKA keuze volgt MER fase 2. Ook MER fase 2 wordt afgerond met een zelfstandige leesbare rapportage over de milieugevolgen van het gekozen VKA, inclusief het gehele tracé op de Noordzee. Aanvullend op MER fase 1 /IEA zijn het tracé op zee dat parallel ligt met de in voorbereiding zijnde netten op zee en de platformlocatie onderdeel van de beoordeling.

Bij de beoordeling van de effecten wordt een onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de exploitatiefase (gebruik, onderhoud, reparaties) van de verschillende onderdelen van de voorgenomen activiteit. Gevolgen tijdens de aanlegfase zijn deels tijdelijk van aard. De effecten die optreden tijdens de verwijderingsfase (einde levensduur) worden niet groter of anders ingeschat dan de effecten tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Deze effecten worden daarom niet apart beoordeeld. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie van effecten van en met andere plannen en/of projecten kan optreden. Dit gebeurt zowel voor de onderdelen van de voorgenomen activiteit op zee als op land. Cumulatie is ook een onderdeel van de Passende Beoordeling.

#### **Plan- en studiegebied**

De omvang van het studiegebied – het gebied waarbinnen zich mogelijke effecten kunnen voordoen – verschilt per milieuaspect. In het algemeen is het studiegebied (aanzienlijk) groter dan het plangebied: het gebied waarbinnen zich de voorgenomen activiteit afspeelt. De verwachte effecten worden beschreven en beoordeeld. De effectbeschrijving zal waar mogelijk en zinvol met cijfers onderbouwd worden. Indien het niet mogelijk is om de effecten te kwantificeren, zal de beschrijving kwalitatief zijn.



## Beoordelingschaal

De milieueffecten worden aan de hand van een plus en min-schaal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt gedaan voor de verschillende aspecten en criteria. Hiervoor wordt de beoordelingschaal uit Tabel 4.1 gebruikt.

Tabel 4.1 - Beoordelingschaal

Score	Effect	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
++	Zeer positief	De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk merkbare positieve verandering
+	Positief	De voorgenomen activiteit leidt tot een merkbare positieve verandering
0/+	Licht positief	De voorgenomen activiteit leidt tot een zeer kleine positieve verandering
0	Neutraal	De voorgenomen activiteit onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief	De voorgenomen activiteit leidt tot een zeer kleine negatieve verandering
-	Negatief	De voorgenomen activiteit leidt tot een merkbare negatieve verandering
--	Zeer negatief	De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering

