

# Net op zee IJmuiden Ver Beta

## Samenvatting MER fase 1



Datum: 04-06-2020  
Versienummer: 1  
Status: Definitief

In opdracht van van:



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

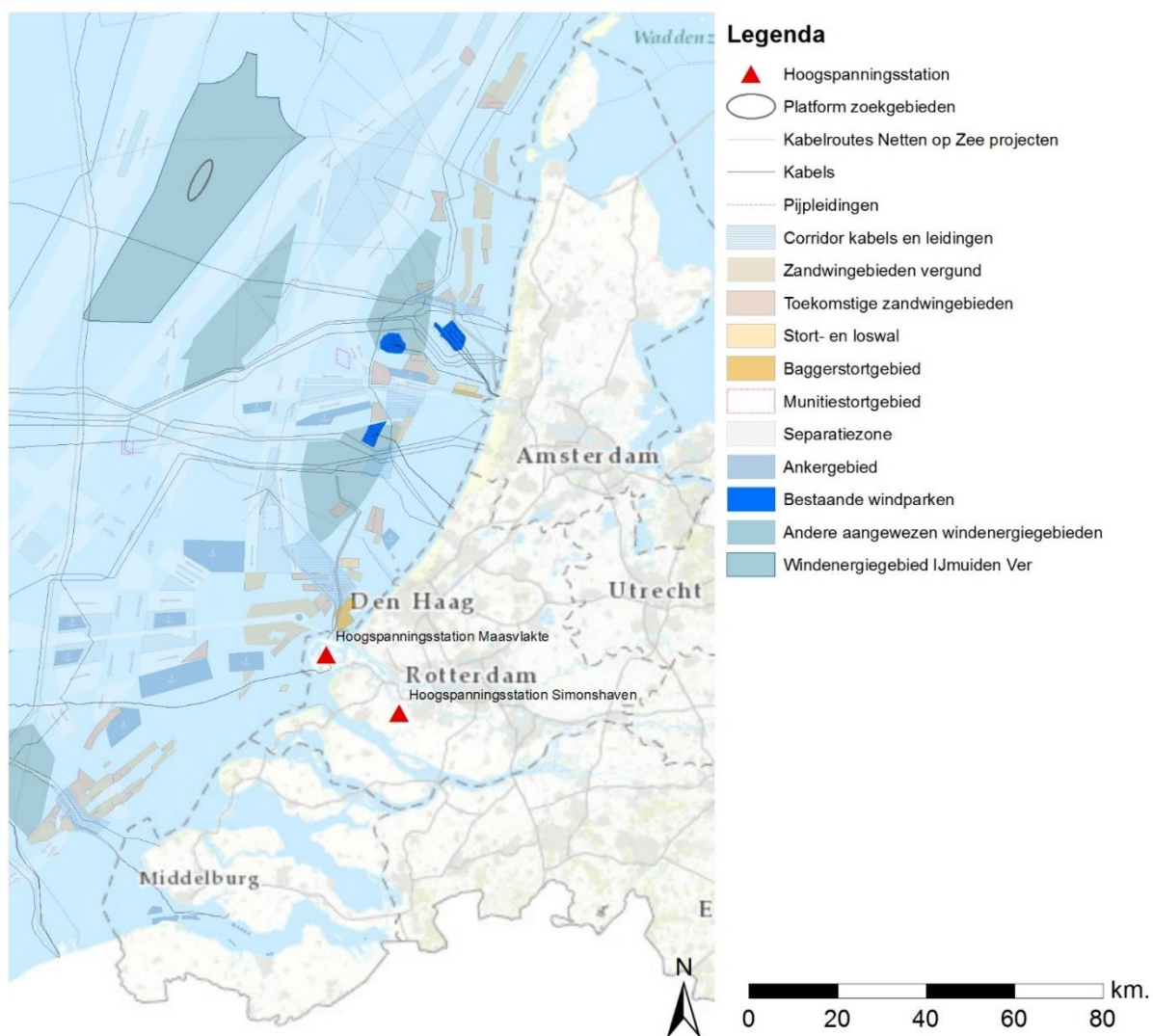
## INHOUDSOPGAVE

0	Samenvatting .....	2
0.1	Aanleiding, nut en noodzaak .....	2
0.2	Voornemen Net op zee IJmuiden Ver Beta.....	3
0.3	M.e.r., inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten .....	4
0.4	Participatie .....	6
0.5	Beschrijving onderzochte tracéalternatieven en locaties converterstation.....	7
0.5.1	Overzicht alternatieven.....	7
0.5.2	Platform en 66kV-interlinkkabel .....	8
0.5.3	Tracéalternatief naar de Maasvlakte via een noordelijke aanlanding (MVL-1).....	9
0.5.4	Tracéalternatief naar de Maasvlakte via een zuidelijke aanlanding (MVL-2).....	11
0.5.5	Locaties converterstation Maasvlakte .....	13
0.5.6	Tracéalternatief naar Simonshaven (SMH-1).....	14
0.5.7	Locatie converterstation Simonshaven.....	17
0.6	Beoordelingskader op zee en grote wateren, tracéalternatieven en locaties converterstation op land .....	18
0.7	Effectbeoordeling tracéalternatieven en locaties converterstation.....	20
0.7.1	Toelichting effectbeoordeling tracéalternatieven op zee .....	20
0.7.2	Toelichting effectbeoordeling tracéalternatieven op land .....	22
0.7.3	Toelichting effectbeoordeling locaties converterstation.....	26
0.7.4	Toelichting effectbeoordeling platform en 66kV-interlink .....	28
0.7.5	Cumulatie met Net op Zee IJmuiden Ver Alpha.....	29
0.7.6	Gebundelde aanleg .....	31
0.7.7	Tracéalternatief naar Simonshaven valt af als mogelijk VKA.....	33
	Milieueffecten in beeld .....	34
	Colofon.....	39

## 0 Samenvatting

### 0.1 Aanleiding, nut en noodzaak

Voor u ligt de samenvatting van het milieueffectrapport fase 1 van Net op zee IJmuiden Ver Beta. Deze gelijkstroomaansluiting verbindt 2 GW uit het windenergiegebied IJmuiden Ver via ondergrondse kabels op zee en op land en een converterstation op land met het landelijke hoogspanningsnet bij een bestaand 380kV-station. Het Net op zee IJmuiden Ver Beta is het voornemen dat centraal staat in dit milieueffectrapport (MER).



Figuur 0.1 Windenergiegebied IJmuiden Ver, zoekgebied platform t.b.v. Net op zee IJmuiden Ver Beta en 380kV-stations Maasvlakte en Simonshaven

In totaal wordt 4 GW vanuit het windenergiegebied IJmuiden Ver aangesloten op het landelijk hoogspanningsnet. Voor dit project is gekeken naar een aansluiting op hoogspanningsstation Maasvlakte of Simonshaven (zie bovenstaande figuur). De afvoer van de andere 2 GW wordt beschouwd in de m.e.r. Net op zee IJmuiden Ver Alpha. Hier wordt aangesloten op hoogspanningsstation Borssele of Geertruidenberg. Voor beide projecten wordt een zelfstandige RCR (Rijkscoördinatieregeling)- en m.e.r.(milieueffectrapportage)-procedure doorlopen.

Er zijn twee belangrijke redenen voor het opwekken van duurzame energie. De eerste is het tegengaan van klimaatverandering als gevolg van te veel uitstoot van broeikasgassen waaronder CO<sub>2</sub>. De tweede reden is door zelf duurzame energie op te wekken, Nederland minder afhankelijk wordt van de import van fossiele energie. In 2019 werd 8,6% van het totale energieverbruik duurzaam opgewekt, in 2018 was dit 7,4%.<sup>1</sup>

Met het ondertekenen van het VN-klimaatakkoord van Parijs (2016) heeft de Nederlandse regering zich gecommitteerd aan een vergaande vermindering van de uitstoot van broeikasgassen (49% vermindering in 2030 ten opzichte van 1990). Het regeerakkoord bevat de doelstelling om in 2030 een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot te realiseren door middel van onder meer windenergie op zee. Op 28 juni 2019 is met het klimaatakkoord<sup>2</sup> een omvangrijk samenhangend pakket gepresenteerd waarmee Nederland in 2030 de uitstoot van CO<sub>2</sub> met ten minste 49% kan terugdringen.

Op 27 maart 2018 is in de 'routekaart 2030' de ontwikkeling van windenergie op zee tot 2030 uiteengezet. Windenergiegebied IJmuiden Ver maakt onderdeel uit van de routekaart 2030.

Eind 2018 is de afwegingsnotitie 'Verkenning aanlanding netten op zee 2030' verschenen waarin onderzocht is waar onder meer windenergiegebied IJmuiden Ver aangesloten kan worden.<sup>3</sup> Op 5 april 2019 is er een kamerbrief verschenen over de voortgang van de Routekaart 2030.<sup>4</sup> Hierin staat dat een platform de manier van aansluiten is voor Net op zee IJmuiden Ver, voor zowel Alpha als Beta. Waarbij op ieder platform circa 2 GW windenergiecapaciteit kan worden aangesloten en met behulp van 525 kilovolt (kV)-gelijkstroomkabels naar land kan worden getransporteerd. Tevens is aangegeven dat uit de verkenning aanlanding netten op zee 2030 naar voren komt dat voor IJmuiden Ver Beta de aansluitpunten Maasvlakte en Simonshaven en voor IJmuiden Ver Alpha de aansluitpunten Geertruidenberg, Rilland en Borssele verder onderzocht worden in de RCR-procedure.

## 0.2 Voornemen Net op zee IJmuiden Ver Beta

Het Net op zee IJmuiden Ver Beta bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

- Een platform op zee voor de aansluiting van de windturbines en het omzetten van 66 kV-wisselstroom (afkomstig van de windturbines) naar 525 kV-gelijkstroom;
- Mogelijk een 66 kV-interlinkkabel tussen de platforms IJmuiden Ver Alpha en IJmuiden Ver Beta;
- Een ondergronds kabelsysteem op zee en grote wateren voor transport van 525kV-gelijkstroom;
- Een ondergronds kabelsysteem op land voor het verdere transport van 525kV-gelijkstroom naar een converterstation;
- Converterstation op land voor het omzetten van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom;
- Twee ondergrondse 380kV-kabelsystemen op land (wisselstroom) tussen het converterstation en een bestaand 380kV-station voor aansluiting op het landelijke hoogspanningsnet. Voor Net op zee IJmuiden Ver Beta zijn de volgende mogelijkheden in beeld: 380kV-station Maasvlakte of Simonshaven.

<sup>1</sup> Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/22/verbruik-hernieuwbare-energie-met-16-procent-gegroeid>

<sup>2</sup> Zie: <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>

<sup>3</sup> Zie samenvatting Verkenning aanlanding netten op zee:

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/02/2019%20Afwegingsnotitie%20VANOZ%20-%20SAMENVATTING.pdf>.

<sup>4</sup> Kamerbrief voortgang uitvoering routekaart windenergie op zee, 5 april 2019, DGETM / 18276832.



Figuur 0.2 Onderdelen project Net op zee IJmuiden Ver Beta: van platform op zee tot aansluiting op het 380kV hoogspanningsstation

De windturbines zelf en de parkbekabeling van de windturbines naar het platform op zee van TenneT maken geen onderdeel uit van het Net op zee IJmuiden Ver Beta.

### 0.3 M.e.r., inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten

Het MER dient ter onderbouwing van het opstellen van een inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten<sup>5</sup> (vergunningen en ontheffingen) voor het Net op zee IJmuiden Ver Beta.

#### M.e.r.-procedure

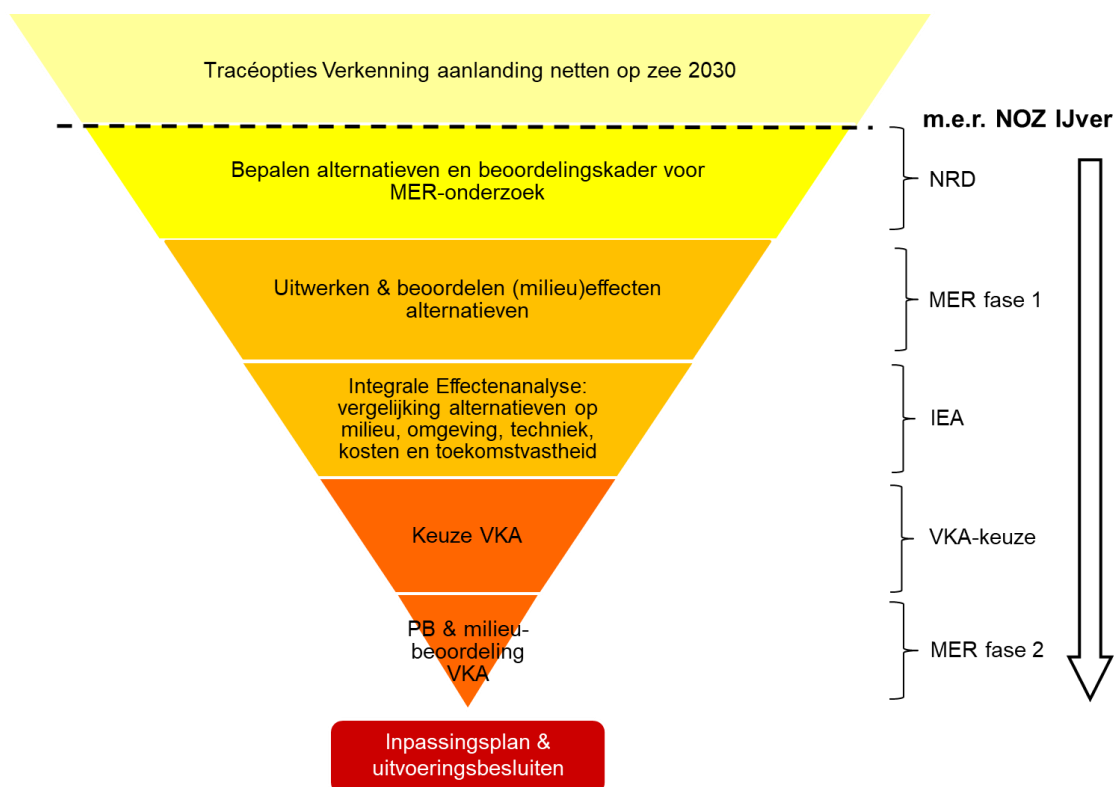
Het doel van de m.e.r.-procedure is om milieu- en natuurbelangen naast andere belangen een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming over een plan of activiteit<sup>6</sup>. Er zijn twee redenen die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht en die van toepassing zijn op het voornemen Net op zee IJmuiden Ver Beta:

1. Het wettelijke Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) benoemt activiteiten waarop de m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing is. Daarbij is aangegeven wat het m.e.r.- (beoordelings)plichtige plan of besluit is.
2. Plannen, zoals een inpassingsplan, waarvoor een Passende Beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming moet worden opgesteld, zijn m.e.r.-plichtig.

In de onderstaande figuur zijn de stappen en verschillende fases in de m.e.r.-procedure op hoofdlijnen weergegeven.

<sup>5</sup> Als gevolg van de inwerkingtreding van de Omgevingswet in de nabije toekomst (naar verwachting in januari 2022) wordt het huidige instrument Inpassingsplan vervangen door het Projectbesluit. Een Projectbesluit is een juridisch instrument waarin staat beschreven op welke manier het bevoegd gezag een bepaald project met een hoger belang zal uitvoeren. De provincie, het Rijk of het waterschap kan hiermee het gemeentelijk omgevingsplan aanpassen. Ook de uitvoeringsbesluiten vallen bij inwerkingtreding onder de Omgevingswet.

<sup>6</sup> Binnen de procedure van de milieueffectrapportage worden de volgende afkortingen gebruikt: de 'm.e.r.'(-procedure) en het 'MER'. De m.e.r. duidt de procedure van milieueffectrapportage van begin tot einde aan, zoals het onderzoek, de inspraak en alle bijkomende adviezen. De afkorting 'MER' staat voor het eindproduct, het milieueffectrapport.



Figuur 0.3 Werkwijze m.e.r. en alternatieven Net op zee IJmuiden Ver Beta. NOZ = Net op zee, IJver = IJmuiden Ver, IEA = integrale effectenanalyse, VKA = voorkeursalternatief, PB = Passende Beoordeling

In de fase van de **NRD** zijn de tracéalternatieven op zee en land en locaties voor het converterstation bepaald en is een beoordelingskader opgesteld waarmee de tracéalternatieven en locaties in **MER fase 1** onderzocht zijn. Hierbij heeft inspraak en advies plaatsgevonden waaronder een advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)<sup>7</sup>. Op basis hiervan is de NRD door de minister van EZK definitief vastgesteld op 20 maart 2020.

