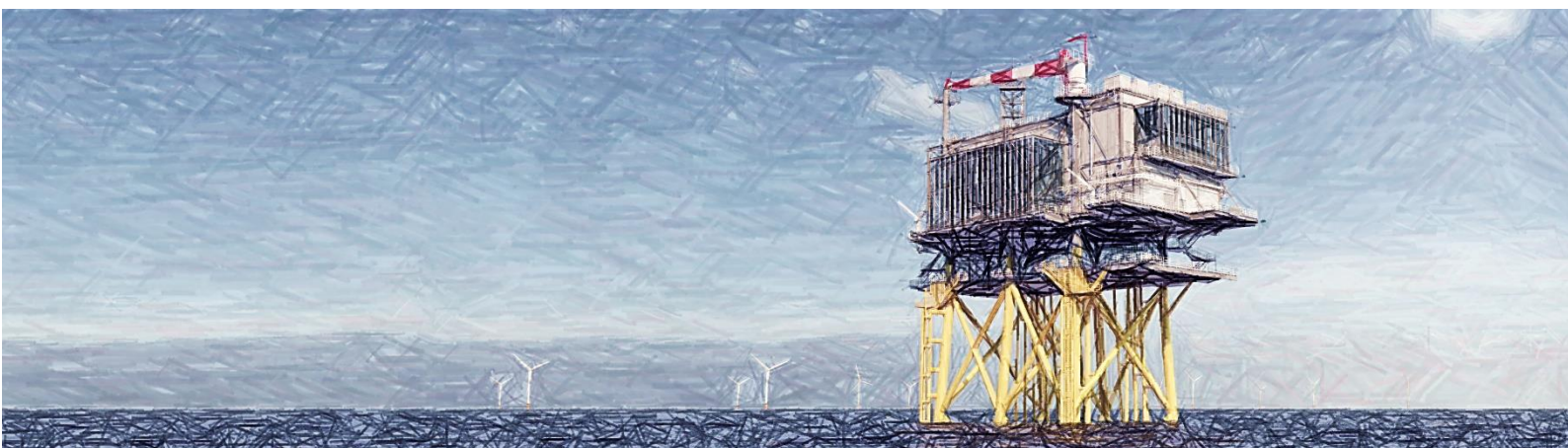


Net op zee Hollandse Kust (west Beta) MER fase 2 Samenvatting



Datum: 03-05-2021
Versienummer: 1
Status: Definitief

In opdracht van:



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

0 Samenvatting

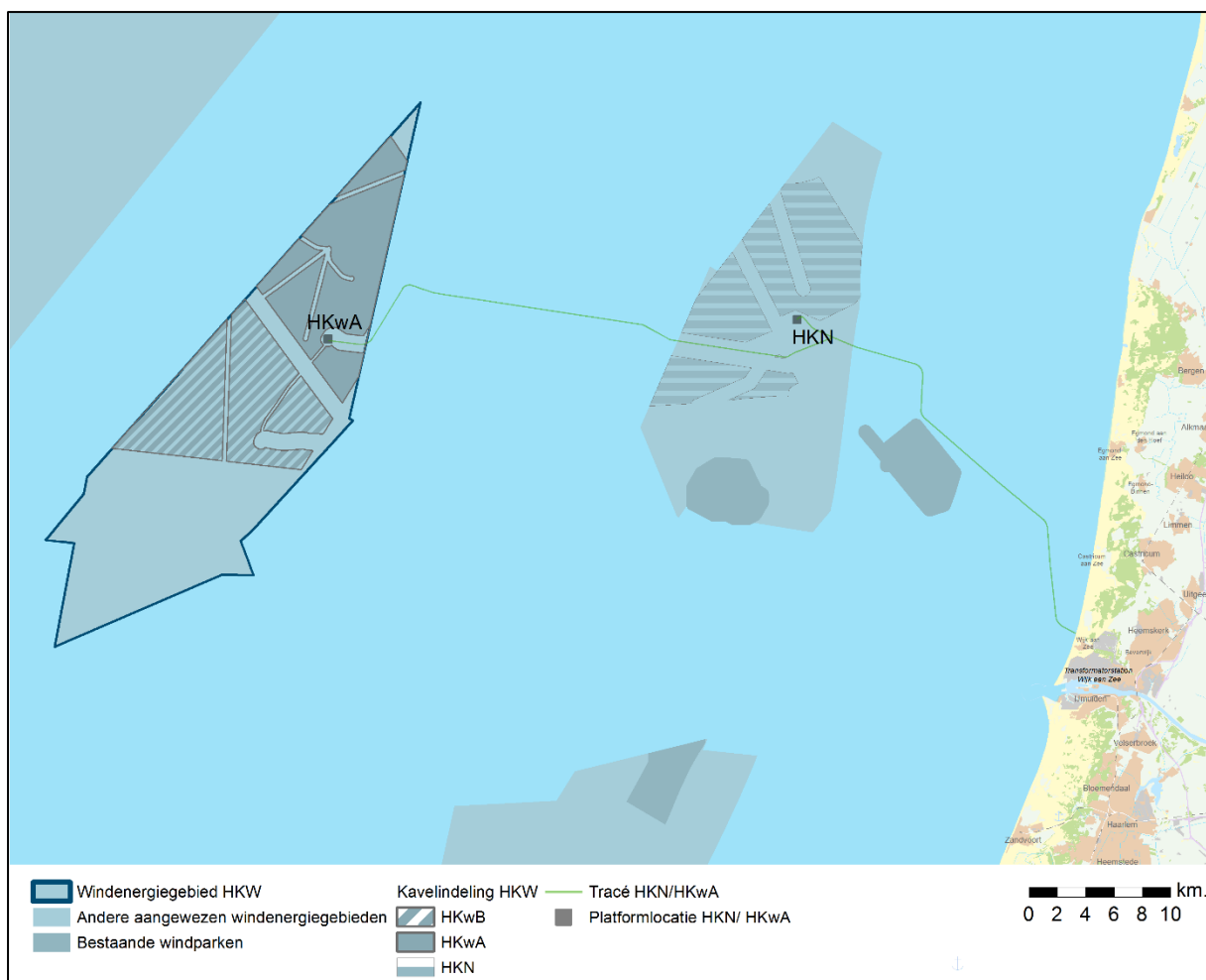
0.1 Aanleiding

Voor u ligt de samenvatting van het milieueffectrapport fase 2 van Net op zee Hollandse Kust (west Beta). Deze wisselstroomaansluiting verbindt 700 MW windvermogen uit de zuidelijke kavel in het midden van windenergiegebied Hollandse Kust (west) via ondergrondse kabels op zee en op land en een transformatorstation op land (in Wijk aan Zee), met het landelijke hoogspanningsnet bij het bestaande 380kV-station Beverwijk. Het Net op zee Hollandse Kust (west Beta) is het voornemen dat centraal staat in dit milieueffectrapport (MER).

Het MER bestaat uit MER fase 1 en MER fase 2. In MER fase 1 zijn verschillende (tracé)alternatieven op zowel land als op zee onderzocht op verschillende milieuaspecten, plus de locatie van het platform, de 66kV-interlinkkabel en het transformatorstation. In MER fase 2 is het gekozen voorkeursalternatief beschreven en beoordeeld op verschillende milieuaspecten. Dit document geeft een samenvatting van MER fase 1 en 2, met een focus op MER fase 2. In paragraaf 0.6 wordt een korte toelichting gegeven op de onderzochte tracéalternatieven en de effectbeoordeling in MER fase 1. Voor meer informatie wordt verwezen naar MER fase 1 of de samenvatting van MER fase 1.

De aansluiting van de noordelijke kavel van windenergiegebied Hollandse Kust (west) heeft de naam Net op zee Hollandse Kust (west Alpha) en brengt ook 700 MW windenergie aan land. Hiervoor is een zelfstandige m.e.r.- en besluitvormingsprocedure doorlopen gecombineerd met Net op zee Hollandse Kust (noord).¹

¹ Zie de volgende website voor meer informatie over Net op zee Hollandse Kust (noord):
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanning/net-op-zee-hollandse-kust-noord>



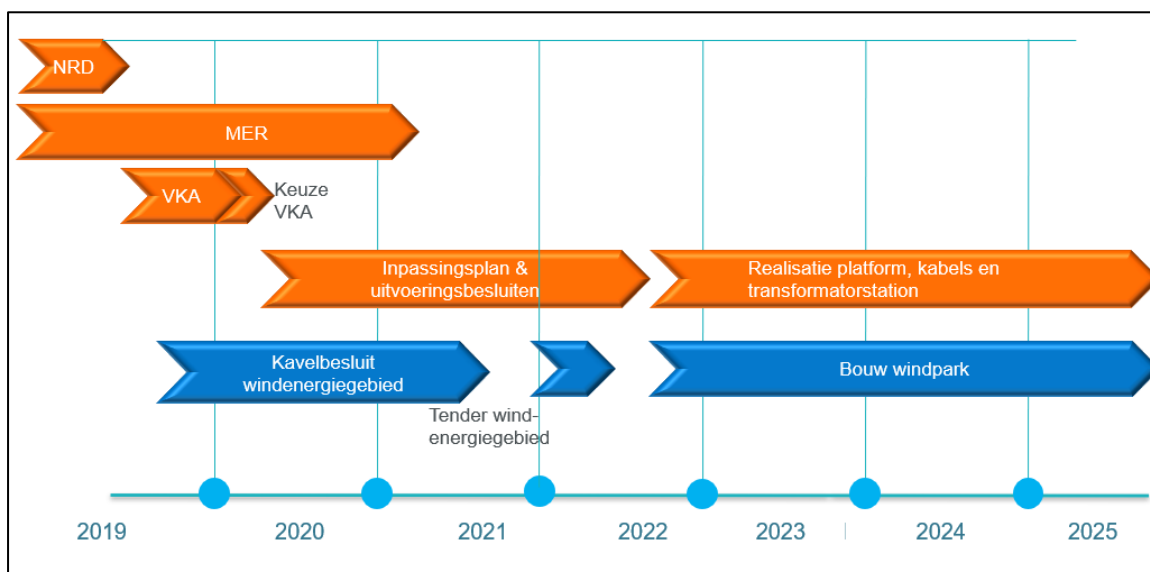
Figuur 0.1 Projectgebied Net op zee Hollandse Kust (west Beta). HKW= Windenergiegebied Hollandse Kust (west). HKN/HKwA= net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha). Net op zee Hollandse Kust (west Beta) loopt vanaf de zuidelijke kavel van windenergiegebied HKW richting het transformatorstation aan de Zeestraat in Wijk aan Zee

0.2 Nut en noodzaak Net op zee Hollandse Kust (west Beta)

TenneT heeft onder de Elektriciteitswet de wettelijke taak het net op zee te beheren. Dit zijn de verbindingen voor het transport van elektriciteit, die wordt opgewekt in de toekomstige windenergiegebieden, naar het hoogspanningsnet op land. TenneT is daarbij onder meer verantwoordelijk voor het voorbereiden van planologische besluiten en vergunningaanvragen.