## 4.2 Referentiesituatie

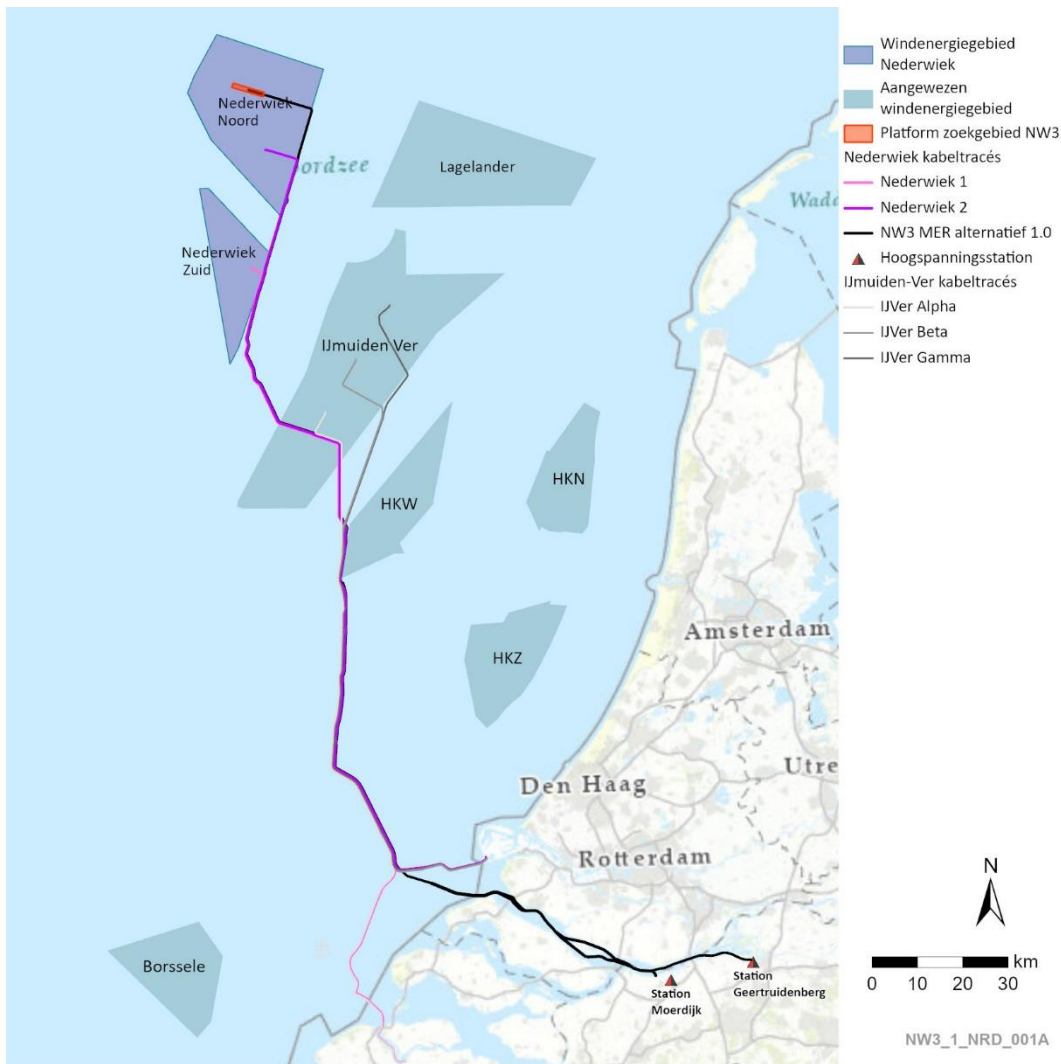
De referentiesituatie is de huidige situatie met de autonome ontwikkelingen. Dit is de situatie waarbij het Net op zee Nederwiek 3 niet wordt gerealiseerd. Het gebied zal zich dan ontwikkelen conform vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder realisatie van het Net op zee Nederwiek 3. Deze situatie dient als referentiekader voor de effectbeschrijving.

Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen waarover reeds is besloten en die een verandering in hetzelfde gebied tot gevolg hebben. Ze vinden onafhankelijk van het voornemen Net op zee Nederwiek 3 plaats. Hierna zijn de voornaamste relevante autonome ontwikkelingen beschreven. Een inventarisatie en overzicht van overige autonome ontwikkelingen vindt in het MER plaats.

### 4.2.1 Autonome ontwikkelingen

#### Netten op zee

Vijf autonome ontwikkelingen die van belang zijn vanwege de nabijheid en mogelijk (gedeeltelijke) gelijktijdige uitvoering, zijn Net op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma en Net op zee Nederwiek 1 en 2. In MER fase 2 worden de effecten van het gebundelde tracé op zee van deze netten op zee met het tracé van Net op zee Nederwiek 3 onderzocht.



Figuur 4-1 Tracés netten op zee windenergiegebieden IJmuiden Ver en Nederwiek

### Zuid West 380kV Oost

De bestaande bovengrondse 380kV hoogspanningsverbinding van Zeeland naar Brabant (Rilland naar Tilburg) heeft de maximale capaciteit bereikt. Eind 2022 is het inpassingsplan voor het project vastgesteld. Om toekomstig vraag en aanbod te kunnen bedienen wordt er een nieuwe bovengrondse 380kV hoogspanningsverbinding gerealiseerd. Het tracé van de hoogspanningsverbinding loopt ondermeer langs Moerdijk en Geertruidenberg. Het project levert een beperkte ruimtelijke beperking voor Net op zee Nederwiek 3. Werkzaamheden kunnen lokaal in dezelfde periode plaatsvinden.