Naast het onderzoek van de verschillende tracéalternatieven in het MER fase 1 is een Integrale effectenanalyse (**IEA**) opgesteld waarin de effecten van de tracéalternatieven t.a.v. de thema's Milieu, Omgeving, Techniek, Kosten en Toekomstvastheid in kaart zijn gebracht. Deze IEA wordt samen met MER fase 1 gepubliceerd en iedereen kan een reactie op het IEA geven (vier weken vanaf moment van publicatie op 12 juni 2020). De Commissie m.e.r. wordt om advies gevraagd over het MER fase 1. De regionale overheden worden ook om een advies gevraagd over de IEA (regio-advies). De reacties en adviezen worden betrokken bij de keuze van de minister van EZK voor het voorkeursalternatief (VKA).

Wanneer de keuze voor het VKA is gemaakt, start **MER fase 2**. In deze fase wordt het VKA meer in detail op milieueffecten onderzocht en wordt een Passende Beoordeling<sup>8</sup> gedaan. Ook wordt aanvullend onderzoek gedaan naar omgeving en technische haalbaarheid, om tot een zo optimaal mogelijk VKA te komen. Het VKA wordt vastgelegd in het Inpassingsplan (in de toekomst Projectbesluit) en voor dit VKA worden de benodigde vergunningen en ontheffingen aangevraagd.

<sup>7</sup> Het advies van de Commissie m.e.r. over reikwijdte en detailniveau van het milieurapport is te vinden via: <https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p33/p3391/a3391rd.pdf>

<sup>8</sup> Als niet kan worden uitgesloten dat een plan of project significante gevolgen heeft, dan moet een Passende Beoordeling worden gemaakt. Daarin wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Daarna worden MER fase 1 en 2 samen met het inpassingsplan en de uitvoeringsbesluiten ter inzage gelegd. Op dat moment kan iedereen een zienswijze indienen. De verwachting is dat dit ongeveer in de tweede helft van 2021 gaat plaatsvinden. Rekening houdend met de ingediende zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. over MER fase 2 worden de besluiten, al dan niet aangepast, vastgesteld. Tegen die besluiten kan door belanghebbenden eventueel beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State<sup>9</sup>.

### **RCR, inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten**

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) inclusief de daartoe behorende Rijkscoördinatieregeling (RCR) en de Elektriciteitswet 1998 zijn het huidige wettelijk kader voor de ruimtelijke inpassing van hoogspannings-infrastructuur van 220 kV en hoger. Op basis hiervan stelt het ministerie van EZK inpassingsplannen op waarin is vastgelegd waar nieuwe hoogspanningsverbindingen kunnen worden aangelegd en coördineert de minister van EZK de besluitvorming.

Het inpassingsplan omvat het deel op land en een deel op zee. Het deel op zee betreft alleen het gebied binnen gemeentelijk ingedeeld gebied. Dit komt ongeveer overeen met het gebied tot 1 kilometer uit de kust. In het inpassingsplan worden het tracé van het Net op zee IJmuiden Ver Beta en de randvoorwaarden voor de ruimtelijk relevante aspecten van het ontwerp (zoals de locatie van het converterstation), de exploitatie en aanleg van het Net op zee IJmuiden Ver Beta vastgelegd.

Naast een inpassingsplan is een aantal uitvoeringsbesluiten nodig. Het gaat daarbij onder meer om vergunningen en ontheffingen op grond van de Waterwet, de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Deze vergunningen hebben ook betrekking op het deel van het tracé op zee buiten het gebied van het inpassingsplan. De vergunningen en ontheffingen, ook wel 'uitvoeringsbesluiten' genoemd, blijven de verantwoordelijkheid van dezelfde overheden als wanneer het project niet door het Rijk gecoördineerd zou worden.

## **0.4 Participatie**

Dit MER is onderdeel van een uitgebreid participatieproces. Voor dit project is voor participatie gewerkt in de geest van de nieuwe Omgevingswet. Het doel van de participatie was en is het ophalen van informatie, gebiedskennis, aandachtspunten en suggesties uit de omgeving voor de tracéalternatieven, het beoordelingskader en participatie. Dit is verwerkt in de NRD, MER fase 1 en de IEA. Er is een participatieplan opgesteld dat gedurende het project minstens eens per procesfase geactualiseerd en gedeeld is.<sup>10</sup> Er is informatie opgehaald over de kenmerken van het plangebied en de aandachtspunten bij de tracéalternatieven die zijn gebruikt in dit MER fase 1 en de IEA. Naast het participatieplan wordt iedere fase van het project (de NRD, het MER fase 1 en de IEA, de uitwerking van het voorkeursalternatief en de realisatiefase) afgesloten met een participatieverslag.

Tijdens de verschillende fases (NRD, MER fase 1 en IEA) heeft op de volgende manieren participatie plaatsgevonden:

- Eén-op-één overleggen en contact;
- Werksessies met omgevingspartijen;

---

<sup>9</sup> Alleen door belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend of die het redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijze hebben ingediend.

<sup>10</sup> De laatste versie is te vinden op:

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/09/Participatieplan%20project%20IJmuiden%20Ver%20Alpha%20augustus%202019%20definitief.pdf>

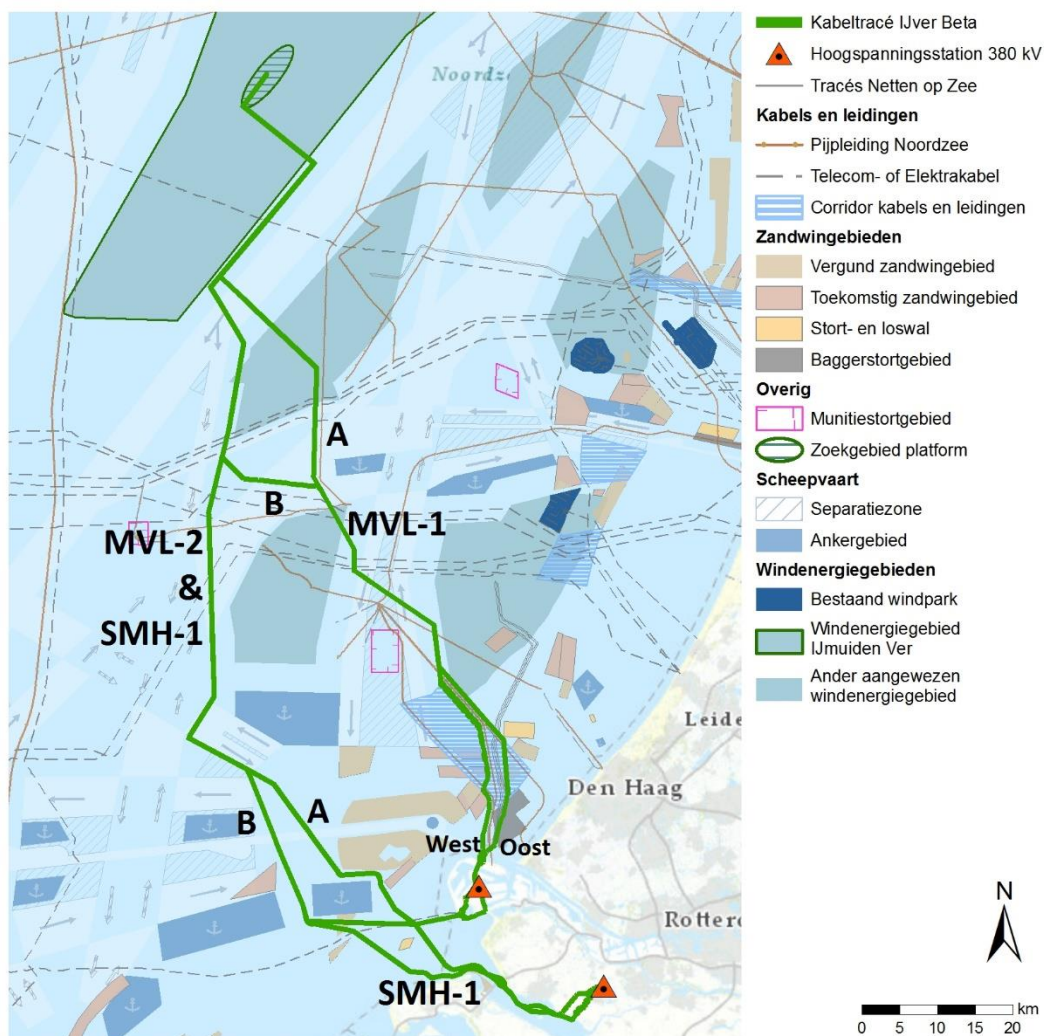
- Ambtelijk en bestuurlijk overleg met de regionale overheden;
- Informatieavonden;
- Communicatiemiddelen zoals huis-aan-huis brieven, (digitale) nieuwsbrieven, website, persberichten en advertenties.

## 0.5 Beschrijving onderzochte tracéalternatieven en locaties converterstation

Op basis van de uitgangspunten en raadpleging van diverse partijen (provincie, gemeenten, Rijkswaterstaat, nautische partijen, belangengroepen, omwonenden ed.) zijn verschillende alternatieven op zee en land ontwikkeld.

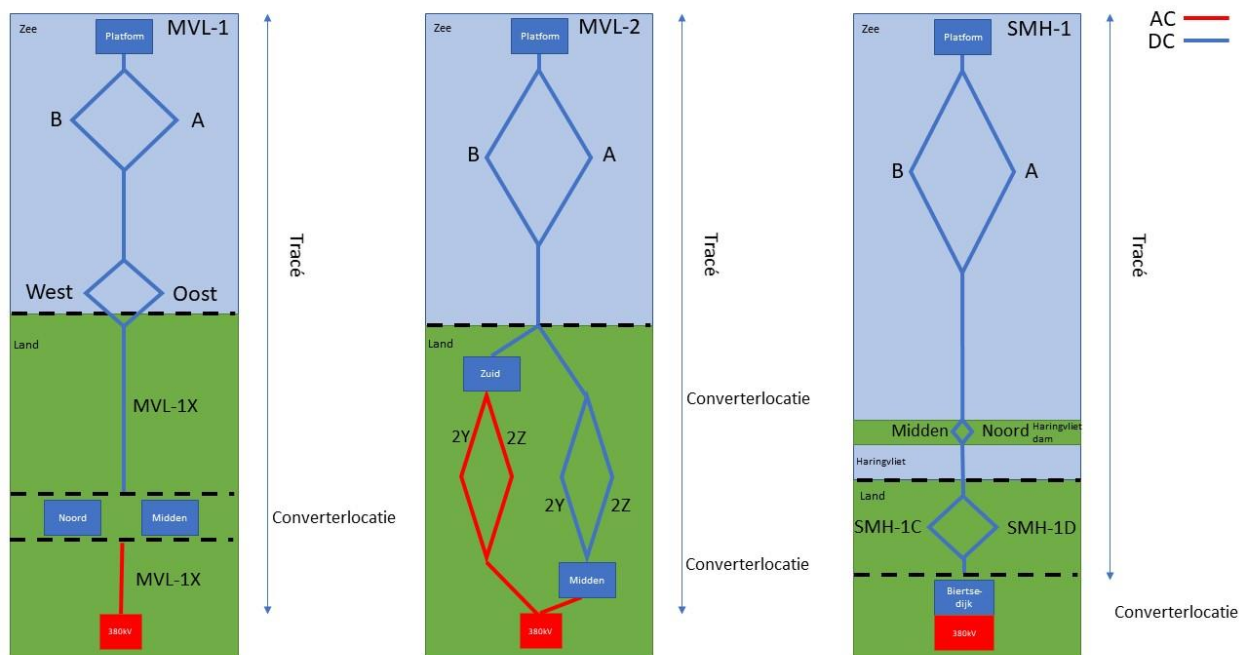
Door het hanteren van traceringsuitgangspunten worden verschillende effecten al beperkt. Een generiek uitgangspunt is dat gestreefd wordt naar een tracé dat hinder zo veel als mogelijk voorkomt en dat doelmatig wordt uitgevoerd door zoveel als mogelijk rekening te houden met de verschillende functies op zee en land.

### 0.5.1 Overzicht alternatieven



Figuur 0.4 Tracéalternatieven Net op zee IJmuiden Ver Beta





*Figuur 0.5 Schematische voorstelling tracéalternatieven*

### Tracéalternatieven

In Figuur 0.5 is een schematisch overzicht van de alternatieven voor Net op zee IJmuiden Ver Beta weergegeven. In Figuur 0.4 zijn de alternatieven op kaart te zien. Het gaat om drie tracéalternatieven:

- Tracéalternatief naar de Maasvlakte via een noordelijke aanlanding (MVL-1);
- Tracéalternatief naar de Maasvlakte via een zuidelijke aanlanding (MVL-2);
- Tracéalternatief naar Simonshaven (SMH-1);

De alternatieven kennen varianten op zee, op land en ter plekke van de kruising met de Haringvlietdam.

De alternatieven staan beschreven in paragraaf 0.5.3 (MVL-1), 0.5.4 (MVL-2) en 0.5.6 (SMH-1). De alternatieven zijn ten opzichte van de NRD nog op een aantal punten gewijzigd. Dit staat beschreven in de bijlage bij het MER die de alternatievenontwikkeling beschrijft (Bijlage IV bij MER deel A).

### Locatie converterstation

Naast deze tracéalternatieven zijn er vier alternatieve locaties voor het converterstation. Dit zijn:

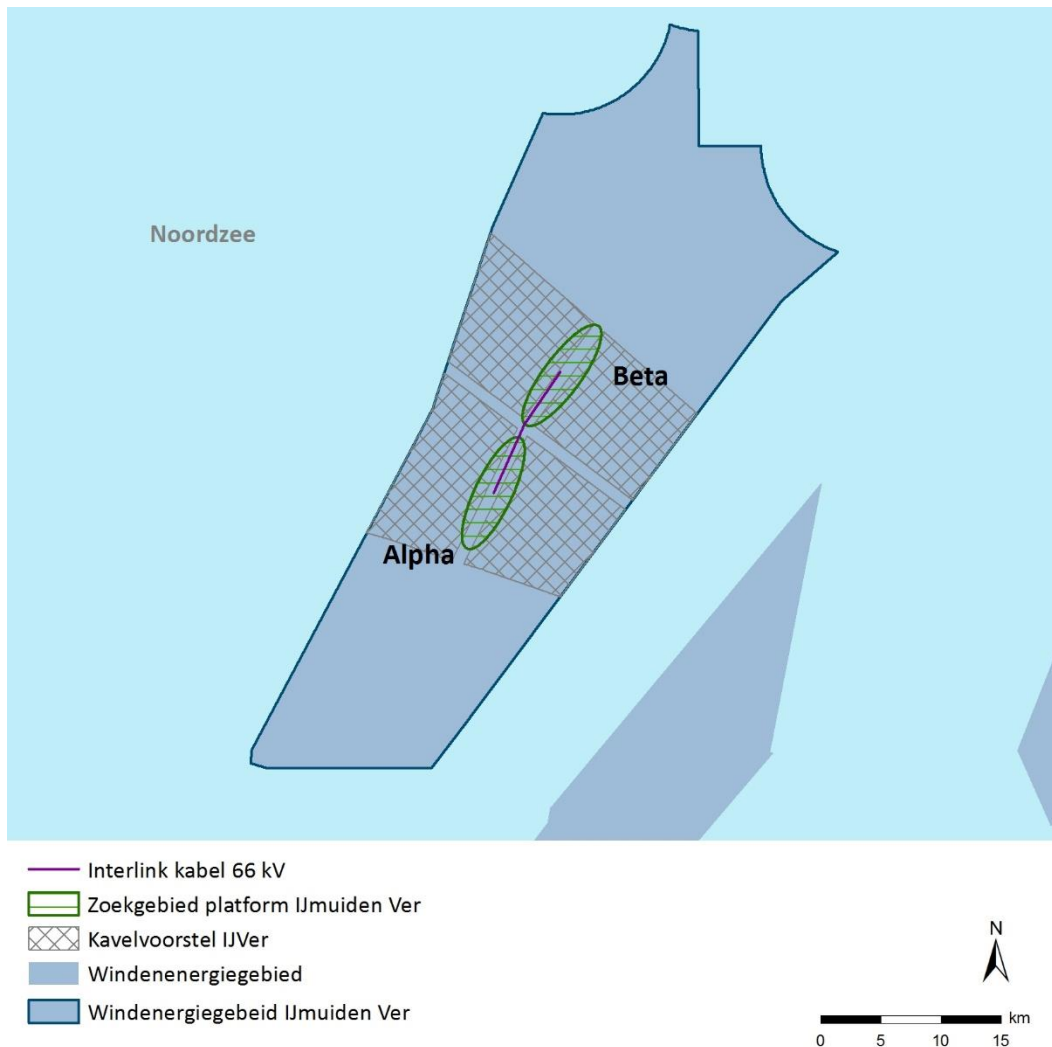
- Maasvlakte: drie locaties: Noord, Midden en Zuid;
- Simonshaven: één locatie: Biertsedijk.

Deze alternatieven voor een locatie van het converterstation staan beschreven in paragraaf 0.5.5 (Maasvlakte) en paragraaf 0.5.7 (Simonshaven).