In de Routekaart 2030 is aangegeven dat er gebruik wordt gemaakt van een standaard platform waarop circa 700 MW windenergiecapaciteit kan worden aangesloten. De omvang van het windenergiegebied (kavel) en de aansluiting van TenneT zijn op elkaar afgestemd. Het Net op zee Hollandse Kust (west Beta) levert een bijdrage aan de energietransitie in Nederland door op doelmatige wijze de in het windenergiegebied opgewekte duurzame elektriciteit naar het Nederlandse hoogspanningsnet te transporteren. Om aan de duurzame energiedoelstellingen te voldoen en een tijdige realisatie van de windparken te kunnen faciliteren, dient het Net op zee Hollandse Kust (west Beta) uiterlijk 2026 in bedrijf te zijn.

Hieronder staat de planning van zowel het kavelbesluit (blauw) als de procedure (oranje) en realisatie (rood) van het Net op zee Hollandse Kust (west Beta) op hoofdlijnen.

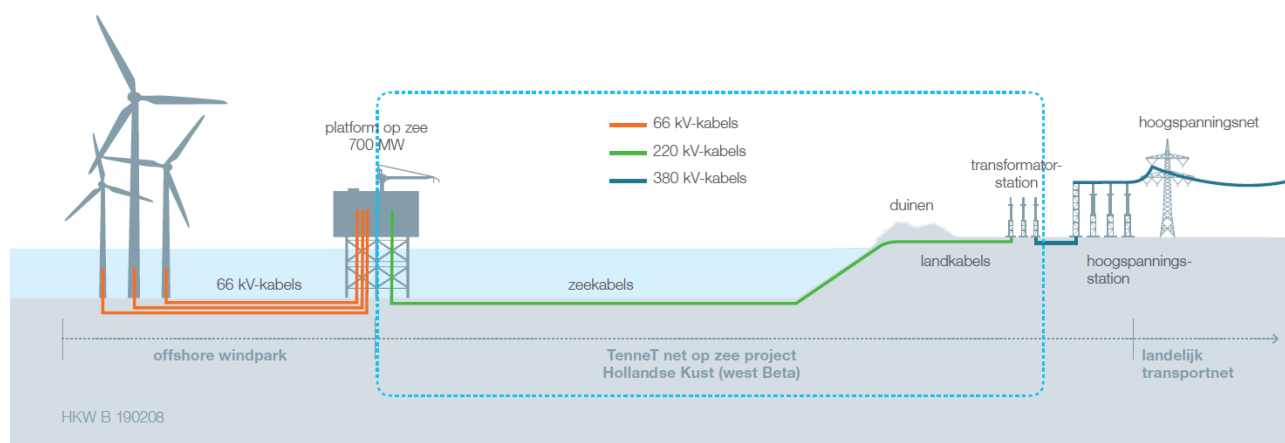


Figuur 0.2 Planning op hoofdlijnen

0.3 Voornemen Net op zee Hollandse Kust (west Beta)

Het Net op zee Hollandse Kust (west Beta) bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

1. Een offshore platform voor de aansluiting van de windturbines en het transformeren van 66 kV-wisselstroom naar 220kV-wisselstroom.
2. Een 66kV-interlinkkabel tussen de platforms Hollandse Kust (west Alpha) en (west Beta).
3. Twee 220kV-kabelsystemen op zee (offshore) voor het transport naar land.
4. Twee ondergrondse 220kV-kabelsystemen op land (onshore) voor het verdere transport naar een 220 / 380kV-transformatorstation.
5. Transformatorstation voor het transformeren van 220kV-wisselstroom naar 380kV-wisselstroom. Dit is een uitbreiding van het voor Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) geplande transformatorstation aan de Zeestraat in Wijk aan Zee in de gemeente Beverwijk. Dit wordt verder transformatorstation Zeestraat genoemd in dit document.



Figuur 0.3 Onderdelen project Net op zee Hollandse Kust (west Beta) aangeduid met vlak met blauwe stippellijn

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 Hollandse Kust (west Beta).

0.4 M.e.r., inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten

Het MER dient ter onderbouwing van het opstellen van een inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten (vergunningen en ontheffingen) voor het Net op zee Hollandse Kust (west Beta).

RCR, inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten

Op dit voornemen is de rijkscoördinatieregeling (RCR) van toepassing waarbij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat het coördinerend bevoegd gezag is. De minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) stelt samen met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) een inpassingsplan op voor het Net op zee Hollandse Kust (west Beta).

Een (Rijks)inpassingsplan is een bestemmingsplan dat door het Rijk wordt opgesteld. 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. Voor het overige gedeelte is de Waterwetvergunning van toepassing. 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 betrekking op het hele project, dus ook op het deel van het tracé op zee buiten het gebied van het inpassingsplan. TenneT vraagt de benodigde vergunningen en ontheffingen aan bij de overheden die voor deze uitvoeringsbesluiten bevoegd zijn. In dit geval voert de minister van EZK de regie over de verschillende vergunningprocedures, omdat de rijkscoördinatieregeling van toepassing is. De minister ziet toe op de inhoudelijke en procedurele afstemming van de uitvoeringsbesluiten en het inpassingsplan, stelt termijnen vast waarbinnen de betrokken overheden de (ontwerp) uitvoeringsbesluiten gereed moeten hebben en zorgt voor gelijktijdige publicatie van zowel het (ontwerp) inpassingsplan als de (ontwerp) uitvoeringsbesluiten.