Figuur 4-2 tracé Zuidwest 380kV Oost (sectie Moerdijk – Geertruidenberg)

### 4.2.2 Overige relevante ontwikkelingen

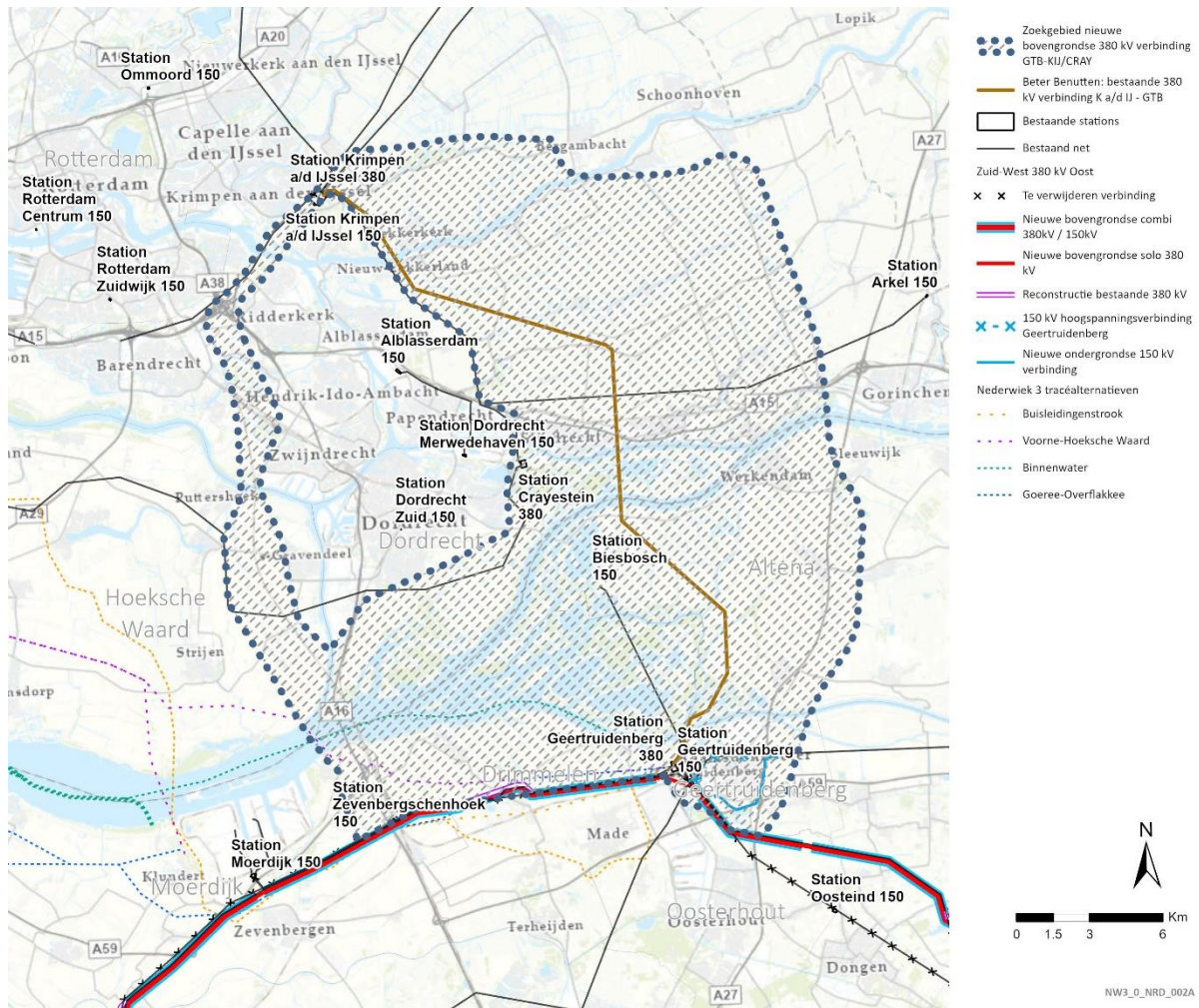
#### 380-kV station Moerdijk

De realisatie van een gecombineerd 150/380kV-hoogspanningsstation nabij Moerdijk is een relevante ontwikkeling die van belang is voor Net op zee Nederwiek 3 aangezien dit een randvoorwaarde is om het converterstation van Net op zee Nederwiek 3 te kunnen aansluiten op het hoogspanningsnet. De locatie van dit station is nog niet bekend en er heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden. De ontwikkeling is dan ook niet als autonome ontwikkeling te zien maar in het MER wordt in de effectbeoordeling wel een doorkijk gegeven naar de eventuele onderlinge beperkingen en cumulatie van effecten.