### 0.5.2 Platform en 66kV-interlinkkabel

Voor het platform, genaamd platform IJmuiden Ver Beta, is in het deel van windenergiegebied IJmuiden Ver een zoekgebied gedefinieerd (zie Figuur 0.6). Naar verwachting wordt ten tijde van de

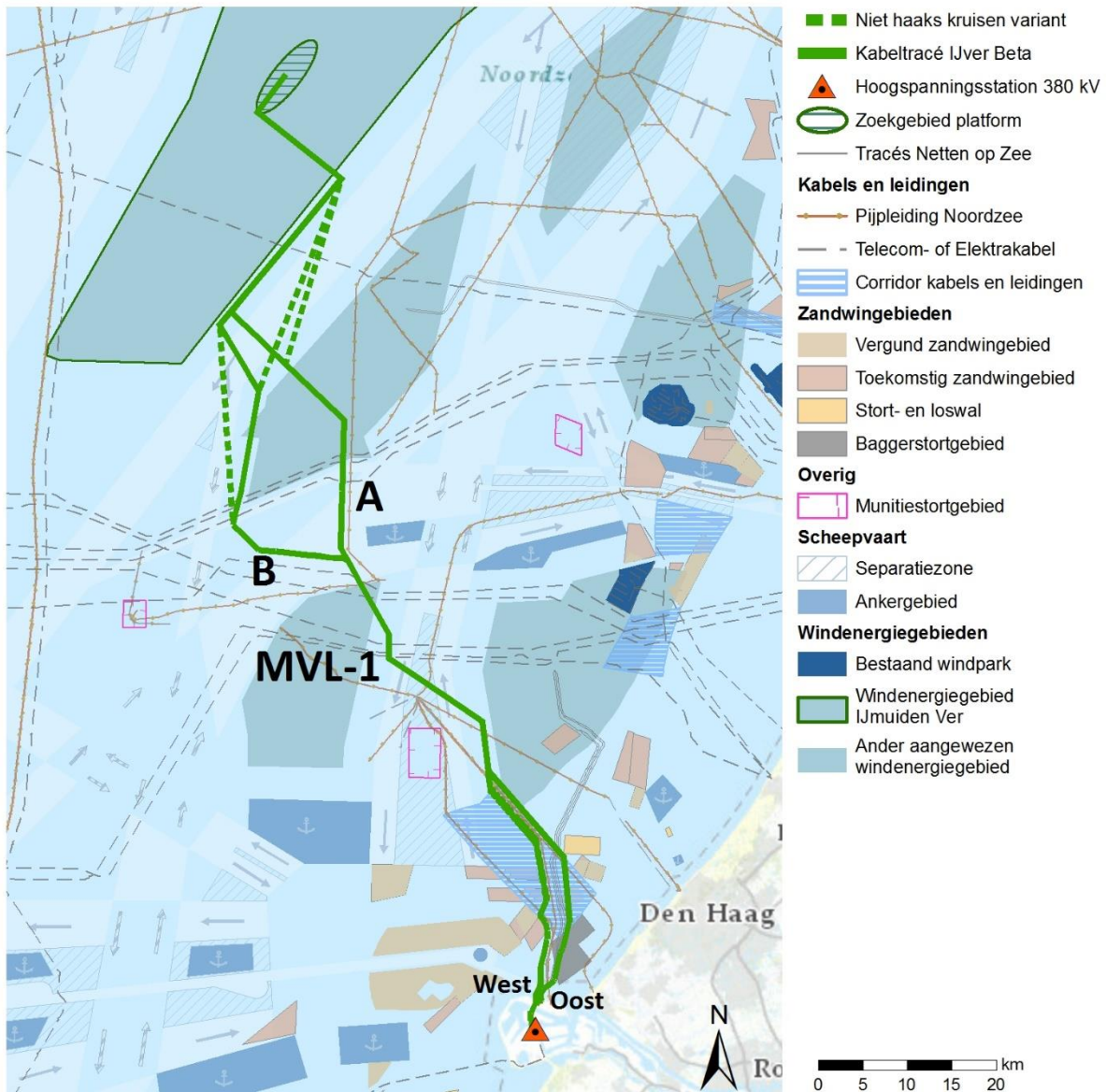
keuze van het VKA de exacte locatie voor het platform bepaald. Tussen de platforms van de netten op zee IJmuiden Ver Alpha en IJmuiden Ver Beta komt mogelijk een 66kV-interlinkkabel. Deze komt in een rechte lijn te liggen tussen de platforms. De afstand is circa 12 kilometer. De verbinding levert de back-up stroomvoorziening voor het platform om alle meet- en regelsystemen operationeel te houden.



Figuur 0.6 Zoekgebied platform en 66kV-interlinkkabel op zee

### 0.5.3 Tracéalternatief naar de Maasvlakte via een noordelijke aanlanding (MVL-1)

In Figuur 0.7 is het alternatief MVL-1 naar de Maasvlakte via een noordelijke aanlanding weergegeven. Het tracé is (afhankelijk van de varianten) 135 tot 143 kilometer lang, waarvan ongeveer 6 kilometer op land. Het tracéalternatief naar de Maasvlakte via de noordelijke aanlanding (MVL-1) kent op zee verschillende varianten (varianten MVL-1A en MVL-1B en varianten Oost en West), voor het landtracé is er één tracévariant (MVL-1X) en via de noordelijke aanlanding kan er op twee locaties op een converterstation worden aangesloten (locaties Noord en Midden).



Figuur 0.7 Tracéalternatief Maasvlakte, via noordelijke aanlanding (MVL-1)

Het tracéalternatief MVL-1 loopt vanaf het zoekgebied voor het platform Beta in zuidoostelijke richting naar de rand van het windenergiegebied IJmuiden Ver. Het tracé vervolgt in zuidwestelijke richting parallel aan en tussen het verkeersscheidingsstelsel (VSS) en het windenergiegebied IJmuiden Ver. Voordat het VSS zich splitst, kruist het tracé het VSS haaks en gaat het zo ver mogelijk in een rechte lijn zuidoostwaarts. Hier zijn er twee tracévarianten:

- MVL-1A kruist het windenergiegebied Hollandse Kust (west) waarbij rekening gehouden is met de voorlopige kavelgrenzen;
- MVL-1B (circa 5 km langer dan variant MVL-1A) gaat naar het zuiden parallel aan de westkant van het windenergiegebied Hollandse Kust (west). Daar bundelt het met een bestaande kabel naar het oosten voordat de alternatieven weer samenkomen.

Tussen de windenergiegebieden IJmuiden Ver en Hollandse Kust (west) kruisen de tracévarianten MVL-1A en MVL-1B een scheepvaartroute. De tracévarianten kruisen deze recht. Er zijn ook mogelijkheden om deze niet-haaks te kruisen (de gestippelde lijnen in Figuur 0.7). Deze zogenaamde

‘niet-haaks kruisen varianten’ zijn hierdoor korter, maar bevinden zich wel met een grotere lengte in de scheepvaartroute.

Het tracé kruist windenergiegebied Hollandse Kust (zuidwest)<sup>11</sup> en gaat in een zo recht mogelijk lijn naar de westkant van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid). Daar buigt het tracé zuidwaarts en loopt vervolgens parallel aan het windenergiegebied. Aan de zuidkant van het gebied ligt het tracé in de corridor voor kabels en leidingen.<sup>12</sup> Het gaat vervolgens parallel aan twee pijpleidingen en de kabels van Net op zee Hollandse Kust (zuid) om hier vervolgens ten oosten of ten westen parallel aan te lopen richting het zuiden (dit zijn de varianten Oost en West).

Het tracé loopt nabij (variant West) of door (variant Oost) de aanlandingszone voor kabels en (buis)leidingen naar de Maasvlakte. Hierbij wordt een baggerstortgebied en Natura 2000-gebied Voordelta gekruist. De Maasgeul wordt gekruist met een open ontgraving parallel aan de verbinding van Hollandse Kust (zuid) en de zeewering wordt gekruist met een boring en komt aan land ten oosten (variant Oost) of ten westen (variant West) van het transformatorstation voor Net op zee Hollandse Kust (zuid).

Er is één landtracé (MVL-1X). Mogelijke locaties voor een converterstation voor de noordelijke aanlanding zijn:

- Locatie Noord, direct na de aanlanding bij het transformatorstation voor Net op zee Hollandse Kust (zuid); of
- Locatie Midden, in de directe nabijheid van het bestaande 380kV-hoogspanningsstation Maasvlakte.

Het tracé moet het Yangtzekanaal kruisen om via de kabel- en leidingenstrook bij het bestaande 380kV-hoogspanningsstation Maasvlakte, of de locatie Midden voor een converterstation, te komen (zie ook Figuur 0.9 voor de ligging van dit tracéalternatief). Vanaf het converterstation Midden wordt er een AC-kabel naar het hoogspanningsstation aangelegd.

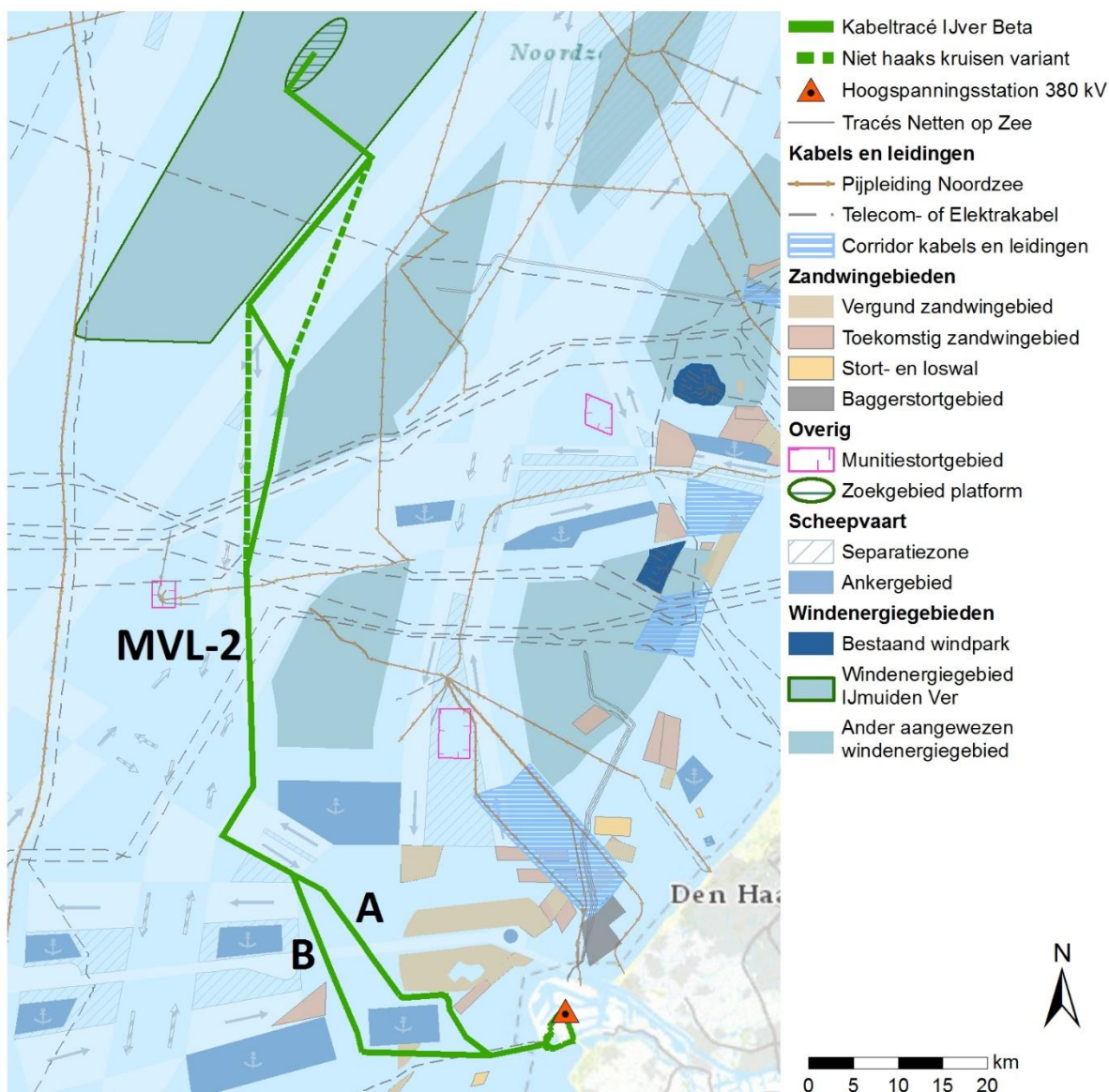
#### **0.5.4 Tracéalternatief naar de Maasvlakte via een zuidelijke aanlanding (MVL-2)**

In Figuur 0.8 is het alternatief MVL-2 naar de Maasvlakte via een zuidelijke aanlanding weergegeven. Het tracé is, afhankelijk van de variant, circa 160 kilometer lang, waarvan circa 150 tot 155 kilometer op zee. Het tracéalternatief naar de Maasvlakte via de zuidelijke aanlanding kent twee varianten op zee (MVL-2A en MVL-2B) en twee varianten op land (MVL-2Y en MVL-2Z). Via de zuidelijke aanlanding kan er op twee locaties op een converterstation worden aangesloten (locaties Zuid en Midden).

---

<sup>11</sup> Dit gebied is aangewezen maar er zijn nog geen concrete plannen voor invulling van het gebied.

<sup>12</sup> Op bepaalde plaatsen in de Noordzee zijn er in verband met zandwinning speciale corridors voor kabels en leidingen aangewezen.



Figuur 0.8 Tracéalternatief Maasvlakte, via zuidelijke aanlanding (MVL-2)

Het tracé loopt vanaf het zoekgebied voor het platform Beta in zuidoostelijke richting naar de rand van het windenergiegebied IJmuiden Ver. Het tracé vervolgt in zuidwestelijke richting parallel aan en tussen het verkeersscheidingsstelsel (VSS) en het windenergiegebied IJmuiden Ver. Voordat het VSS zich splitst, kruist het tracé het VSS en buigt af langs de westkant van windenergiegebied Hollandse kust (west). Het kruist daarbij een gasleiding van Dana Petroleum.

Na het ankergebied voor de kust van Den Haag zijn er twee varianten: variant MVL-2A buigt naar het oosten af en kruist het VSS en de Maasgeul. Het tracé loopt oostelijk om het ankergebied voor de haven van Rotterdam heen en direct ten zuiden van een zandwingebied. Variant MVL-2B blijft ten westen en zuiden van het ankergebied en blijft zo weg van het zandwingebied maar is wel circa 5 kilometer langer. Beide varianten kruisen de BritNed-kabel. Parallel aan deze kabel en door het Natura 2000-gebied Voordelta komt het tracéalternatief ten zuidwesten van de Slufter aan land via de aanlandingszone voor de aanleg van kabels en (buis)leidingen.