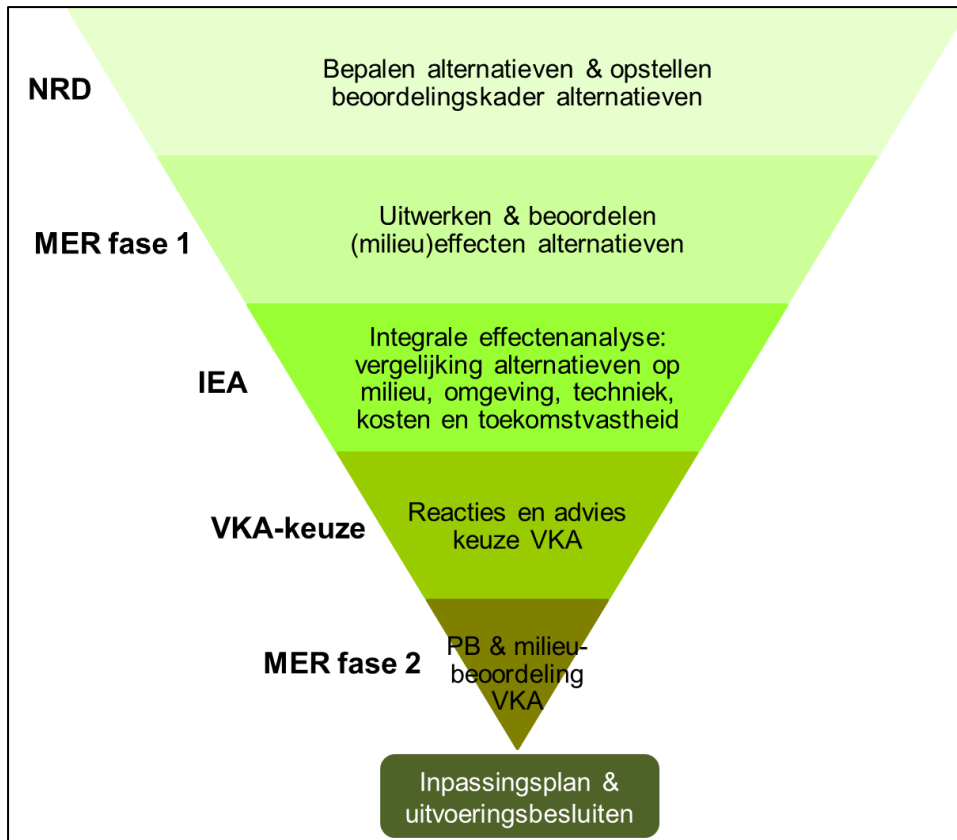
M.e.r.-procedure

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 activiteit². Op het voornemen Net op zee Hollandse Kust (west Beta) zijn de volgende twee redenen van toepassing die leiden tot de verplichting om een m.e.r. (milieueffectrapportage)- te doorlopen:

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.
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 voor Net op zee Hollandse Kust (west Beta) op hoofdlijnen weergegeven.

² 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 0.4 Fases m.e.r. NOZ = Net op zee, NRD = notitie reikwijdte en detailniveau, IEA = integrale effectenanalyse, VKA = voorkeursalternatief, PB = Passende Beoordeling

Stappen m.e.r.- en participatieprocedure

De volgende stappen van de m.e.r.- en participatieprocedure bij dit project zijn reeds doorlopen:

1. Kennisgeving voornemen en concept participatieplan³ en mogelijkheid van indienen reacties hierop.
2. Publiceren van de concept Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) MER⁴ en geactualiseerd participatieplan.⁵
3. Mogelijkheid van inspraak daarop en vragen advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.).⁶
4. Vaststelling definitieve Notitie reikwijdte en detailniveau MER.⁷
5. Onderzoeken alternatieven (MER fase 1) en opstellen integrale effectenanalyse (IEA). De IEA is gepubliceerd en ter raadpleging aan de omgeving voorgelegd tussen 10 februari 2020 en 9 maart 2020.
6. Het MER fase 1 is door de Commissie m.e.r. getoetst.⁸

³ Van 22 februari tot en met 4 april 2019 heeft het voornemen en voorstel voor participatie van Net op zee Hollandse Kust (west Beta) ter inzage gelegen. Zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanning/net-op-zee-hollandse-kust-west-beta>

⁴ De concept Notitie reikwijdte en detailniveau heeft van 7 juni tot en met 18 juli 2019 ter inzage gelegen.

⁵ Het participatieplan voor de fase van concept-NRD naar keuze voorkeursalternatief is te vinden via: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/06/Participatieplan%20netaansluiting%20Hollandse%20Kust%20west%20Beta_versie%20juni%202019.pdf

⁶ 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/p3388/a3388rd.pdf>

⁷ 18 november 2019 is de NRD definitief wordt vastgesteld en te vinden via:

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/11/DEF%20NRD%20NOZ%20HKWB%2018%20nov%202019%20vs%204.pdf>