#### Geertruidenberg – Krimpen aan den IJssel of Crayestein

Er komt een extra bovengrondse hoogspanningsverbinding tussen het 380 kV station bij Geertruidenberg en het hoogspanningsstation bij Krimpen aan den IJssel of hoogspanningsstation

Crayestein ten zuiden van de Merwede ter hoogte van Sliedrecht. De kennisgeving voor dit project is recent gepubliceerd<sup>34</sup>. Het zoekgebied voor het hoogspanningstracé overlapt deels met het tracé voor Net op zee Nederwiek 3 en het zoekgebied voor een converterstationlocatie. De ontwikkeling is dan ook niet als autonome ontwikkeling te zien maar in het MER wordt in de effectbeoordeling wel een doorkijk gegeven naar de eventuele onderlinge beperkingen en cumulatie van effecten.



Figuur 4-3 Zoekgebied hoogspanningsverbinding Geertruidenberg – Crayestein/ Krimpen a/d IJssel

<sup>34</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hsv-380-kv-geertuidenberg-krimpen-crayestein>

## 4.3 Beoordelingskader MER

De volgende tabel is het beoordelingskader voor het MER. De tabel laat zien op welke milieuaspecten aanzienlijke effecten kennen als gevolg van de realisatie van het project. Deze worden onderzocht in het MER. Per aspect zijn de deelaspecten beschreven die relevant zijn en worden onderzocht. In Bijlage III is een uitgebreide versie van de tabel opgenomen. In de bijlage is per deelaspect het beoordelingscriterium beschreven dat wordt gebruikt om effecten te beoordelen. Daarnaast is aangegeven of effecten permanent of tijdelijk zijn en of effecten kwalitatief of kwantitatief worden beoordeeld.

### 4.3.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader wordt zowel voor de beoordeling in MER Fase 1 als in MER fase 2 toegepast. In MER fase 1 is het beoordelingsniveau abstract en vaker kwalitatief. In MER fase 2 is de beoordeling gericht op vergelijken van alternatieven en beoordelen of belemmeringen zijn voor de uitvoerbaarheid van een alternatief. In MER fase 2 vindt een gedetailleerde effectbeoordeling plaats die aanvullend benut wordt voor toetsing aan wettelijke en beleidskaders.

Tabel 1: Beoordelingskader milieuaspecten op zee en binnenwateren

Milieuaspect	Deelaspect
<b>Bodem &amp; Water op zee, Haringvliet, Hollands Diep en Amer</b>	Dynamiek zeebodem
	Aanwezigheid slibrijke afzettingen en veen
	Dynamiek Voordelta
	Dynamiek Haringvliet, Hollands Diep en de Amer (Biesbosch)
	Oppervlakte zeebodem (ha)
	Lokale verstoring en verandering van de zeebodem door fundering platform
	Verandering oppervlaktewaterkwaliteit (KRW)
<b>Natuur op zee, Haringvliet, Hollands Diep en Amer</b>	Natura 2000 gebieden (Wnb-gebiedsbescherming)
	Beschermde dier- en plantensoorten (Wnb-soortenbescherming)
	Invloed op "good Environmental Status" van de KRM (Kaderrichtlijn Maritieme Strategie) -descriptoren
	Invloed op biologische kwaliteitselementen binnen Kaderrichtlijn Water (KRW)
<b>Archeologie op zee, Haringvliet, Hollands Diep en Amer</b>	Bekende archeologische waarden
	Verwachte archeologische waarden
<b>Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op zee, Haringvliet, Hollands Diep en Amer</b>	Munitiestortgebieden en militaire activiteiten
	Baggerstort
	Delfstoffen (Aardwarmte, olie- en gaswinning)
	Visserij en aquacultuur
	Zand- en schelpenwinning
	Scheepvaartveiligheid
	Niet gesprongen explosieven
	Kabels en leidingen
	Windenergiegebieden
	Recreatie en toerisme