Op de Maasvlakte zijn twee tracévarianten onderzocht:

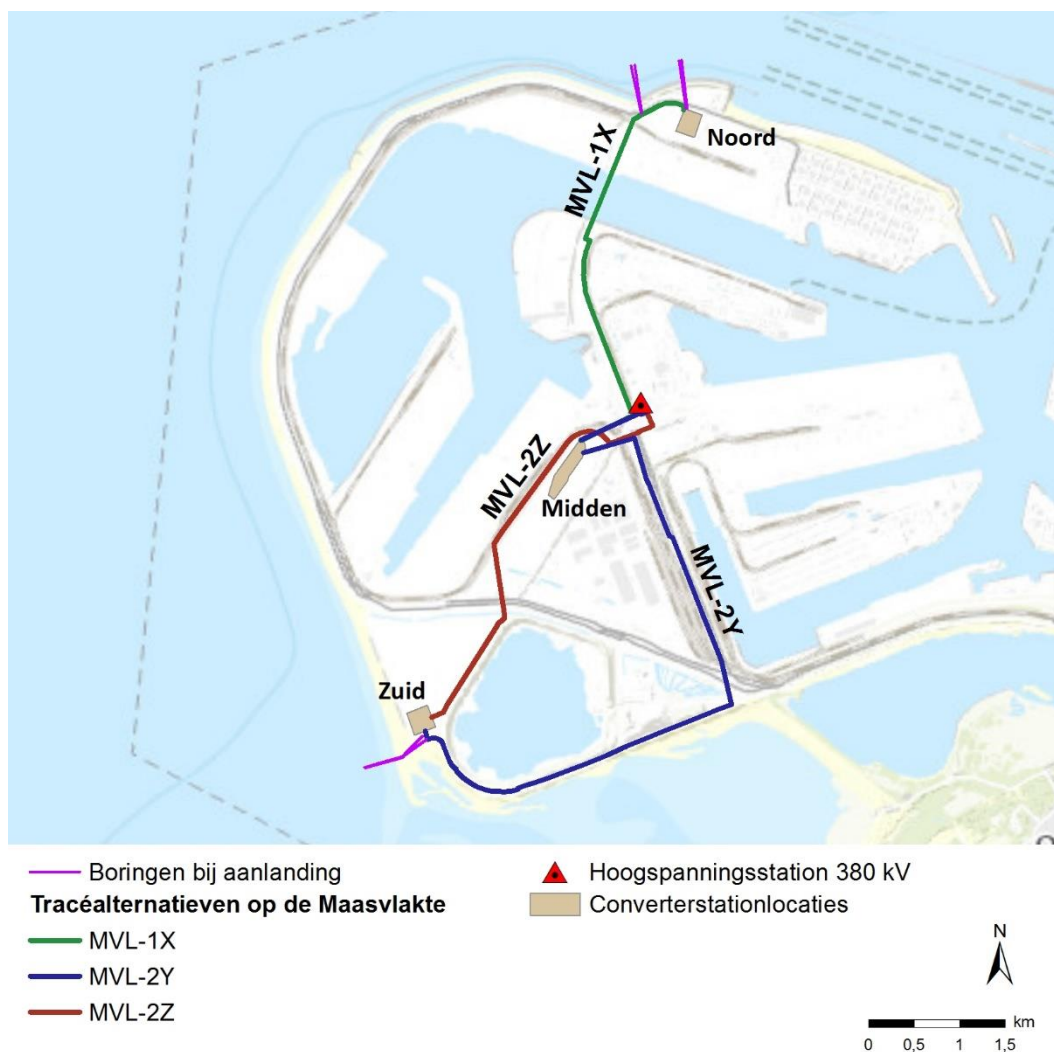
- tracévariant MVL-2Y gaat ten zuiden van de Slufter langs hetzelfde tracé als de BritNed kabel langs de Noordzeeboulevard en de N15 naar hoogspanningsstation Maasvlakte;
- tracévariant MVL-2Z gaat ten noorden van de Slufter langs het Distripark Maasvlakte West en dan parallel aan APMT en de Container Exchange Route naar het hoogspanningsstation Maasvlakte.

Mogelijke locaties voor een converterstation voor tracéalternatief MVL-2 zijn locaties Zuid of Midden, beide tracévarianten op land sluiten op deze locaties aan. Vanaf het converterstation wordt er een AC-kabel naar het hoogspanningsstation aangelegd.

### 0.5.5 Locaties converterstation Maasvlakte

Er is in overleg met het Havenbedrijf Rotterdam gezocht naar mogelijke locaties voor een converterstation. De volgende drie locaties zijn onderzocht in het MER (zie ook Figuur 0.9):

- Locatie **Noord**: direct na aanlanding aan de noordzijde van de Maasvlakte is aan de Maasvlaktestraat naast het transformatorstation in aanbouw voor Net op zee Hollandse Kust (zuid) een locatie geschikt voor een converterstation. Vanaf deze locatie moet met wisselstroomkabels een kruising gemaakt worden met de (uitbreiding van de) Euromax terminal en het Yangtzekanaal (lange boring) en verder met een parallellegging met de N15 naar het bestaande 380kV-station Maasvlakte.
- Locatie **Midden**: deze locatie ligt nabij het bestaande 380kV-station aan de westelijke zijde van de N15 nabij de Dardanellenstraat. Deze locatie is zowel vanaf de noordelijke aanlanding (tracéalternatief MVL-1) als de zuidelijke aanlanding (tracéalternatief MVL-2) bereikbaar. Via de noordelijke aanlanding is het dezelfde route zoals hierboven voor locatie Noord beschreven, maar dan betreft het een gelijkstroomkabel. De zuidelijke route kent een aanlandingspunt ten westen van de Slufter. Een tracé gaat ten zuiden van de Slufter langs hetzelfde tracé als de BritNed-kabel langs de Noordzeeboulevard en de N15 naar hoogspanningsstation Maasvlakte. Een ander tracé gaat ten noorden van de Slufter langs het Distripark Maasvlakte West en dan parallel aan APMT en de Container Exchange Route naar deze locatie Midden en van daar naar het bestaande 380kV-station Maasvlakte. Vanaf deze locatie kan met één of meerdere boringen aangesloten worden op het bestaande 380kV-station Maasvlakte.
- Locatie **Zuid**: deze locatie ligt nabij de aanlandingslocatie ten westen van de Slufter bij de Maasvlaktestraat aan de zuidzijde van het Distripark Maasvlakte West. Vanaf hier zijn er twee tracéalternatieven naar het 380kV-station Maasvlakte zoals ook beschreven bij locatie Midden (met dien verstande dat voor de aansluiting van locatie Zuid op het 380kV-station het om 380kV-wisselstroomkabels gaat).



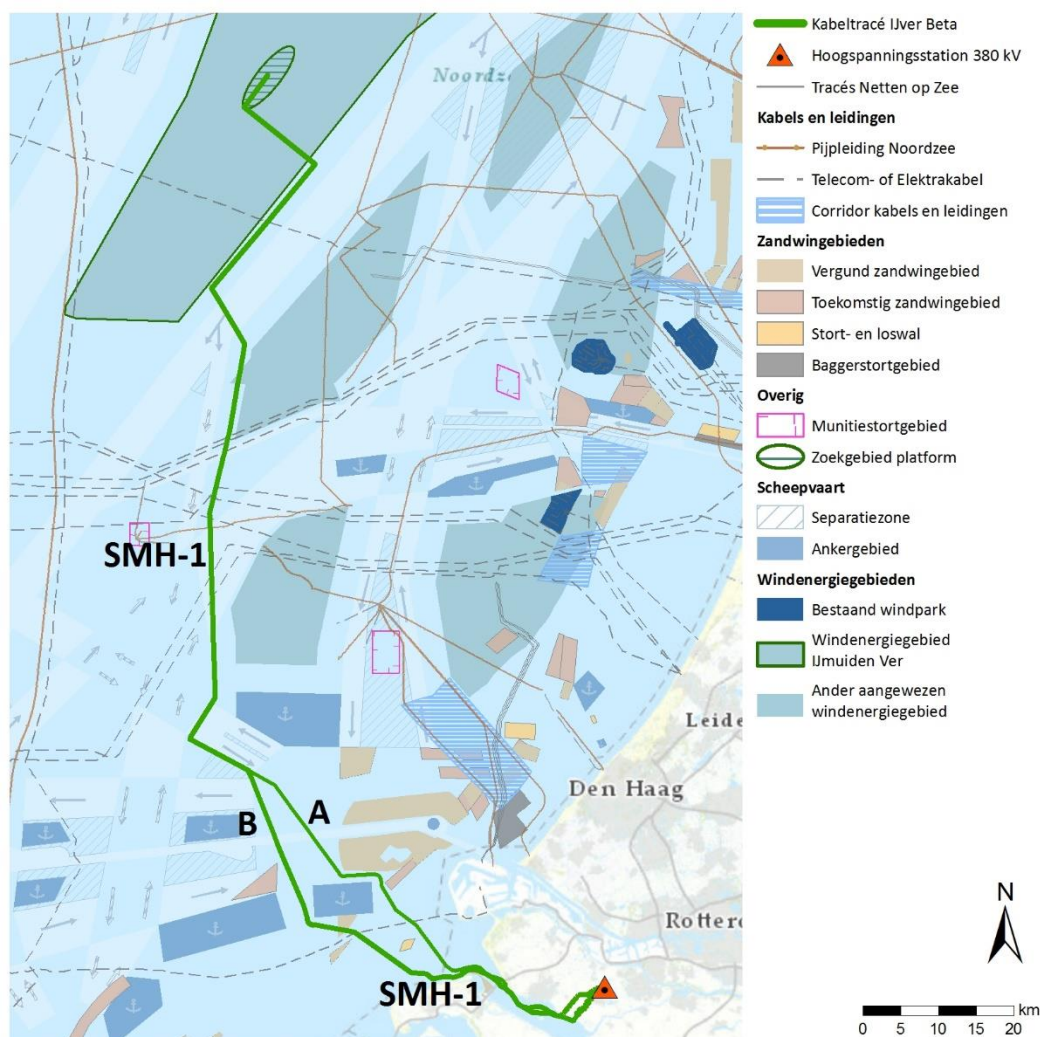
Figuur 0.9 Locaties converterstation Maasvlakte

### 0.5.6 Tracéalternatief naar Simonshaven (SMH-1)

In Figuur 0.10 is het alternatief SMH-1 naar Simonshaven weergegeven. Het tracéalternatief naar aansluitlocatie Simonshaven heeft een lengte van circa 175 km, waarvan circa 7,5 km op land. Het tracédeel op zee vanaf het platform tot de BritNed-kabel is gelijk aan het tracé MVL-2.

Het tracé op water heeft ter hoogte van de Europeul twee varianten:

- SMH-1A loopt oostelijk om het ankergebied voor de haven van Rotterdam heen;
- SMH-1B gaat westelijk om dit ankergebied heen.

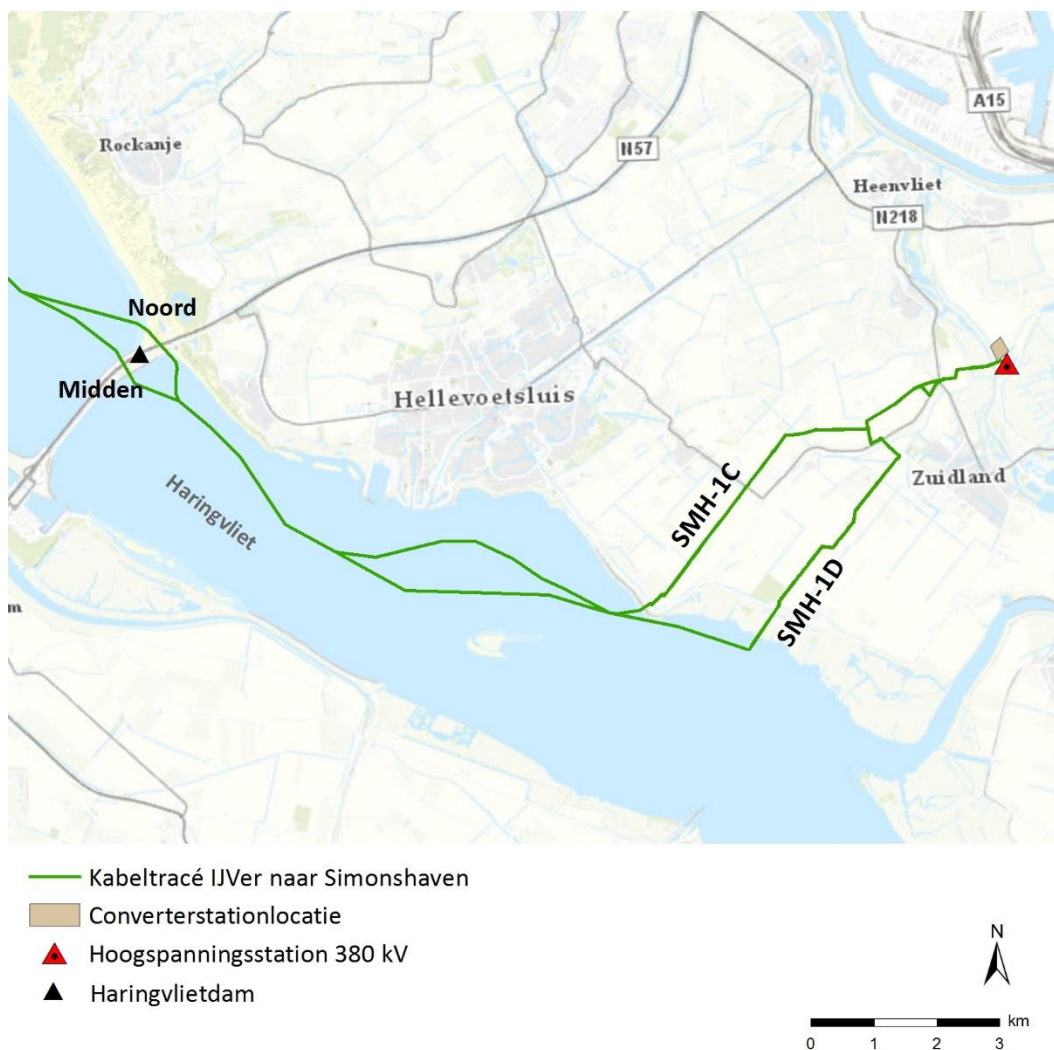


Figuur 0.10 Tracéalternatief naar Simonshaven (SMH-1)

Beide varianten kruisen op een verschillende plaats de BritNed-kabel. SMH-1B gaat via de vaargeul bij het Slijkgat richting de Haringvlietdam. SMH-1A gaat tussen de vaargeul en het gesloten gebied van de Hinderplaat door naar de Haringvlietdam. Het tracé kruist met een boring de Haringvlietdam, voor deze kruising zijn twee mogelijkheden onderzocht (Figuur 0.11):

- Noord: de passage vindt plaats aan de noordzijde van de Haringvlietdam nabij en op het strand (het tracé raakt hier dus weer aan land);
- Midden: passage van de Haringvlietdam via een water-water boring onder de dam door.



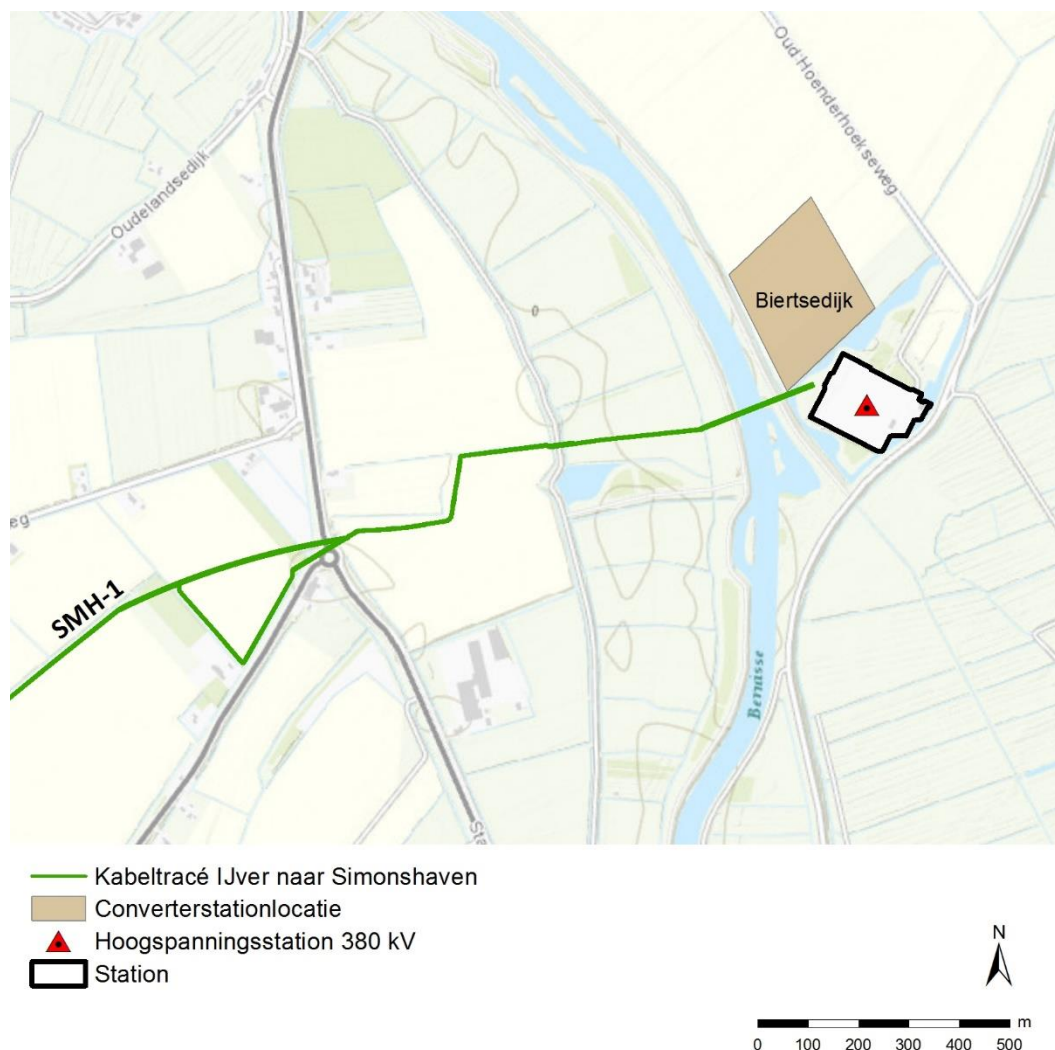


Figuur 0.11 Tracéalternatief Simonshaven (SMH-1) door het Haringvliet

Na de passage van de Haringvlietdam gaat het tracé verder door het Haringvliet. Voorbij Hellevoetsluis komt het tracé aan land. Het landtracé loopt door of langs agrarisch gebied naar het converterstation. Voor het landtracé zijn er twee varianten:

- SMH-1C landt ten westen van de Beninger Slikken aan. Dit tracé volgt noordoostelijk de kavelstructuur richting de locatie voor een converterstation;
- SMH-1D bundelt vanaf de aanlanding voor een groot deel met de bestaande 150kV-kabel tussen Geervliet en Middelharnis. Dit alternatief gaat onder de Beninger Slikken door en volgt noordoostelijk de kavelstructuur richting Zuidland en verder naar de locatie voor een converterstation.