7. Rijkswaterstaat heeft op 24 februari 2020 een advies gegeven voor de kabelroute op zee. De regionale overheden (provincie Noord-Holland, de gemeenten Beverwijk, Velsen en Heemskerk en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) hebben op 24 april 2020 een gezamenlijk advies uitgebracht voor de kabelroute op land.
8. Keuze Voorkeursalternatief (VKA). Het VKA is op 28 mei 2020 door de minister van EZK in afstemming met de minister van BZK vastgesteld in overeenstemming met de uitgebrachte adviezen van de regionale overheden over het landtracé en met het advies van Rijkswaterstaat over het zeetracé.⁹
9. Onderzoek voorkeursalternatief (MER fase 2) en de Passende Beoordeling. Tegelijkertijd zijn het ontwerp inpassingsplan en de vergunningaanvragen opgesteld waarbij de informatie uit het MER is gebruikt.
10. Vooroverleg over het voorontwerp inpassingsplan in kader van Wro (Wet ruimtelijke ordening) en Bro (Besluit ruimtelijke ordening). Het vooroverleg heeft plaatsgevonden tussen 16 november 2020 en 15 januari 2021.
11. Publicatie van het ontwerp inpassingsplan, de ontwerp uitvoeringsbesluiten en bijbehorende vergunningaanvragen met als bijlage het MER en de Passende Beoordeling. De verwachting is dat de publicatie op 28 mei 2021 zal plaatsvinden.

De volgende stappen van de m.e.r.- en participatieprocedure worden voor dit project nog doorlopen, na de publicatie van het ontwerp inpassingsplan, de ontwerpbesluiten en het MER:

1. Inwinnen van adviezen (o.a. Commissie m.e.r.) en zienswijzen op ontwerp inpassingsplan, ontwerp uitvoeringsbesluiten en inhoud van het MER.
2. Besluit vaststellen definitief inpassingsplan en definitieve uitvoeringsbesluiten met als bijlage het MER en de publicatie daarvan.
3. Mogelijkheid van beroep tegen het inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten.
4. Monitoring en evaluatie van de milieueffecten.

0.5 Beoordelingskader op zee, op land en transformatorstation

Effecten op het milieu als gevolg van het Net op zee Hollandse Kust (west 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 is daarom niet apart beoordeeld. In vergunningen zijn eventuele vereisten voor de verwijderingsfase opgenomen.

Referentiesituatie

De tracéalternatieven en het voorkeursalternatief zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie omvat de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen in het studiegebied ervan uitgaand dat het Net op zee Hollandse Kust (west Beta) niet gerealiseerd wordt. Een relevante autonome ontwikkeling voor Net op zee Hollandse Kust (west Beta) is het vastgestelde plan en de verleende vergunningen voor Net op zee Hollandse Kust (noord)

⁸ Het advies van de Commissie m.e.r. over MER fase 1 is te vinden via:

<https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p33/p3388/a3388tts.pdf>

⁹ Zie de volgende website voor meer informatie over Net op zee Hollandse Kust (west Beta):

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanning/net-op-zee-hollandse-kust-west-beta>

en (west Alpha). In tegenstelling tot MER fase 1 is in MER fase 2 één referentiesituatie gehanteerd. Deze referentiesituatie bevat het voornemen Net op zee Hollandse Kust (west Beta). Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) zitten in de autonome ontwikkeling.

In MER fase 1 is een tweede referentiesituatie onderzocht. In de tweede referentiesituatie worden Net op zee Hollandse Kust (noord), (west Alpha) en Net op zee Hollandse Kust (west Beta) gezamenlijk vergeleken met de huidige situatie en autonome ontwikkeling waarin Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) niet gerealiseerd wordt verondersteld. In de beoordeling van geluid vanwege het transformatorstation wordt in MER fase 2 beide referentiesituaties meegenomen.

Omdat alleen de besluitvorming van Net op zee Hollandse Kust (west Beta) voorligt, vindt de toetsing plaats op basis van deze referentiesituatie. De besluitvorming over Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) heeft reeds plaatsgevonden via een afzonderlijke en op zichzelf staande procedure.

Beoordelingsschaal

De effecten van de tracéalternatieven en het voorkeursalternatief zijn per milieuaspect beoordeeld op basis van een plus en min-schaal ten opzichte van de referentiesituatie. Hiervoor is de beoordelingsschaal gehanteerd zoals weergegeven in Tabel 0.1.

Tabel 0.1 Beoordelingsschaal

Score	Effect	Beoordeling 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

Voor geen van de milieuaspecten is sprake van een positieve verandering en daarmee zijn er ook geen positieve scores (0/+, + en ++).

Tabel beoordelingskader

In de volgende tabellen staat het beoordelingskader zoals gehanteerd is bij het beoordelen van respectievelijk het platform & 66kV-interlinkkabel, het kabeltracé op zee, het kabeltracé op land en de uitbreiding van het transformatorstation. Dit beoordelingskader is gelijk aan dat van MER fase 1.

Tabel 0.2 Tabel beoordelingskader MER voor het platform & 66kV-interlinkkabel en het kabeltracé op zee

Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
Bodem en Water op zee		
<ul style="list-style-type: none"> Dynamiek van de zeebodem Aanwezigheid van slibrijke afzettingen en veen Dynamiek van het strand en vooroever en intensiteit zandsuppleties 	<ul style="list-style-type: none"> Aanwezigheid bodemvormen Aanwezigheid van slibrijke afzettingen en veen Dynamiek van het strand en vooroever en intensiteit (aantal) zandsuppleties 	Kwantitatief en kwalitatief
Natuur op zee		
<ul style="list-style-type: none"> Invloed op Natura 2000-gebieden Invloed op KRM-criteria (Kaderrichtlijn Mariene Strategie criteria) Invloed op KRW- (Kaderrichtlijn Water) Invloed op beschermde soorten 	<ul style="list-style-type: none"> Habitataantasting (areaal en kwaliteit) Verstoring boven en onder water (o.a. onderwatergeluid) Verzuring en vermesting Vertroebeling en sedimentatie Elektromagnetische velden (magneetvelden) 	Kwantitatief en kwalitatief

Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
Archeologie		
<ul style="list-style-type: none"> Bekende archeologische waarden Verwachte archeologische waarden 	<ul style="list-style-type: none"> Aantasting bekende archeologische waarden Aantasting verwachte archeologische waarden 	Kwantitatief en kwalitatief
Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties		
<ul style="list-style-type: none"> Munitiestortgebieden en militaire activiteiten Baggerstort Mijnbouw Visserij en aquacultuur Zand- en schelpenwinning Scheepvaart Niet gesprongen explosieven (NGE) Kabels en leidingen Windenergiegebieden op zee Recreatie en toerisme 	<ul style="list-style-type: none"> Doorkruising van gebieden Doorkruising van baggerstortgebieden Doorkruising van exploratie- en winningsgebieden Effecten tijdens aanleg en onderhoud op visserij Effect op aquacultuur Beschikbaarheid gebieden voor zand- en schelpenwinning Doorkruising van scheepvaartroutes Doorkruising gebieden met mogelijke aanwezigheid NGE Kruisingen met bestaande kabels en leidingen. Afstand tot in gebruik zijnde kabels en leidingen, alsmede de totale afstand waarin het tracéalternatief hieraan parallel loopt Doorkruising windenergiegebieden Afstand en doorkruising huidige recreatievaartroutes en hinder door werkzaamheden tijdens de aanleg 	Kwantitatief en kwalitatief

Tabel 0.3 Tabel beoordelingskader MER voor het kabeltracé op land en transformatorstation

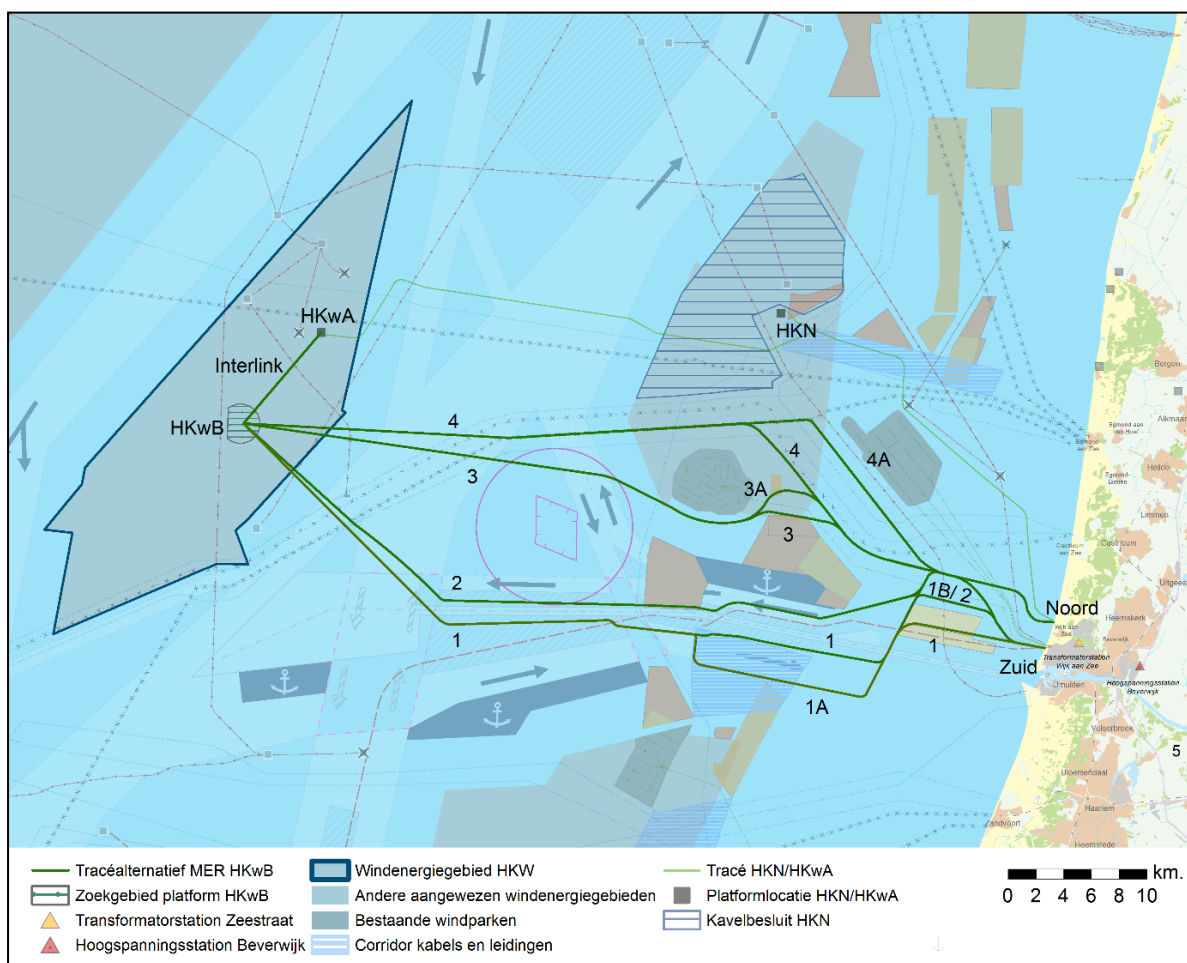
Aspect	Beoordelingscriteria	Aard methode
Bodem en Water op land		
<ul style="list-style-type: none"> Bodem Grondwater Oppervlaktewater 	<ul style="list-style-type: none"> Verandering bodemsamenstelling/bodemkwaliteit Zetting Grondwaterkwaliteit (incl. zoetwaterbel) Verlaging grondwaterstand Oppervlaktewaterkwaliteit 	Kwantitatief en kwalitatief
Natuur op land		
<ul style="list-style-type: none"> Invloed op Natura 2000-gebieden Invloed op overige beschermde gebieden: NNN en weidevogel Invloed op beschermde soorten 	<ul style="list-style-type: none"> Oppervlakteverlies, verstoring (geluid, licht visueel), mechanische effecten, vermesting en verzuring, verdroging Oppervlakteverlies, verstoring (geluid, licht visueel), mechanische effecten, verdroging Aanwezigheid beschermde soorten en invloed (door verstoring etc. zie bovenstaand) 	Kwantitatief en kwalitatief
Landschap en Cultuurhistorie		
<ul style="list-style-type: none"> Invloed op landschap en cultuurhistorie Invloed op cultuurhistorische waarden Aardkunde 	<ul style="list-style-type: none"> Invloed samenhang specifieke elementen en hun context Invloed op cultuurhistorische waarden Invloed op aardkundige waarden 	Kwalitatief
Archeologie		
<ul style="list-style-type: none"> Bekende archeologische waarden Verwachte archeologische waarden 	<ul style="list-style-type: none"> Aantasting bekende archeologische waarden Aantasting verwachte archeologische waarden 	Kwantitatief en kwalitatief
Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties		
<ul style="list-style-type: none"> Invloed op leefomgeving Invloed op ruimtelijke functies Primaire waterkering Mijnbouw Niet gesprongen explosieven (NGE) Kabels en leidingen Recreatie en toerisme 	<ul style="list-style-type: none"> Geluid (waaronder laagfrequent geluid) en magneetvelden in de gebruiksfase Geluid(hinder), trillingen, werkverkeer en luchtkwaliteit in de aanlegfase Mogelijke effecten doorkruising of functieverlies van andere functies als secundaire waterkeringen, windparken, infrastructuur, bos, landbouw en woonkernen Aantal kruisingen met primaire waterkering Complexiteit van kruisingen Doorkruising van exploratie- en winningsgebieden Doorkruising gebieden met mogelijke aanwezigheid NGE Kruisingen met bestaande kabels en leidingen met grootste veiligheidsrisico's of complexiteit Afstand tot in gebruik zijnde kabels, leidingen alsmede de totale afstand paralleligging Doorkruising strand (aanlanding) en toeristische gebieden (land) en invloed van werkzaamheden tijdens de aanleg 	Kwantitatief en kwalitatief