Tabel 2: Beoordelingskader milieuaspecten op land

Milieuaspect	Deelaspect
<b>Bodem &amp; Water op land</b>	Verandering bodemsamenstelling
	Verandering bodemkwaliteit
	Zetting
	Verandering grondwaterkwaliteit (KRW)
	Verandering grondwaterstand
	Verziltting (KRW)
	Verandering oppervlaktewaterkwaliteit (KRW)
	Effect op kwaliteit van het oppervlaktewater voor productie van drinkwater
<b>Natuur op land</b>	Natura 2000-gebieden
	Natuurnetwerk Nederland
	Beschermde dier- en plantensoorten
<b>Landschap &amp; Cultuurhistorie</b>	Samenhang tussen specifieke elementen & hun context
	Gebiedskarakteristiek
	Zichtbaarheid en beleving
<b>Archeologie op land</b>	Bekende archeologische waarden
	Verwachte archeologische waarden
<b>Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties</b>	Olie-, gaswinning, aardwarmte en energieopwekking
	Waterkeringen
	Niet gesprongen explosieven
	Kabels en leidingen
	Invloed op ruimtelijke functies
	Invloed op leefomgeving
	Recreatie en toerisme

### 4.3.2 Toelichting beoordelingskader

In deze paragraaf is kort een nadere toelichting op de milieuaspecten gegeven met een indicatie van een aantal bijzonderheden voor de alternatieven.

#### **Bodem en water op zee en de binnenwateren**

Onder dit aspect worden effecten onderzocht die optreden in en op het water en de zeebodem van de Noordzee en de binnenwateren (Haringvliet, Hollands Diep, Amer). Het gaat daarbij om effecten die ontstaan door de aanleg en het in gebruik hebben van het platform, de kabels op zee en in de binnenwateren, en om de aanlanding(en). Deze effecten kunnen van invloed zijn op andere aspecten zoals natuur op zee en natuur in de binnenwateren (mate van vertroebeling) en techniek (geschikte aanlegmethodieken op basis van aanwezige morfologie en dynamiek). Een belangrijk punt van aandacht voor de Noordzee is de aanleg door het Slikgat in de Voordelta vanwege de morfologische dynamiek en de aanwezigheid van beschermde bodemgebieden. Voor de binnenwateren ligt een belangrijk aandachtspunt in de aanwezige verontreinigingen in de waterbodems. Bodemroering door kabelaanleg beïnvloedt in potentie verontreinigingen en dit vereist toetsing in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW).

#### **Bodem en water op land**

Onder dit aspect worden de gevolgen van het kabeltracé en het converterstation op het bodem- en watersysteem op land onderzocht. Er wordt onder andere gekeken naar verandering in

bodemsamenstelling, verandering in bodemkwaliteit, zetting, grondwaterkwaliteit, verlaging van grondwaterstand en oppervlaktewaterkwaliteit alsook het effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater voor de productie van drinkwater. Voor het aspect bodem en water op land wordt een bemalings- en verziltingsstudie uitgevoerd. Uit de eerdere onderzoeken komt naar voren dat zowel voor tracéalternatieven over land ten noorden van de binnenwateren als de alternatieven ten zuiden er sprake is van verziltingsgevoelige gebieden. De effecten van bodem en water op land kunnen van invloed zijn op andere aspecten zoals natuur op land door beïnvloeding van grondwater en ruimtelijke functies, zoals akkerbouw eveneens door beïnvloeding van grondwater.

### **Natuur op zee en in de binnenwateren**

Onder dit aspect wordt onderzocht welke gevolgen (de realisatie van) het platform en het kabeltracé op zee en in de binnenwateren hebben op de aanwezige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, beschermde flora en fauna (soorten) en op indicatoren uit de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) en Kaderrichtlijn Water (KRW). Voor de werkzaamheden op zee vormen effecten op soorten die verstoringsgevoelig zijn een aandachtspunt. De effecten op Natura 2000-gebieden worden ook separaat beschreven in een Passende Beoordeling die voor het VKA wordt opgesteld in MER Fase 2. De aandachtspunten voor Natura 2000-gebieden zijn belangrijk voor de keuze van het VKA aangezien deze een belemmering voor de uitvoerbaarheid kunnen zijn. Indien uit MER fase 1/IEA naar voren komt dat mogelijk een zogenaamde ADC-toets is vereist voor het VKA is deze toets onderdeel van MER Fase 2.