### 0.5.7 Locatie converterstation Simonshaven



*Figuur 0.12 Locatie converterstation Biertsedijk en het bestaande 380kV-station Simonshaven*

Het bestaande 380kV-station Simonshaven is gelegen in het buitengebied van de gemeente Nissewaard aan de rivier de Bernisse nabij Biert en Zuidland (zie Figuur 0.12).

In de fase van de NRD is er een zoekgebied voor een converterstation gedefinieerd. In dit zoekgebied ligt verspreid liggende agrarische bebouwing met een verdichting aan de Gemeenlandsedijk Zuid. Ten zuiden van het zoekgebied wordt een nieuwbouwwijk gerealiseerd: de “Kreken van Nibbeland”. Er is voor gekozen om een locatie voor een converterstation van circa 5,5 hectare te onderzoeken dat direct gelegen is tegen het bestaande hoogspanningsstation aan de Biertsedijk. Op deze manier is er slechts een zeer kort wisselstroomkabeltracé nodig. Verder ligt deze locatie verder van woonbebouwing.

Parallel aan het MER-onderzoek is ook een landschappelijke en ruimtelijke verkenning uitgevoerd naar mogelijke alternatieve locaties voor een converterstation in de omgeving Simonshaven. Deze verkenning is als separate bijlage bijgevoegd bij het alternativedocument (bijlage IV).

## 0.6 Beoordelingskader op zee en grote wateren, tracéalternatieven en locaties converterstation op land

Effecten op het milieu als gevolg van het Net op zee IJmuiden Ver Beta zijn te verdelen in effecten tijdens de aanleg-, effecten tijdens de exploitatie- (gebruik, onderhoud, reparaties) en effecten tijdens de verwijderingsfase. De effecten tijdens de verwijderingsfase, die pas plaatsvindt na afloop van de technische levensduur, zijn naar alle waarschijnlijkheid niet groter of anders dan tijdens de aanleg- en gebruiksfase en zijn daarom niet apart beoordeeld.

Bij de effectbeoordeling is de volgende beoordelingsschaal gehanteerd.

Tabel 0.1 Beoordelingsschaal

Score	Effect	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal	Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief	Het voornemen leidt tot een (zeer) kleine negatieve verandering
-	Negatief	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering
--	Zeer negatief	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering

Alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie omvat de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen in het studiegebied zonder (realisatie van) het Net op zee IJmuiden Ver Beta. Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen die een verandering in hetzelfde gebied tot gevolg hebben, die onafhankelijk van het voornemen Net op zee IJmuiden Ver Beta plaatsvinden en waarover al een besluit is genomen, bijvoorbeeld ruimtelijk plan vastgesteld of vergunning verleend dan wel over de uitvoering ervan voldoende zekerheid bestaat.

In de volgende tabellen is het beoordelingskader opgenomen zoals gehanteerd wordt bij het beoordelen van respectievelijk het platform, 66kV-interlink en de tracéalternatieven op zee, de tracéalternatieven op land en de locaties voor het converterstation.

Tabel 0.2 Tabel beoordelingskader MER voor het platform, 66kV-interlink en de tracéalternatieven op zee en grote wateren

Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
<b>Bodem en Water op zee en grote wateren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamiek van de zeebodem, Voordelta en grote wateren</li> <li>Aanwezigheid van slibrijke afzettingen en veen</li> <li>Dynamiek van het strand en vooroever en intensiteit zandsuppleties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid bodemvormen</li> <li>Aanwezigheid van slibrijke afzettingen en veen</li> <li>Dynamiek van het strand en vooroever en intensiteit (aantal) zandsuppleties</li> </ul>	Kwantitatief en kwalitatief
<b>Natuur op zee en grote wateren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op Natura 2000-gebieden</li> <li>Invloed op KRM-criteria (Kaderrichtlijn Mariene Strategie)</li> <li>Invloed op KRW-criteria (Kaderrichtlijn Water)</li> <li>Invloed op beschermde soorten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitataantasting (areaal (oppervlak) en kwaliteit)</li> <li>Verstoring boven en onder water (o.a. onderwatergeluid)</li> <li>Verzuring en vermessing</li> <li>Vertroebeling en sedimentatie</li> <li>Elektromagnetische velden</li> </ul>	Kwantitatief en kwalitatief
<b>Archeologie op zee en grote wateren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekende archeologische waarden</li> <li>Verwachte archeologische waarden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aantasting bekende archeologische waarden</li> <li>Aantasting verwachte archeologische waarden</li> </ul>	Kwalitatief en kwantitatief

Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
<b>Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op zee en grote wateren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Munitiestortgebieden en militaire activiteiten</li> <li>Primaire waterkering</li> <li>Baggerstort</li> <li>Olie- en gaswinning</li> <li>Visserij en aquacultuur</li> <li>Zand- en schelpenwinning</li> <li>Scheepvaart</li> <li>Niet gesprongen explosieven (NGE)</li> <li>Kabels, leidingen en spoor- en weg infrastructuur</li> <li>Windenergiegebieden op zee</li> <li>Recreatie en toerisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doorkruising van gebieden</li> <li>Kruisingen met primaire waterkeringen</li> <li>Doorkruising van baggerstortgebieden</li> <li>Doorkruising van exploratie- en winningsgebieden</li> <li>Oppervlakte beheergebied in relatie tot gebruik visgronden. Afstand van omvaren (indien van toepassing)</li> <li>Effect op aquacultuur</li> <li>Beschikbaarheid gebieden voor zand- en schelpenwinning</li> <li>Doorkruising van scheepvaartroutes</li> <li>Doorkruising vaargeulen</li> <li>Kans op schade aan kabeltracés door scheepvaart</li> <li>Kans op aanvaring met platform</li> <li>Doorkruising (nood)anker gebied</li> <li>Effect op scheepsapparatuur</li> <li>Doorkruising gebieden met mogelijke aanwezigheid NGE</li> <li>Kruisingen met bestaande kabels, leidingen en spoor- en weginfrastructuur. Afstand tot in gebruik zijnde kabels, leidingen, wegen en sporen alsmede de totale afstand waarin het tracéalternatief hieraan parallel loopt</li> <li>Kruising windenergiegebieden op zee</li> <li>Afstand en doorkruising huidige recreatievaartroutes</li> </ul>	Kwalitatief en kwantitatief

Tabel 0.3 Tabel beoordelingskader MER voor de tracéalternatieven op land en locaties converterstation

Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
<b>Bodem en Water op land</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodem</li> <li>Grondwater</li> <li>Oppervlaktewater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verandering bodemsamenstelling</li> <li>Zetting</li> <li>Grondwaterkwaliteit</li> <li>Verlaging grondwaterstand</li> <li>Oppervlaktewaterkwaliteit</li> </ul>	Kwantitatief en kwalitatief
<b>Natuur op land</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op Natura 2000-gebieden</li> <li>Invloed op overige beschermde gebieden (o.a. NNN en weidevogel)</li> <li>Invloed op beschermde soorten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppervlakteverlies, verstoring (geluid, licht en visueel), mechanische effecten, vermisting en verzuring, verdroging</li> <li>Oppervlakteverlies, verstoring (geluid, licht en visueel), mechanische effecten, verdroging</li> <li>Aanwezigheid en invloed op beschermde soorten</li> </ul>	Kwantitatief en kwalitatief
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op landschap en cultuurhistorie</li> <li>Invloed op cultuurhistorie</li> <li>Aardkunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op gebiedskarakteristiek*</li> <li>Invloed samenhang specifieke elementen en hun context</li> <li>Invloed op cultuurhistorische waarden</li> <li>Invloed op aardkundige waarden</li> </ul>	Kwalitatief
<b>Archeologie op land</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekende archeologische waarden</li> <li>Verwachte archeologische waarden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aantasting bekende archeologische waarden</li> <li>Aantasting verwachte archeologische waarden</li> </ul>	Kwalitatief en kwantitatief
<b>Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Olie- en gaswinning**</li> <li>Primaire waterkering</li> <li>Niet gesprongen explosieven (NGE)</li> <li>Kabels en leidingen</li> <li>Invloed op ruimtelijke functies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kruising van exploratie- en winningsgebieden</li> <li>Kruisingen met primaire waterkeringen en zeekeringen</li> <li>Kruising gebieden met mogelijke aanwezigheid NGE</li> <li>Kruisingen met bestaande kabels en leidingen met de grootste veiligheidsrisico's of complexiteit</li> <li>Afstand tot bestaande kabels en leidingen en totale afstand waarin het tracéalternatief hieraan parallel loopt</li> <li>Doorkruising andere functies als secundaire waterkeringen, woonkernen, windturbines, bos, natuur en landbouw (oppervlakteverlies landbouwareaal en lengte doorsnijding landbouwgrond, met onderverdeling naar</li> </ul>	Kwalitatief en kwantitatief

Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
	akkerland en grasland), invloed op haven- en bedrijventerreinen en hoogwaterbeschermingsrisico converterstation	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op leefomgeving</li> <li>Recreatie en toerisme (land)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risicovolle inrichtingen externe veiligheid</li> <li>Tracés: aantal gevoelige objecten binnen de werkstrook als indicatie mogelijke (geluid)hinder tijdens aanleg en voor magnetische velden tijdens gebruiksfase. Locaties: geluid (waaronder laagfrequent geluid), licht, magnetische velden en evt. trillingen in de gebruiksfase; geluid(hinder), trillingen in de aanlegfase</li> <li>Doorkruising strand (aanlanding) en toeristische gebieden (land) en hinder voor recreatieve functies door aanlegwerkzaamheden</li> </ul>	

## 0.7 Effectbeoordeling tracéalternatieven en locaties converterstation

In de volgende samenvattende tabellen en toelichting staan de belangrijkste scores van de effectbeoordeling. De milieuaspecten en -criteria waarbij er geen onderscheid is tussen de alternatieven en waarbij sprake is van een zeer beperkt effect (score 0 of 0/-), staan niet in de samenvattende tabellen. Deze milieuaspecten en – criteria zijn wel onderzocht in het MER en staan ook in de conclusietabel in hoofdstuk 3 van MER deel A. De belangrijkste milieueffecten van de verschillende alternatieven zijn ook op kaart gezet. Deze zijn achteraan in dit document gezet (Milieueffecten in beeld). In de volgende paragrafen wordt kort ingegaan op mogelijk cumulatieve effecten met Net op zee IJmuiden Ver Alpha en het effect van een gebundelde aanleg. Tot slot is in paragraaf 0.7.7 kort de afweging beschreven die gemaakt is ten aanzien van het tracéalternatief naar en de aansluiting bij het 380kV-station Simonshaven.

### 0.7.1 Toelichting effectbeoordeling tracéalternatieven op zee

De volgende deelaspecten en criteria zijn niet opgenomen in de onderstaande samenvattende tabel:

- Natuur op zee: Wnb-gebieds- en Wnb-soortenbescherming: verstoring onder water;
- Natuur op zee: Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM): habitataantasting, verstoring onder water en elektromagnetische velden;
- Archeologie op zee en grote wateren: bekende waarden;
- Ruimtegebruik & overige gebruiksfuncties op zee: visserij.

Deze aspecten zijn niet onderscheidend tussen de alternatieven en hebben een neutrale (0) of licht negatieve (0/-) effectbeoordeling gekregen. In onderstaande tabel zijn de onderscheidende aspecten en/of de aspecten met een negatieve (-) of zeer negatieve (--) effectbeoordeling opgenomen.

In Tabel 0.4 zijn de milieueffecten van de tracéalternatieven door zee en grote wateren samengevat. Wanneer wordt gekeken naar het tracéalternatief MVL-1 versus MVL-2/SMH-1 dan is te zien dat het tracé naar de noordkant van de Maasvlakte (MVL-1) meer effecten heeft op archeologie en op ruimtegebruik en andere functies, de tracéalternatieven MVL-2 en SMH-1 laten weer meer effecten op de Voordelta zien (Wnb-gebieds- en soortenbescherming). Wanneer wordt ingezoomd naar de verschillen tussen tracéalternatieven MVL-2 en SMH-1 dan is te zien dat SMH-1 iets slechter scoort dan MVL-2 vanwege de effecten die optreden door de aanleg van een kabeltracé in de Voordelta en het Haringvliet en de kruising met de Haringvlietdam. Het gaat om effecten op natuur, dynamiek Voordelta, en recreatie en toerisme.

Tabel 0.4 Effectscores tracéalternatieven op zee en grote wateren

Bodem en Water Zee	MVL-1				MVL-2		SMH-1	
	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Lengte tracé Noordzeebodem	129 km	131 km	135 km	137 km	151 km	154 km	168 km	170 km
Dynamiek zeebodem	--	--	--	--	--	--	--	--
Aanwezigheid slibrijke afzettingen en veen	-	-	-	-	-	-	-	-
Dynamiek Voordelta	0	0	0	0	-	-	-	-
Dynamiek grote wateren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0/-	0/-
<b>Natuur (op zee)</b>								
<b>Wnb-gebiedsbescherming</b>	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Habitataantasting	0/-	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-
Verstoring – boven water	--	--	--	--	--	--	--	--
Vertroebeling en sedimentatie	--	--	--	--	--	--	--	--
Elektromagnetische velden	-	-	-	-	-	-	--	--
<b>Wnb- soortenbescherming</b>	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Verstoring – boven water	--	--	--	--	--	--	--	--
Verstoring – onder water	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Vertroebeling en sedimentatie	--	--	--	--	--	--	--	--
Elektromagnetische velden	-	-	-	-	-	-	--	--
<b>KRM (Kaderrichtlijn Mariene Strategie)</b>	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Vertroebeling en sedimentatie	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>KRW (Kaderrichtlijn Water)</b>	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Habitataantasting	0	0	0	0	0	0	-	-
Verstoring – onder water	0	0	0	0	0	0	0/-	0/-
Vertroebeling en sedimentatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	-	-
Elektromagnetische velden	0	0	0	0	0	0	--	--
<b>Archeologie op zee en grote wateren</b>	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Verwachte waarden	--	--	--	--	-	-	-	-
<b>Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties</b>	MVL-1A		MVL-1B		MVL-2A	MVL-2B	SMH-1A	SMH-1B
	West	Oost	West	Oost				
Munitiestortgebieden en militaire activiteiten	-	-	-	-	0	0	0	0
Baggerstort	-	-	-	-	0	0	0	0
Olie- en gaswinning	--	0/-	--	0/-	0	0	0	0
Visserij	0	0	0	0	0	0	0	0
Zand- en schelpenwinning	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Scheepvaart	-	-	-	-	-	-	-	-
Niet Gesprongen Explosieven	-	-	-	-	-	-	-	-
Kabels en leidingen	-	-	-	-	-	-	-	-
Windenergiegebieden	0/-	0	0	0	0	0	0	0
Recreatie en toerisme	0	0	0	0	0	0	0/-	0/-

## **Bodem en water**

De kans op het aantreffen van slibrijke afzettingen en veen is het grootst voor tracéalternatief SMH-1. De dynamiek van de Voordelta is neutraal beoordeeld voor MVL-1, terwijl de tracéalternatieven door de Voordelta van het Haringvliet (MVL-2 en SMH-1) licht dynamisch zijn (negatief beoordeeld). Alleen tracéalternatief SMH-1 gaat door een groot water. Alternatief SMH-1 scoort daarom, en vanwege de langere lengte, slechter dan de tracéalternatieven naar de Maasvlakte op dynamiek grote wateren en dynamiek Voordelta.

## **Natuur**

Voor MVL-1, MVL-2 en SMH-1, geldt dat de score voor Wnb-gebiedsbescherming en Wnb-soortenbescherming zeer negatief (- -) is. Alle tracés lopen langs of over de Bruine Bank waardoor ruiende vogels verstoord kunnen worden (verstoring boven water). Ook vertroebeling en sedimentatie scoort overal negatief omdat de slibwolk foeragerende kustbroedvogels kan hinderen bij het foerageren in alle gebieden aan de kust, en mogelijk op de Bruine Bank. Hierbij wordt opgemerkt dat MVL-1 een kortere afstand door N2000-gebied loopt dan MVL-2 en SMH-1.

Wat niet tot uiting komt in de score is dat door de lengte van tracé SMH-1 en de relatief grotere overlap met land (tracédeel door het Haringvliet) de kans op broedvogels langs dit tracé groter is, omdat er meer habitat is waar vogels kunnen broeden binnen het verstoringbereik van de werkzaamheden. Verder geldt voor SMH-1 meer dan voor de tracéalternatieven naar de Maasvlakte dat vertroebeling een merkbaar negatief (-) effect kan hebben op de fytoplankton en overige waterflora van het Haringvliet-West, ook kunnen door elektromagnetische velden vismigratieroutes geblokkeerd raken (- -).