0.6 Toelichting MER fase 1

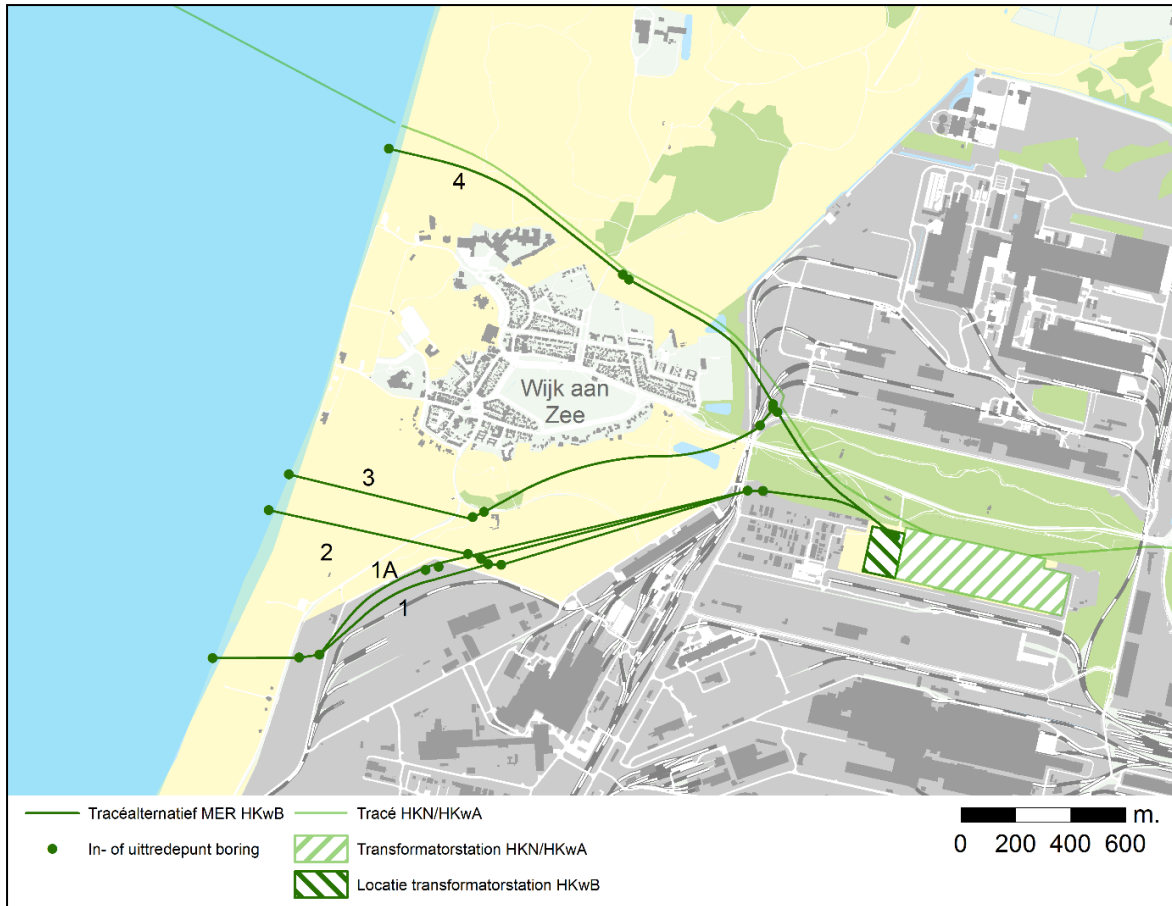
Het MER bestaat uit MER fase 1 en MER fase 2. In MER fase 1 zijn (tracé)alternatieven op zowel land als op zee onderzocht op verschillende milieuaspecten, inclusief de locatie van het platform, de 66kV-interlinkkabel en het transformatorstation. In MER fase 2 is het gekozen voorkeursalternatief beschreven en beoordeeld op verschillende milieuaspecten. In deze paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op de onderzochte tracéalternatieven en de effectbeoordeling in MER fase 1. Voor meer informatie wordt verwezen naar MER fase 1.