### **Natuur op land**

Onder dit aspect wordt onderzocht welke gevolgen het kabeltracé en het converterstation op land hebben op de aanwezige natuurwaarden. Er wordt gekeken naar de effecten op Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), weide- of akkervogelgebieden en andere beschermde gebieden. Voor beschermde flora en fauna (soorten) wordt getoetst aan het beschermingsregime dat van toepassing is. De effectbeschrijving geeft een beschrijving van de natuurlijke kwaliteiten en van de gevolgen op die kwaliteiten van de aanleg van de kabels, waaronder boorwerkzaamheden. Voor natuur op land zal een beoordeling worden uitgevoerd van de gevolgen van stikstofemissies door aanlegwerkzaamheden op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden. De Passende Beoordeling, die hiervoor al is genoemd, omvat ook de effecten voor Natura 2000-gebieden op land.

### **Landschap en cultuurhistorie**

Voor dit aspect wordt onderzocht wat de effecten zijn van het kabeltracé en het converterstation op land op de landschappelijke, de cultuurhistorische en aardkundige waarden. Vanwege de sterke onderlinge samenhang tussen deze waarden, vindt de beoordeling in één hoofdstuk plaats. In het MER worden voor de verschillende schaalniveaus specifieke beoordelingscriteria gebruikt:

- Tracéniveau: de invloed op het landschappelijk hoofdpatroon;
- Lijnniveau: de invloed op de gebiedskarakteristiek;
- Elementniveau: de invloed op specifieke elementen en hun samenhang.

Het tracé- en lijnniveau betreft effecten bovengronds en is relevant voor bovengrondse hoogspanningslijnen. Omdat het tracé van Net op zee Nederwiek 3 geheel ondergronds ligt, zijn er geen effecten te verwachten op tracéniveau en lijnniveau. De eerste twee niveaus worden dan ook niet beoordeeld. Een ondergrondse verbinding kan wel een effect hebben op samenhang tussen

specifieke elementen en hun context op elementniveau, zoals bijvoorbeeld onderbrekingen van landschappelijk en/of cultuurhistorisch waardevolle (laan)beplanting.

Voor het converterstation wordt naast de bovenstaande effecten ook de zichtbaarheid en invloed op beleving onderzocht. De invloed van een converterstation op de ruimtelijke kwaliteit is een belangrijk aandachtspunt en is onderdeel van de effectbeoordeling van het aspect landschap en cultuurhistorie.

### **Archeologie op zee en op land**

Voor dit aspect worden de effecten van het platform, kabeltracé en het converterstation onderzocht op bekende archeologische waarden (zoals bekende wrakken en vindplaatsen), op verwachte archeologische waarden (lage, middelhoge en hoge verwachtingswaarden) en op aardkundige archeologische waarden, zoals het pleistocene onderwaterlandschap in de Noordzee. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de land- en de zeedelen van het te onderzoeken plangebied. Daarbij zal aandacht worden besteed aan onder meer de archeologische verwachtingswaarde van de kustzone op land (zowel de kop van Goerree Overflakkee als van Voorne-Putten) als de cultuurhistorische waarde van de Bruine Bank.

Het uitgangspunt bij de effectbeoordeling van het tracé op zee is dat met kleine aanpassingen van het tracé op zee (binnen de corridor) eventuele vindplaatsen ontweken kunnen worden. Het MER zal ook beschrijven in hoeverre de parallelligging van het tracé met andere netten op zee een beperking oplevert voor het kunnen vermijden van archeologische vindplaatsen waardoor mogelijkheden voor mitigatie worden beperkt.

### **Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op zee en op land**

Het platform op zee, het kabeltracé (op land en op zee) en het converterstation op land kunnen invloed hebben op en beperkt worden door andere gebruiksfuncties in het gebied, zoals zandwinning, olie- en gaswinning, visserij, bestaande kabels en leidingen, scheepvaart, spoorwegen, recreatie (waaronder ook kustrecreatie), landbouw, binnenwateren, waterkeringen, windturbines en woningen. Voor dit hoofdstuk vormen de effecten op deze gebruiksfuncties de criteria. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het land- en zee-gedeelte.

Voor het converterstation wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten in de gebruiksfase zijn in de vorm van geluidsemissies. Daarbij wordt ook een analyse gedaan van het laagfrequente geluid voor het voorkeursalternatief. Voor laagfrequent geluid wordt gebruik gemaakt van de NSG-richtlijn voor laagfrequent geluid en de Vercammen-curve.