## **Archeologie**

Op zee en in grote wateren scoort tracéalternatief MVL-1 het meest negatief op het aspect archeologie (--). De tracéalternatieven MVL-2 en SMH-1 worden gelijkwaardig beoordeeld (-) op het aspect archeologie. Dit heeft te maken met de lengte van het tracé door gebied met een (middel)hoge verwachtingswaarde.

## **Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties**

Effecten op ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties zijn vooral ingegeven door het ruimtebeslag van het kabeltracé en de bijbehorende veiligheidszones. Verschillen tussen de tracéalternatieven en de varianten zijn klein. Een tracé naar de noordkant van de Maasvlakte (MVL-1) heeft in vergelijking met de twee andere tracéalternatieven (MVL-2 en SMH-1) (iets) meer impact op de criteria olie- en gaswinning, munitiestortgebieden en baggerstortgebied, en windenergiegebied. De zeer negatieve (- -) score voor variant MVL-1 West is ingegeven door de kruising van de onderhoudszone met de beschermingszone van een subsea platform.

### **0.7.2 Toelichting effectbeoordeling tracéalternatieven op land**

De volgende deelaspecten zijn niet opgenomen in de onderstaande tabel:

- Bodem en Water op land: verandering bodemkwaliteit;
- Natuur op land: Natura 2000: verdroging;
- Landschap en cultuurhistorie: Invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context;
- Archeologie: bekende archeologische waarden;

- Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land: olie-, gaswinning en aardwarmte.

Deze aspecten zijn niet onderscheidend tussen de alternatieven en hebben een neutrale (0) of licht negatieve (0/-) effectbeoordeling gekregen voor alle tracéalternatieven. In onderstaande tabel zijn de onderscheidende aspecten en/of de aspecten met een negatieve (-) of zeer negatieve (--) effectbeoordeling opgenomen.

In Tabel 0.5 is de milieubeoordeling van de verschillende landtracés weergegeven. Wat opvalt is dat de landtracés naar Simonshaven overall meer milieueffecten laten zien dan de landtracés op de Maasvlakte. Dit is te verklaren door:

- De lengte van de tracés (de tracés op de Maasvlakte zijn korter dan de tracés naar Simonshaven);
- De aard van het gebied (open agrarisch gebied met woningen, natuur en recreatieve waarden versus een daarvoor aangelegd industriegebied).

Tabel 0.5 Effectscores tracéalternatieven op land

	MVL-1	MVL-2		SMH-1			
	Noordelijke aanlanding	Zuidelijke aanlanding		Kruising Haringvlietdam		Simonshaven	
Bodem en water op land	MVL-1X	MVL-2Y	MVL-2Z	Midden	Noord	SMH-1C	SMH-1D
Verandering bodemsamenstelling	0	0	0	0	0	-	--
Zetting	0	0	0	0	0	-	-
Verandering grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-
Verandering grondwaterstand	0	0	0	0	-	-	-
Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0	0	-	0/-
Natuur op land	MVL-1X	MVL-2Y	MVL-2Z	Midden	Noord	SMH-1C	SMH-1D
<b>Natura 2000- gebieden</b>							
Verstoring (geluid, licht visueel)	0	-	0/-	0	-	0/-	-
Mechanische effecten	0	0/-	0	0	0/-	0	0
Vermesting en verzuring	--	--	--	--	--	--	--
<b>Natuurnetwerk Nederland</b>							
Verstoring (geluid, licht, visueel)	0	-	0/-	0	0/-	0/-	-
Mechanische effecten	0	-	0	0	0/-	-	-
Verdroging	0	0	0	0	0	-	-
<b>Beschermde soorten</b>							
Beschermde soorten	-	-	-	0	-	-	--
Landschap en Cultuurhistorie	MVL-1X	MVL-2Y	MVL-2Z	Midden	Noord	SMH-1C	SMH-1D
Invloed op aardkundige waarden	0	0	0	0	0	-	-



Archeologie	MVL-1X	MVL-2Y	MVL-2Z	SMH-Midden	SMH-Noord	SMH-1C	SMH-1D
Bekende waarden	0	0	0	0	0	--	-
Verwachte waarden	0	0	0	0	0	--	--
Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties	MVL-1X	MVL-2Y	MVL-2Z	SMH-Midden	SMH-Noord	SMH-1C	SMH-1D
Olie-, gaswinning en aardwarmte	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	0	0
Primaire waterkering	-	-	-	-	--	0/-	0/-
Niet gesprongen explosieven	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	0/-	0/-
Kabels en leidingen	-	-	-	0	0/-	-	-
Invloed op ruimtelijke functies	-	-	-	0/-	0/-	-	-
Invloed op leefomgeving	0	0	0	0	0/-	-	-
Recreatie en toerisme	0	0/-	0/-	0	-	-	-

### Bodem en water

De Maasvlakte bestaat uit opgespoten grond. De aanleg van een kabeltracé heeft geen effecten voor bodem en water (score 0 op alle deelcriteria).

De landtracés Simonshaven (SMH-1C en SMH-1D) gaan door landbouwgrond, en lopen voornamelijk door klei- en veenlagen en een klein deel door zandige lagen. Vanwege de langere lengte is SMH-1D (--) negatiever beoordeeld dan SMH-1C (-). De kans op verzilting is klein, maar het is niet uitgesloten dat er enige mate van verzilting plaats kan vinden (0/-) (verzilting is onderdeel van het beoordelingscriterium verandering grondwaterkwaliteit). Tijdens de aanlegfase zal er verlaging van grondwaterstand optreden (-) en wordt het onttrokken grondwater (bemaling) geloosd op het polderwatersysteem (vanwege het grotere waterbezwaar is het effect op beïnvloeding oppervlaktewater door SMH-1C wat groter dan dat van SMH-1D).

### Natuur

Het tracé op de noordelijke Maasvlakte (MVL-1X) heeft geen noemenswaardige effecten voor natuur. De tracés vanaf de zuidelijke aanlanding op de Maasvlakte liggen nabij de Slikken van Voorne (onderdeel Natura 2000 en NNN), dit is een belangrijk gebied voor vogels en tijdens de werkzaamheden (aanleg) kunnen hier tijdelijke versturende effecten optreden (vooral voor MVL-2Y, het tracé dat oostelijk om de slufteer heengaat).<sup>13</sup>

De landtracés naar Simonshaven (SMH-1C en SMH-1D) scoren min of meer gelijk aan het landtracé MVL-2Y. De landtracés Simonshaven lopen nabij en door NNN beheertypen. Door de tijdelijkheid van de werkzaamheden en de relatief snelle herstelperiode gaat het niet om permanente effecten (MVL-2Y en SMH-1D negatief (-) en MVL-2Z en SMH-1C licht negatief (0/-)). Bij de aanleg van het tracé kunnen mogelijk wel permanent verblijfsplaatsen en leefgebied van beschermde soorten worden aangetast; de landtracés worden nagenoeg gelijk beoordeeld. Het oostelijke tracé op land (SMH-1D) heeft op enkele punten overlap met belangrijk vogelgebied (--); ook hier geldt dat er geen permanente gevolgen optreden.

<sup>13</sup> Bij de aanleg en aanlanding van het kabeltracé op zee en in het Haringvliet kunnen er ook effecten op natuur op land optreden (bijvoorbeeld door verstoring door geluid).

### Stikstofdepositie (vermesting en verzuring)

Voor alle tracéalternatieven en varianten en locaties voor het converterstation voor Net op zee IJmuiden Ver Beta is er sprake van tijdelijke stikstofdepositie tijdens aanleg. In de kamerbrief van 16 december 2019\* is opgenomen dat er een programma komt voor duurzame energieprojecten. Duurzame energieprojecten hebben een (relatief) kleine, tijdelijke stikstofuitstoot en -depositie bij aanleg, maar dragen na realisatie juist langdurig en structureel bij aan stikstofreductie. Door deze projecten te bundelen in een programma kan een structurele stikstofreductie worden gerealiseerd. Met dit programma kunnen individuele projecten leunen op de beoordeling die op het niveau van het totale programma is gemaakt voor de totale stikstofdepositie. Het is momenteel niet bekend wanneer dit programma gereed is. Indien dit programma op het moment van de aanvraag van de vergunning Wet natuurbescherming en het vaststellen van het inpassingsplan niet in werking is, wordt het volgende gedaan: voor het individuele project Net op zee IJmuiden Ver Beta wordt, zo nodig, een Passende Beoordeling met ecologische onderbouwing opgesteld. Deze Passende Beoordeling vindt dan parallel plaats aan het opstellen van het programma. Als uit de Passende Beoordeling blijkt dat -ook met mitigerende maatregelen- significant negatieve effecten niet (volledig) uitgesloten kunnen worden, zal gezocht worden naar oplossingen om de effecten te niet te doen of te compenseren (middels salderen of een ADC-toets).

\* <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/12/16/voortgang-aanpak-stikstofproblematiek>

### Landschap en cultuurhistorie

Er zijn vanwege de ondergrondse ligging voor de landtracés op de Maasvlakte en naar Simonshaven geen effecten te verwachten op samenhang tussen specifieke elementen en hun context. Voor de twee landtracés naar Simonshaven is er wel een negatief effect op aardkundige waarden, dit komt door de open ontgraving door het aardkundig waardevol object Bernisse. Dit is negatief (-) beoordeeld.

### Archeologie

Op de landtracés op de Maasvlakte zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig (0), en de tracés liggen volledig in een zone met een lage archeologische verwachting (0). Op beide tracévarianten Simonshaven zijn bekende archeologische waarden aanwezig (AMK-terreinen of vindplaatsen); voor tracévariant SMH-1C is dit als zeer negatief beoordeeld (--), voor SMH-1D als negatief (-). Beide tracévarianten liggen in gebied met een hoge tot middelhoge archeologische verwachting, dit is als sterk negatief (--) beoordeeld.

### Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties

Op de Maasvlakte zijn veel risicovolle inrichtingen, en door de grote hoeveelheden kabels en leidingen en de aanwezigheid van spoorwegen zijn er veel kruisingen nodig en treedt er parallelloop<sup>14</sup> op. De kruising met het Yangtzekanaal (MVL-1X) is zeer complex. Voor de leefomgeving en toerisme zijn er op de Maasvlakte geen (MVL-1X) tot weinig (MVL-2Y en MVL-2Z) aandachtspunten. De tracévarianten op de Maasvlakte liggen niet in gebied dat verdacht is voor NGE.

De landtracés naar Simonshaven liggen grotendeels in landbouwareaal waar hoofdzakelijk akkerbouw plaatsvindt. Beide tracévarianten gaan door gebied dat is verdacht op klein kaliber NGE,

<sup>14</sup> Bij parallelloop kan er onderlinge beïnvloeding van kabels en leidingen optreden.

omdat er geen groot kaliber wordt verwacht is dit voor SMH-1C en SMH-1D als licht negatief (0/-) beoordeeld. Ook deze tracés kruisen een groot aantal kabels en leidingen van verschillende types; de effectbeoordeling van de verschillende tracévarianten naar Simonshaven verschilt op dit subcriterium niet van de tracévarianten op de Maasvlakte (-). Tijdens de aanlegfase van een tracé naar Simonshaven krijgt een groot aantal (recreatie)woningen en recreatie te maken met geluidhinder (vooral door gestuurde boringen bij kruisingen van andere kabels en leidingen en door de kruising van de Haringvlietdam). Dit is negatief beoordeeld (-). Voor SMH-1D is er parallelligging met de 150kV-kabelverbinding Geervliet-Middelharnis.

### 0.7.3 Toelichting effectbeoordeling locaties converterstation

De volgende deelaspecten zijn niet opgenomen in de onderstaande tabel:

- Bodem en Water op land: verandering bodemsamenstelling, verandering grondwaterstand, beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit;
- Natuur op land: Natura 2000: mechanische effecten, verdroging;
- Natuur op land: Natuur Netwerk Nederland: mechanische effecten, verdroging;
- Landschap en cultuurhistorie: invloed op aardkundige waarden;
- Archeologie: bekende archeologische waarden;
- Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land: niet gesprongen explosieven.

Deze aspecten zijn niet onderscheidend tussen de alternatieven en hebben een neutrale (0) of licht negatieve (0/-) effectbeoordeling gekregen voor alle tracéalternatieven. In onderstaande tabel zijn de onderscheidende aspecten en/of de aspecten met een negatieve (-) of zeer negatieve (--) effectbeoordeling opgenomen.

Tabel 0.6 Effectscores locaties converterstation

	Maasvlakte			Simonshaven
Bodem en water op land	Noord	Midden	Zuid	Biertsedijk
Verandering bodemkwaliteit	0	leemte	leemte	0/-
Zetting	0	0	0	0/-
Verandering grondwaterkwaliteit	0	0	0	0/-
Natuur op land	Noord	Midden	Zuid	Biertsedijk
Natura 2000- gebieden				
Verstoring (geluid, licht visueel)	0	0	0/-	0
Vermesting en verzuring	--	--	--	--
Natuurnetwerk Nederland				
Verstoring (geluid, licht, visueel)	0	0	0/-	-
Beschermde soorten				
Beschermde soorten	-	-	-	0/-
Landschap en cultuurhistorie	Noord	Midden	Zuid	Biertsedijk
Invloed op de gebiedskarakteristiek	+	+	+	--
Invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context	0	0	0	-
Invloed op zichtbaarheid en beleving	+	+	+	--

Archeologie op land	Noord	Midden	Zuid	Biertsedijk
Verwachte waarden	0	0	0	--
Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties	Noord	Midden	Zuid	Biertsedijk
Invloed op ruimtelijke functies	0/-	0/-	0	-
Invloed op leefomgeving	0	0	0	-
Recreatie en toerisme	0	0	0/-	--

### Bodem en water

Voor de locaties op de Maasvlakte worden geen effecten op bodem en water verwacht; voor Simonshaven gaat het om licht negatieve effecten op verandering bodemkwaliteit, zetting (alleen op het werkterrein door de inzet van zwaar materieel) en grondwaterkwaliteit. Dit laatste komt door de aanwezigheid van een klei-/veenlaag tot tenminste 4 meter onder maaiveld. Plaatsing van heipalen doorsnijdt deze laag en resulteert mogelijk in een stroming die de grondwaterkwaliteit beïnvloedt. Met voldoende aandacht voor het voorkomen van lekstromen bij de heiwerkzaamheden kan een potentiële beïnvloeding worden voorkomen. Dit is de standaard werkwijze.

### Natuur

De beoordeling voor alle vier de locaties voor een converterstation is enigszins gelijk. De locaties voor een converterstation op zowel de Maasvlakte als de locatie Simonshaven zijn buiten het NNN en Natura 2000-gebieden gelegen. Wel is er mogelijk sprake van verstoring (vooral geluid) door het converterstation. Voor de locatie Maasvlakte Zuid gaat het om een lichte verstoring (0/-) op foeragerende vogels. De locatie Simonshaven bevindt zich nabij een weidevogelgebied, hierdoor kunnen negatieve effecten niet volledig uitgesloten worden. Verstoring van met name weidevogels wordt beoordeeld als negatief (-).

Op alle onderzochte locaties kan aanwezigheid van beschermde soorten niet uitgesloten worden, maar essentieel leefgebied gaat niet verloren. Dit is voor de Maasvlakte als negatief (-) beoordeeld en voor Simonshaven als licht negatief (0/-) beoordeeld. Reden voor dit verschil in beoordeling is dat de agrarische percelen van de locatie Simonshaven niet tot nauwelijks geschikt zijn als leefgebied voor beschermde soorten. Alle drie de locaties voor een converterstation op de Maasvlakte betreffen braakliggend terreinen. Hier is geschikt leefgebied aanwezig voor soorten als glad biggenkruid, rugstreeppad, zandhagedis en diverse algemene broedvogels.

### Landschap en cultuurhistorie

Op de drie locaties voor een converterstation op de Maasvlakte zijn geen landschappelijk- of cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. De locaties op de Maasvlakte maken onderdeel uit van het industrieel complex, dit sluit aan bij het land van de toekomst met nieuwe industrie en maakt techniek zichtbaar. Ook de hoogte van het converterstation sluit daarbij aan (+).