Het aspect gezondheid wordt beoordeeld onder verschillende deelaspecten waaronder geluid, magneetvelden en hinder tijdens de aanleg. Om dubbeltelling van effecten te voorkomen is er geen apart beoordelingscriterium voor gezondheid gedefinieerd.

### **Overige relevante thema's**

De milieugevolgen van het initiatief hebben een relatie met globale opgaves waar nationaal en internationaal meer en meer aandacht voor is. Het betreft klimaatverandering/-adaptatie, biodiversiteit en gebruik van grondstoffen (ook wel circulariteit). In het MER wordt kwalitatief in beeld gebracht welke relatie het voornemen heeft met deze opgaves en/of welke keuzes hierin mogelijk zijn. Hierna zijn de thema's kort toegelicht.



- **Circulariteit.**  
Het gebruik van grondstoffen kent milieugevolgen in de levenscyclus van deze grondstoffen. Een efficiënt(er) gebruik van grondstoffen, ook wel circulariteit, beperkt deze gevolgen. Daarnaast zijn er op zichzelf eindige grondstoffen die uitgeput kunnen worden. Nationaal gelden doelstellingen voor circulariteit.  
TenneT streeft een reductie in 2025 van het gebruik (inkoop) van de hoeveelheid koper en reductie van afvalstoffen, beide met 25% ten opzichte van 2019<sup>35</sup>.

TenneT heeft zelf ook een doel gesteld met betrekking tot circulariteit. TenneT streeft een reductie in 2025 van het gebruik van de hoeveelheid nieuw koper en niet-hernieuwbaar afval verminderen met 25% . In het MER wordt beschreven in hoeverre en op welke manier realisatie van het initiatief bijdraagt aan doelen voor circulariteit en welke keuzes er binnen het initiatief zelf zijn.

- **Klimaatverandering en -adaptie**  
Het initiatief is onderdeel van maatregelen gericht op het beperken van klimaatverandering en kan zelf geconfronteerd worden met gevolgen van klimaatverandering, zoals zeespiegelstijging. In het MER wordt kwalitatief ingegaan op de relatie hiermee.
- **Biodiversiteit**  
De soortenrijkdom in de wereld staat onder druk door ondermeer klimaatverandering en menselijke activiteiten. In het MER worden mogelijke gevolgen voor flora en fauna onderzocht. Aanvullend wordt ook aandacht besteed aan mogelijkheden in of nabij het initiatief die een positieve bijdrage kunnen leveren aan biodiversiteit.

### **4.3.3 Mitigerende maatregelen**

Milieueffecten kunnen worden beperkt of voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen. Het MER zal ook mogelijke mitigerende maatregelen en het effect daarvan beschrijven. Dit kunnen maatregelen zijn in de vorm van tracéoptimalisatie, technische randvoorwaarden of maatregelen of een bepaalde werkwijze, zoals de periode van werken.

### **4.3.4 Kennisleemten, monitoring en evaluatie**

In het MER wordt aangegeven welke kennisleemten er bestaan en wat hun betekenis is voor de besluitvorming. Voor de in het MER geconstateerde kennisleemten, onzekerheden en belangrijke uitkomsten uit de effectbeoordeling wordt aangegeven of er aanleiding is voor een monitoring- en of evaluatieprogramma. Daarmee kan worden bepaald of de gemeten effecten overeenkomen met de voorspelde effecten en of er andere, of aanvullende maatregelen nodig zijn om de effecten te beperken.

---

<sup>35</sup> CRS-ambition TenneT

## COLOFON

### MER Net op zee Nederwiek 3

#### Projectnummer

#### Datum

24 maart 2023

#### Status

Concept

#### **Pondera Consult B.V.**

Postbus 919  
6800 AX Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 7663 372