Het converterstation Simonshaven ligt in de Oud-Hoenderhoekse Polder tussen de Hoenderhoeksedijk en de Biertsedijk ten noordwesten van het bestaande 380kV-station met bovengrondse hoogspanningsverbindingen. De industriële aard van het converterstation verschilt van het landelijk karakter van het landschap in de omgeving, met vooral agrarisch en recreatief gebruik. De schaal van het converterstation is fors groter dan de schaal van het landschap in de omgeving en van het bestaande 380kV-station. Het converterstation vormt een hoog opgaand massa element, dat hoger is dan bestaande opgaande elementen zoals bomenrijen in de open polder. Het converterstation Simonshaven heeft een zeer negatief effect op zowel de

gebiedskarakteristiek (--) als de zichtbaarheid en beleving vanuit de omgeving (--), meer specifiek voor de doorgaande routes en bebouwingslinten. De locatie van de hoge gebouwen en portalen contrasteert sterk met het karakter in de omgeving, waaronder veenpolder de Biert. Ook de samenhang tussen specifieke elementen en hun context (dijken en kreekrestant) verandert (-).

### Archeologie

De locatie Simonshaven ligt geheel in een zone met een middelhoge verwachting. Omdat het ruimtebeslag groter is dan 40.000 m<sup>2</sup>, is dit effect zeer negatief beoordeeld (--). De locaties Maasvlakte liggen in gebied met een lage verwachtingswaarde (0).

### Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties

Voor Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties worden de verschillen tussen de locatie Simonshaven en de locaties op de Maasvlakte vooral ingegeven door geluidsbelasting van het converterstation en een effect op toerisme en recreatie, waarbij de effecten op Simonshaven groter worden ingeschat dan op de Maasvlakte.

## 0.7.4 Toelichting effectbeoordeling platform en 66kV-interlink

Tabel 0-7 Conclusietabel platform en 66kV-interlink op zee en grote wateren

Aspect	Deelaspect / criterium	Platform IJmuiden Ver Beta en 66kV-interlink
<b>Bodem &amp; water op zee en grote wateren</b>	Lengte tracé Noordzeebodem (km)	12 km / 1 ha
	Dynamiek zeebodem	0/-
	Aanwezigheid slibrijke afzettingen & veen	Kennisleemte
	Lokale verstoring en verandering van de zeebodem door fundering platform	0/-
	Lokale opwarming van het zeewater	0/-
<b>Natuur op zee en grote wateren</b>	Invloed op Natura 2000-gebieden	0/-
	Invloed op KRM-criteria (Kaderrichtlijn Mariene Strategie)	0/-
	Invloed op KRW-criteria (Kaderrichtlijn Water)	0
	Invloed op beschermde soorten	--
<b>Archeologie op zee en grote wateren</b>	Bekende archeologische waarden	0
	Verwachte archeologische waarden	0
<b>Ruimtegebruik &amp; overige gebruiksfuncties op zee en grote wateren</b>	Delfstoffen (Aardwarmte, olie- en gaswinning)	0
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	0/-
	Kabels, leidingen en spoor- en weginfrastructuur	0

Voor het platform en de 66kV-interlink is er één alternatief beoordeeld. De effecten zijn over het algemeen niet bestaand tot licht negatief (maximaal 0/-). Voor het aspect **Bodem en Water op zee en in grote wateren** geldt dat de bodem ter plekke niet dynamisch is en er een kleine oppervlakte wordt verstoord.

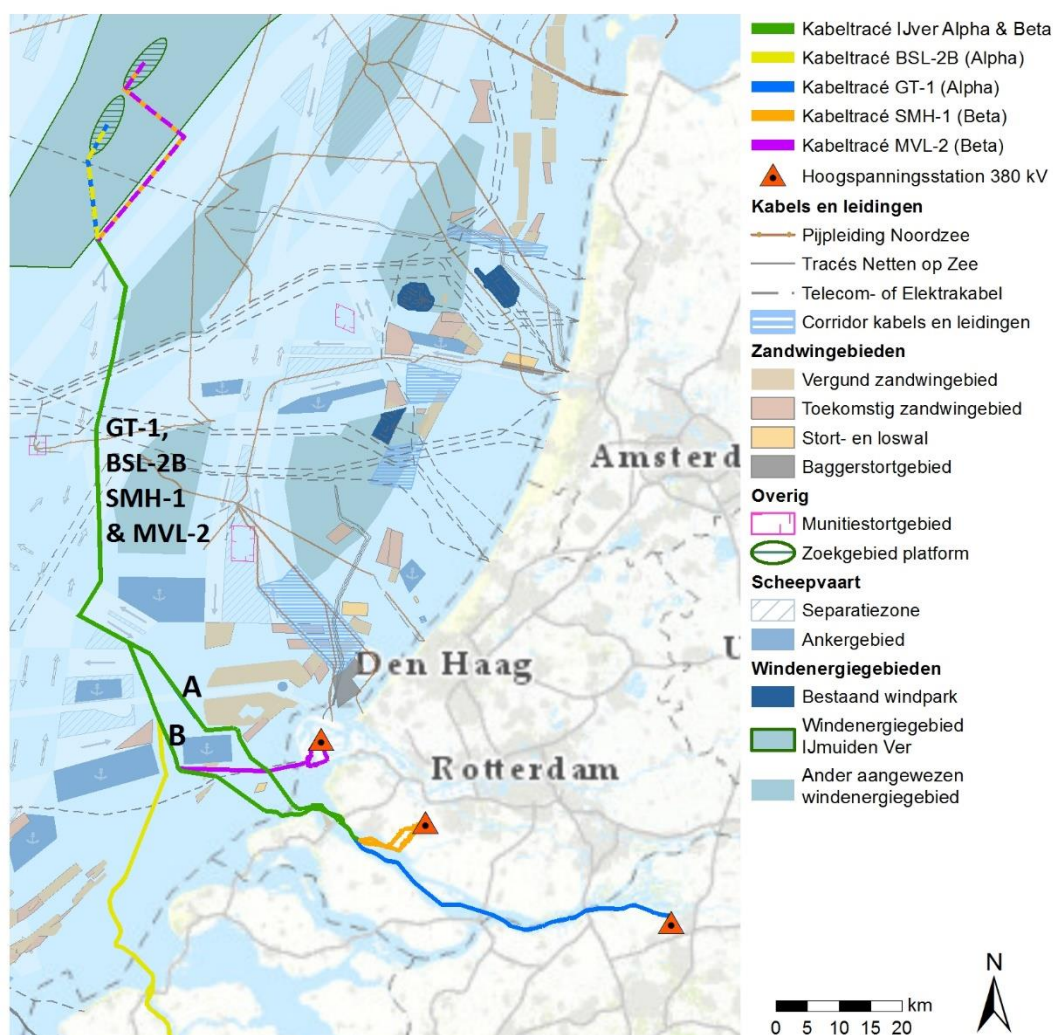
**Natuur op zee en grote wateren:** de aanleg van het platform en 66kV-interlinkkabel kan leiden tot onderwaterverstoring, voor de kabel komt daar vertroebeling bij. Gezien de locatie, de relatief kleine oppervlakte habitataantasting en tijdelijkheid is dit licht negatief (0/-) beoordeeld voor de deelaspecten invloed op Natura 2000-gebieden en KRM-criteria. Het platform en de 66kV-interlinkkabel liggen zo ver bij KRW-lichamen vandaan dat geen sprake is van effecten, de beoordeling is neutraal (0). Door de ligging van het platform en de 66kV-interlinkkabels in de nabijheid van de Bruine Bank, is de aanleg zeer negatief (- -) beoordeeld in het kader van de soortbescherming. De kans op verstoring van gevoelige vogels tijdens de rui is reëel.

Voor het aspect **Archeologie** zijn beide deelaspecten neutraal (0) beoordeeld omdat er sprake is van weinig tot geen bekende archeologische waarden en lage archeologische verwachtingswaarden en het voornemen een beperkt ruimtebeslag betreft.

Voor het aspect **Overige gebruiksfuncties en ruimtegebruik op zee en grote wateren** geldt dat het platform en de 66kV-interlinkkabel geen raakvlak hebben met de functies olie- en gaswinning en kabels en leidingen, de beoordeling is voor beide neutraal (0). Het platform IJmuiden Ver Beta en de 66kV-interlinkkabel liggen in een verdacht gebied voor NGE dat een beperkt risico vormt en licht negatief (0/-) is beoordeeld.

### **0.7.5 Cumulatie met Net op Zee IJmuiden Ver Alpha**

Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Net op zee IJmuiden Ver Beta liggen op een aantal locaties naast elkaar waardoor er cumulatieve effecten zouden kunnen optreden. De mate en waarschijnlijkheid hiervan hangt sterk samen met de aanlegplanning, de aanlegperiodes en de precieze effecten van subonderdelen die pas in een latere fase echt duidelijk worden. Mogelijk vindt er op zee cumulatie plaats tussen tracéalternatief BSL-2B en GT-1 van Net op zee IJmuiden Ver Alpha met tracéalternatieven SMH-1 (Simonshaven) en MVL-2 (Maasvlakte) van Net op zee IJmuiden Ver Beta. Op land kan cumulatie plaatsvinden ter plekke van de kruising met de Haringvlietdam. Hier lopen zowel tracéalternatieven GT-1 (Net op zee IJmuiden Ver Alpha) als SMH-1 (Net op zee IJmuiden Ver Beta).



Figuur 0.13 Locaties waar tracéalternatieven van Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Net op zee IJmuiden Ver Beta parallel lopen

Hieronder is kort per milieuaspect aangegeven of er sprake is van cumulatieve effecten:

- Bodem en water op zee en grote wateren: in geval van na elkaar aanleggen kan de bodem zich herstellen, in geval van aanleg vlak na elkaar dan wordt de beoordeling iets positiever omdat oppervlakte al verstoord is.
- Bodem en water op land: bij worst-case van gelijktijdige aanleg groeit het invloedsgebied bemalingen beperkt met enkele meters.
- Voor Natuur op zee en grote wateren zijn de grootste cumulatierisico's (zowel cumulatie bij parallellegging als in de situatie dat ze niet dezelfde route volgen):
  - Het meermalen verstoren van gevoelige organismen (bijvoorbeeld ruiende vogels op de Bruine Bank);
  - Ophopende en elkaar versterkende effecten van vertroebeling;
  - Blokkades van elektromagnetische velden. Hoe meer blokkades, hoe minder beschikbare routes. Dit kan slecht zijn voor bijvoorbeeld een populatie trekvisser;
  - Door parallelle ligging wordt wel in zijn totaliteit minder habitat aangetast.

- Natuur op land: Door de tijdelijkheid en relatieve korte doorlooptijd van het uitvoeren van de werkzaamheden zal de beoordeling van de tracéalternatieven niet veranderen wanneer er twee tracés tegelijk of achterelkaar worden aangelegd. Daarnaast vindt de verstoring dan minder verspreid plaats waardoor soorten meer uitwijkingsmogelijkheden hebben om te schuilen.
- Landschap en cultuurhistorie: Bij de Haringvlietdam treden geen effecten op, er is dus ook geen cumulatie van effecten.
- Archeologie op zee en grote wateren: In het geval dat de tracés van Netten op zee IJmuiden Ver Alpha en Beta naast elkaar worden aangelegd vindt er verstoring van de bodem plaats over een zone van 600 meter, in plaats van 2 x 200 meter voor Alpha en Beta bij geen parallelle aanleg. Indien dit ertoe leidt dat er minder ruimte is om archeologische waarden te ontzien, dan kunnen de effecten op archeologie toenemen.
- Archeologie op land: Op land bij de Haringvlietdam is geen effect te verwachten, er is dus geen cumulatie van effecten.
- Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op zee en grote wateren: geen cumulatie van effecten.
- Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land: De kruising van de Haringvlietdam heeft als gevolg dat er meer boringen (meer ruimtebeslag) door de dam worden aangelegd. In een vervolgfase moet onderzocht worden of de aanleg van beide kabeltracés de faalkans van de primaire waterkering in het geding kan brengen.

### 0.7.6 Gebundelde aanleg

Vanaf het platform Net op zee IJmuiden Ver Beta loopt het kabeltracé in de zeebodem naar de kust. Er zijn twee mogelijkheden voor de aanleg van de kabels op zee: gebundeld en ongebundeld. Beide mogelijkheden zijn onderzocht in het MER en de IEA, de ongebundelde ligging is de uitgangssituatie. In geval van gebundeld aanleg wordt er één kabelsleuf gegraven in plaats van twee voor een ongebundelde situatie. De effectieve breedte die wordt verstoord, is daardoor 200 meter smaller. Hieronder is beschreven of er een verschil in effecten optreedt als er gebundeld wordt aangelegd.

#### *Bodem en water op zee*

Bundeling van de kabels verkleint het oppervlak dat verstoord wordt en daarmee het oppervlak met veel dynamiek dat doorkruist moet worden. Dit heeft geen effect op de lengte, maar de breedte van het verstoorde gebied. Voor onderlinge vergelijking van de tracés blijft de lengte maatgevend, maar de negatieve effecten van verstoring van de zeebodem nemen wel af.

#### *Bodem en water op land*

Bij een gebundelde aanleg is er één in- en één uitrede punt nodig voor de boring. Bij een ongebundelde aanleg zijn dit twee punten aan weerszijde met een onderlinge afstand van minimaal 5 meter. Een ongebundelde aanleg zorgt voor een grotere instroom van water (waterbezwaar). Een ongebundelde aanleg zorgt niet voor een groter gebied van waaruit grondwater wordt onttrokken. Er is geen verschil in effectbeoordeling.

#### *Natuur op zee*

- Habitataantasting: Bij een gebundelde ligging wordt het totaal van het aangetaste areaal kleiner. Het leefgebied wordt maar langs één kabellijn i.p.v. twee zeer negatief verstoord.
- Verstoring: Er wordt bij bundeling een kleiner totaal oppervlak verstoord. Ook wordt iedere locatie slechts één i.p.v. twee keer verstoord door het aanlegschip. Er is dus sprake van minder verstoring.



- Vertroebeling en sedimentatie: De geïdentificeerde risico's van vertroebeling op ecologie door bundeling blijven vergelijkbaar met ongebundelde aanleg, omdat deze vooral aanlegperiode en locatie gebonden zijn en dezelfde organismen en habitats zich langs het tracé bevinden.
- Elektromagnetische velden: Het aanleggen van één i.p.v. twee kabels zorgt ervoor de elektromagnetische velden kunnen elkaar opheffen waardoor het effect van elektromagnetische velden op de omgeving aanzienlijk minder (of geheel weg) is.

#### *Natuur op land*

Wanneer een kabeltracé gebundeld wordt aangelegd betekent dit voor natuur op land voornamelijk dat de reikwijdte van effecten van mechanische verstoring en verdroging enkele meters kleiner worden. In de meeste situaties zal dit geen verschil uitmaken in de beoordeling. Aangezien de werkzaamheden nog steeds op dezelfde locatie worden uitgevoerd, is er geen verschil te verwachten in geluid-, licht- en visuele verstoring.

#### *Landschap en cultuurhistorie*

Een gebundelde ligging heeft een kleiner effect op de aantasting van het verkavelingspatroon en de waterlopen. Dit heeft echter geen grote invloed op de beoordeling van de effecten.

#### *Archeologie op zee*

Omdat er minder oppervlakte verstoord wordt, is bij gebundelde aanleg de kans op verstoringen van (bekende en verwachte) archeologische waarden kleiner. De effectbeoordelingsscore verandert niet.

#### *Archeologie op land*

Omdat er minder oppervlakte verstoord wordt, is bij gebundelde aanleg de kans op verstoringen van (bekende en verwachte) archeologische waarden kleiner. De effectbeoordelingsscore verandert niet.

#### *Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op zee*

Bij bundeling is het ruimtebeslag binnen gebieden kleiner (militair oefengebied, veiligheidszone rondom een munitiestortgebied, zandwingebied, etc.). Echter verandert er door een gebundelde aanleg niets aan het feit dat deze gebieden worden gekruist. Er zijn minder vaarbewegingen (en tijd) nodig bij een gebundelde aanleg omdat de kabels op één schip liggen in plaats van twee. Dit levert circa de helft minder tijd overlast voor scheepvaart. Het verschil in hinder is niet onderscheidend en leidt niet tot een andere beoordeling. De gebundelde aanleg levert daarnaast in tegenstelling tot een ongebundelde aanleg nauwelijks kompasafwijking op.

Bij bundeling treedt een halvering van de kruisingen met bestaande kabels en leidingen op en wordt de onderhoudszone verkleind. Dit vermindert de invloed op de bestaande kabels en leidingen. Voor recreatie levert bundeling minder hinder voor watersporters en recreatievaart op (ruimte en tijd).

#### *Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land*

Het gebundeld aanleggen van het tracé leidt tot een kleiner ruimtebeslag. Ook het aantal kabels is kleiner, waardoor er bijvoorbeeld minder kruisingen zijn met kabels en leidingen. De effectscore van de deelaspecten verandert niet. Wel kan in zijn algemeenheid gezegd worden dat bundeling van kabels leidt tot een vermindering van de effecten op Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land.