**[www.ponderaconsult.com](http://www.ponderaconsult.com)**

#### **Arcadis Nederland B.V.**

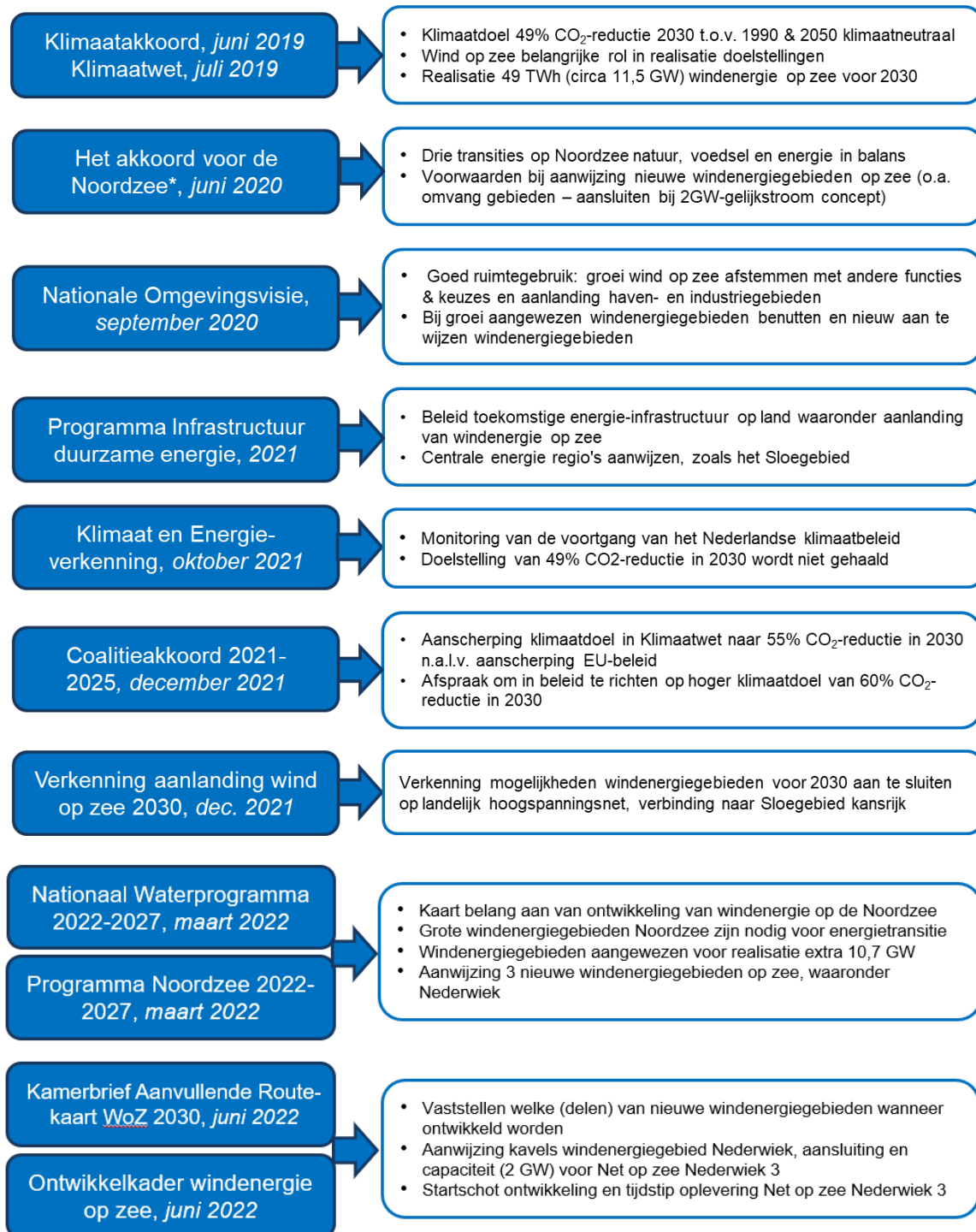
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

**[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)**

## Bijlage I Toelichting Beleidskaders

### Overzicht belangrijkste beleidskaders

De uitgangspunten en randvoorwaarden voor de besluitvorming over het Net op zee Nederwiek 3 vloeien voort uit internationale afspraken, wet- en regelgeving en beleid op het gebied van onder meer energie, ruimtelijke ordening, milieu, leefomgeving, natuur, veiligheid en cultuurhistorie. De volgende figuur geeft de belangrijkste nationale beleidskaders en -programma's voor energie en ruimtelijke ordening voor Net op zee Nederwiek 3. In de figuur staan in de blauwe tekstvakken (linker kolom) de relevante kaders op chronologische volgorde. In de witte tekstvakken (rechter kolom) is de relatie gelegd met Net op zee Nederwiek 3.



Figuur 0-1 Samenvatting relevant beleid, wet – en regelgeving

## Bijlage II Alternativedocument

## Bijlage III Beoordelingskader MER