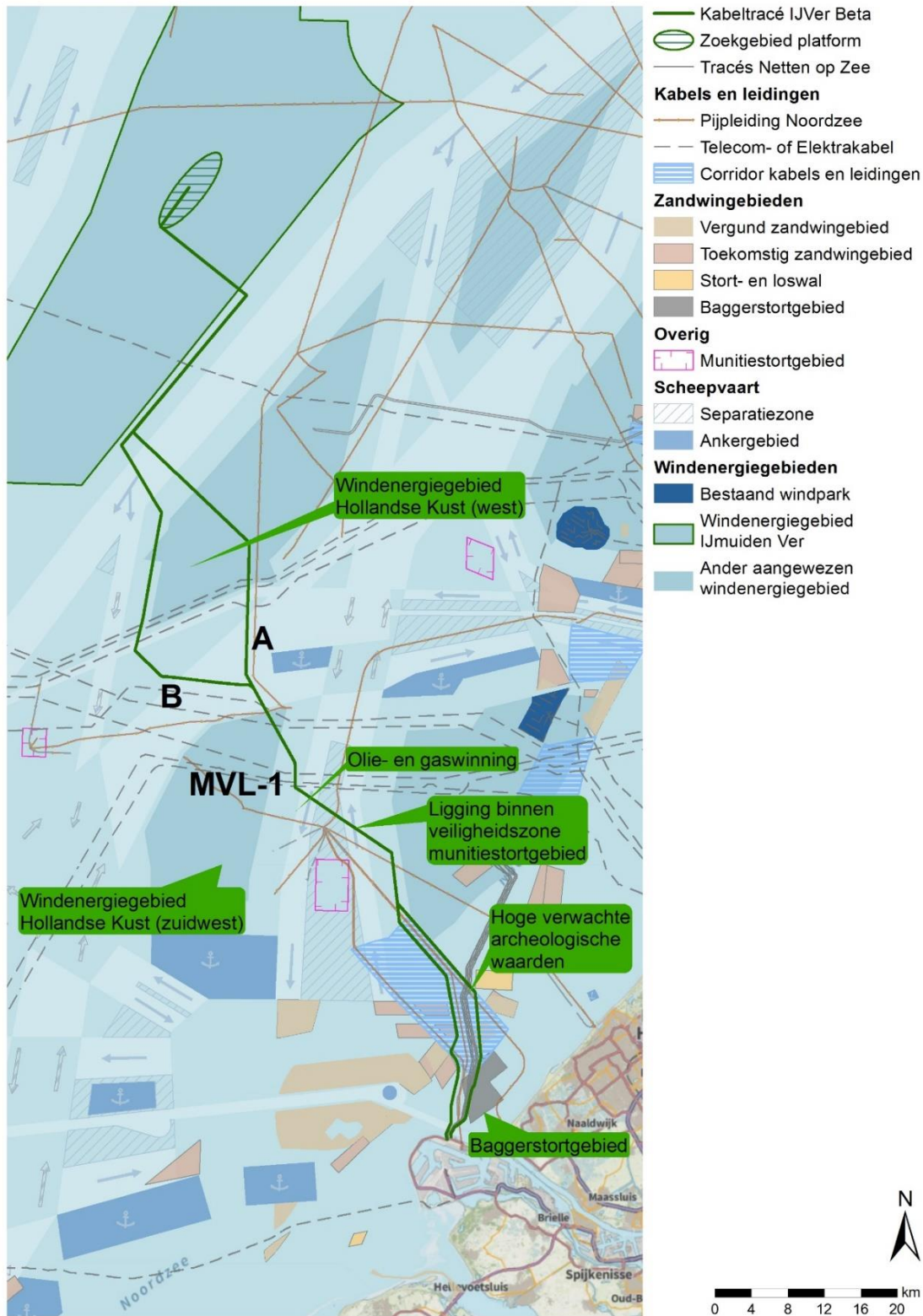
### **0.7.7 Tracéalternatief naar Simonshaven valt af als mogelijk VKA**

Uit het participatieproces kwam al een duidelijke voorkeur voor een aansluiting op de Maasvlakte naar voren. Tegelijkertijd volgt uit bovenstaande effectbeoordeling dat aansluiting van het Net op zee IJmuiden Ver Beta op het 380kV-station Simonshaven aanzienlijke milieueffecten kent terwijl dit voor een aansluiting op 380kV-station Maasvlakte niet of veel minder het geval is.

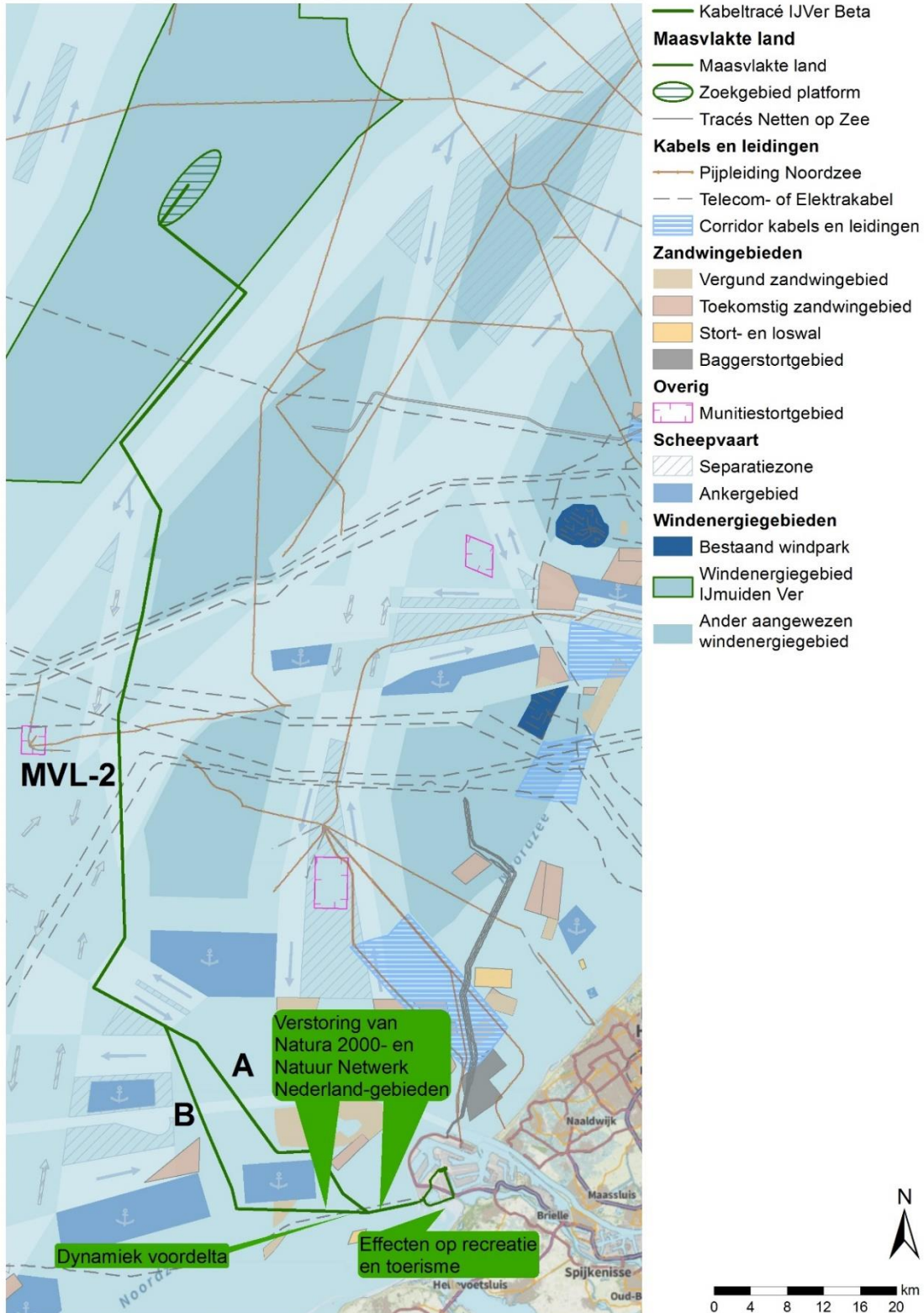
Uit het milieueffectenonderzoek is gebleken dat een aansluiting op de Maasvlakte veel minder milieueffecten geeft dan een aansluiting op Simonshaven. Daarom is door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) - mede op verzoek van de omgeving en de regionale overheden in afstemming met TenneT - besloten het tracé naar Simonshaven niet verder te onderzoeken in de IEA en niet meer in aanmerking te laten komen als voorkeursalternatief.

## Milieueffecten in beeld

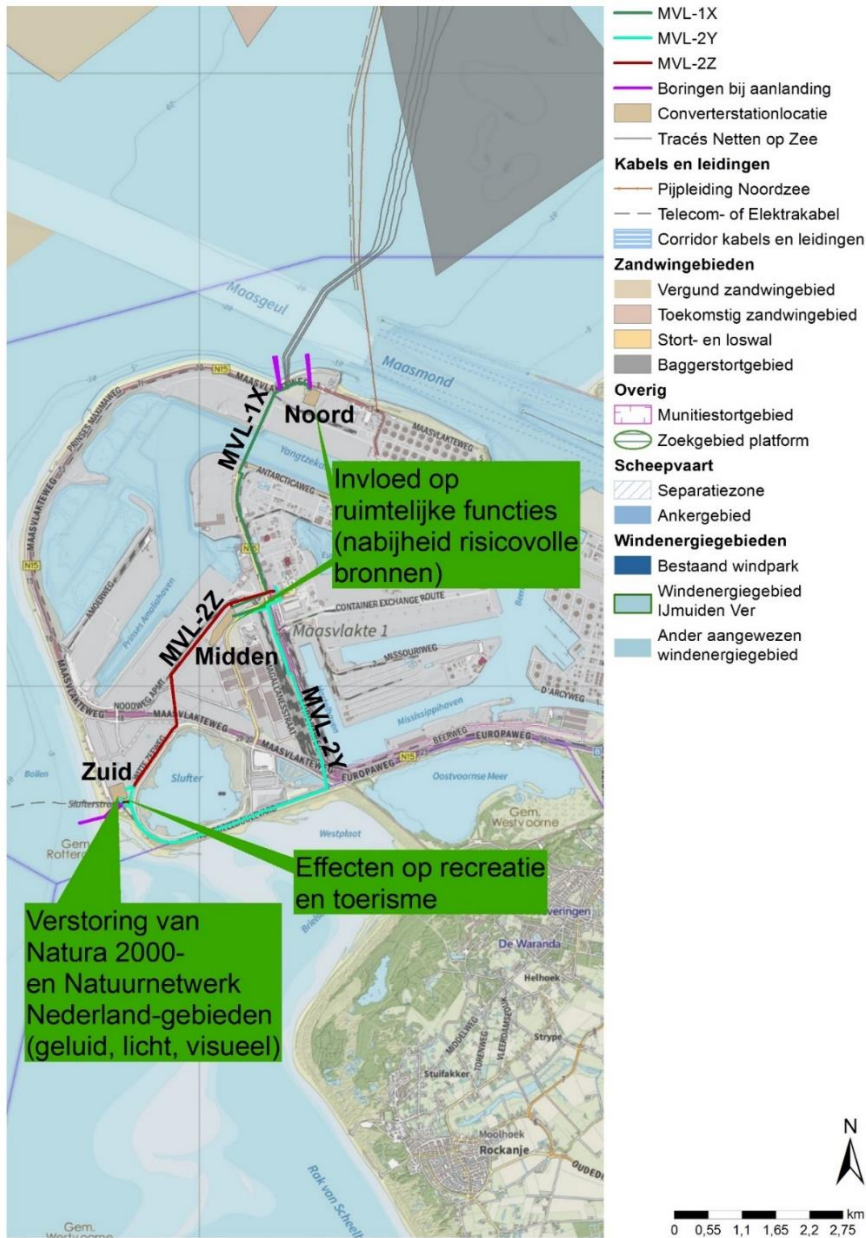
In onderstaande afbeeldingen zijn de belangrijkste effecten die beschreven zijn in paragrafen 0.7.1 tot en met 0.7.4 per alternatief weergegeven.



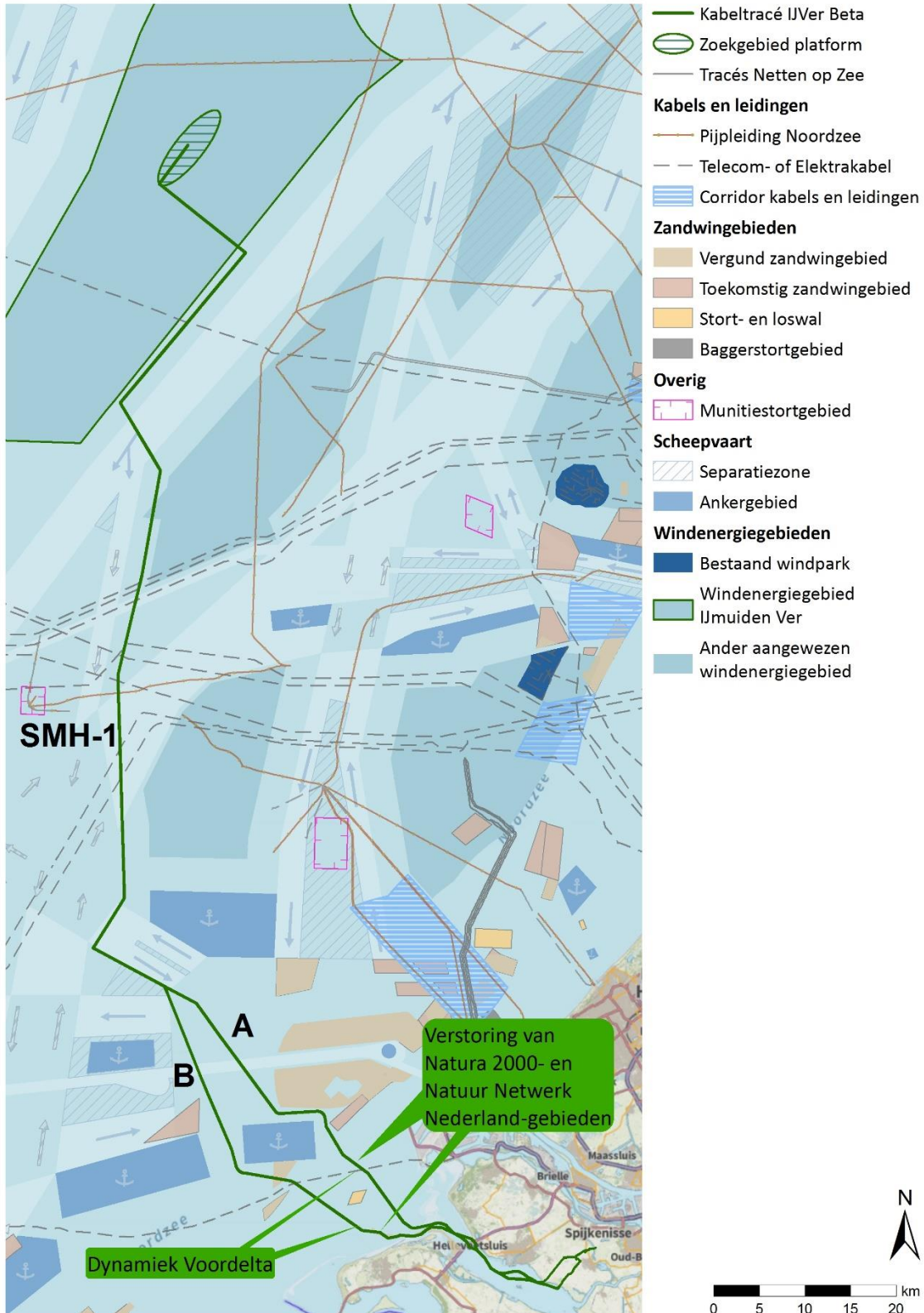
Figuur 0.14 Kaart met de belangrijkste onderscheidende milieueffecten voor de tracévarianten van MVL-1 op zee (MVL-1A en 1B en Oost en West)



Figuur 0.15 Kaart met de belangrijkste onderscheidende milieueffecten voor de tracévarianten van MVL-2 op zee (MVL-2A en MVL-2B)



Figuur 0.16 Kaart met de belangrijkste onderscheidende milieueffecten voor de tracévarianten en van de locaties van een converterstation op de Maasvlakte



Figuur 0.17 Kaart met de belangrijkste onderscheidende milieueffecten voor de tracévarianten van SMH-1 alternatieven op zee (SMH-1A en SMH-1B)



- Kabeltracé IJVer naar Simonshaven
- Converterstationlocatie
- ▲ Hoogspanningsstation 380 kV
- ▲ Haringvlietdam



*Figuur 0.18 Kaart met de belangrijkste onderscheidende milieueffecten voor de tracévarianten in het Haringvliet en op land naar Simonshaven en van de locatie van converterstation Simonshaven*

## COLOFON

### MER Net op zee IJmuiden Ver Beta

**Auteur**

Garnt Swinkels (Arcadis), Florentine van der Wind (Pondera Consult)

**Projectnummer**

C05057.000280

**Datum**

4 juni 2020

**Status**

Definitief

**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)