0.6.1 Tracéalternatieven MER fase 1

Er zijn vier tracéalternatieven op zee en vier tracéalternatieven op land bepaald, met daarop een aantal varianten (zie Figuur 0.5 en Figuur 0.6). Alle alternatieven op zee kunnen zowel noordelijk als zuidelijk aanlanden.



Figuur 0.5 Tracéalternatieven op zee MER fase 1



Figuur 0.6 Tracéalternatieven op land en locatie transformatorstation MER fase 1

0.6.2 Conclusies MER fase 1 effectbeoordeling tracéalternatieven op zee

In Tabel 0.4 staan de scores van de effectbeoordeling voor platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta), de 66kV-interlink en de tracéalternatieven op zee. De belangrijkste conclusies van de effectbeoordeling van het platform en de 66kV-interlinkkabel worden in de volgende paragraaf kort toegelicht. De belangrijkste conclusies van de tracéalternatieven op zee staan in Figuur 0.7 tot en met Figuur 0.10.

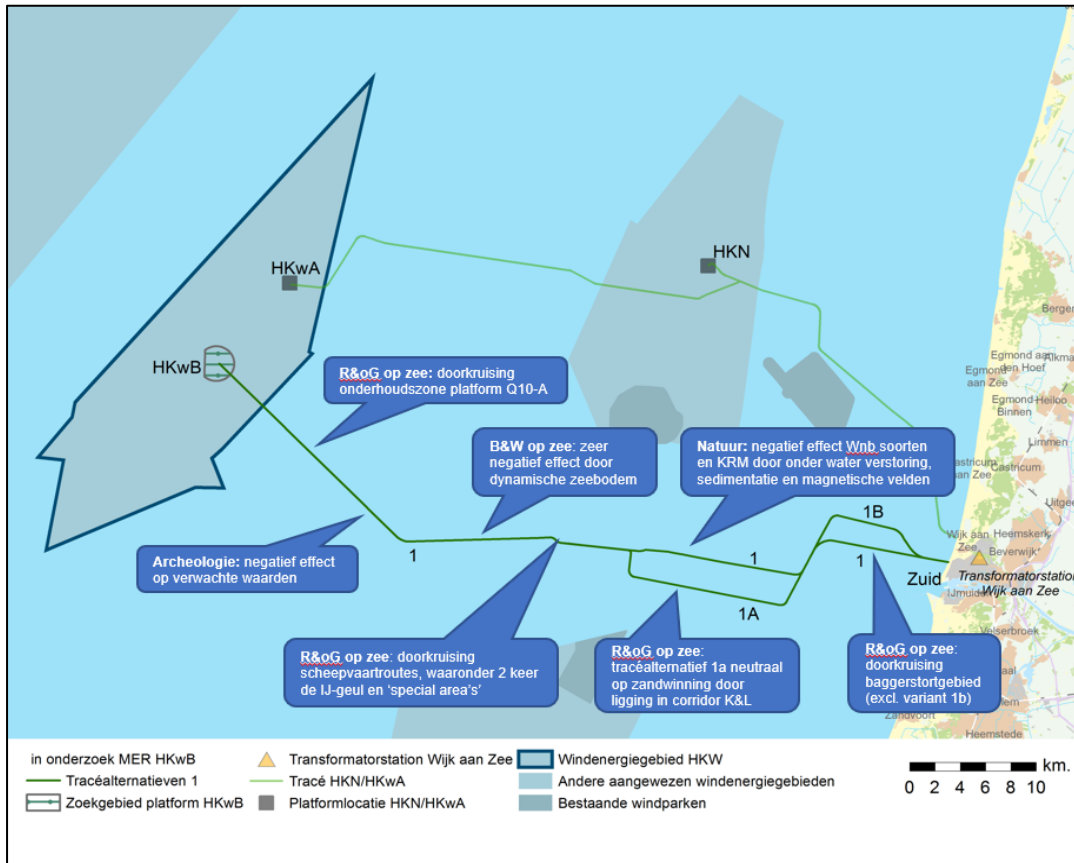
Platform en 66kV-interlinkkabel

Het platform en de 66kV-interlinkkabel zijn op geen van de deelaspecten negatief (-) of zeer negatief (- -) beoordeeld. Verder is het platform en de 66kV-interlinkkabel licht negatief (0/-) beoordeeld op de deelaspecten: dynamiek zeebodem, lokale verstoring & verandering zeebodem, Wnb-soortenbescherming, Kaderrichtlijn Mariene Strategie, verwachte archeologische waarden, NGE en kabels & leidingen.

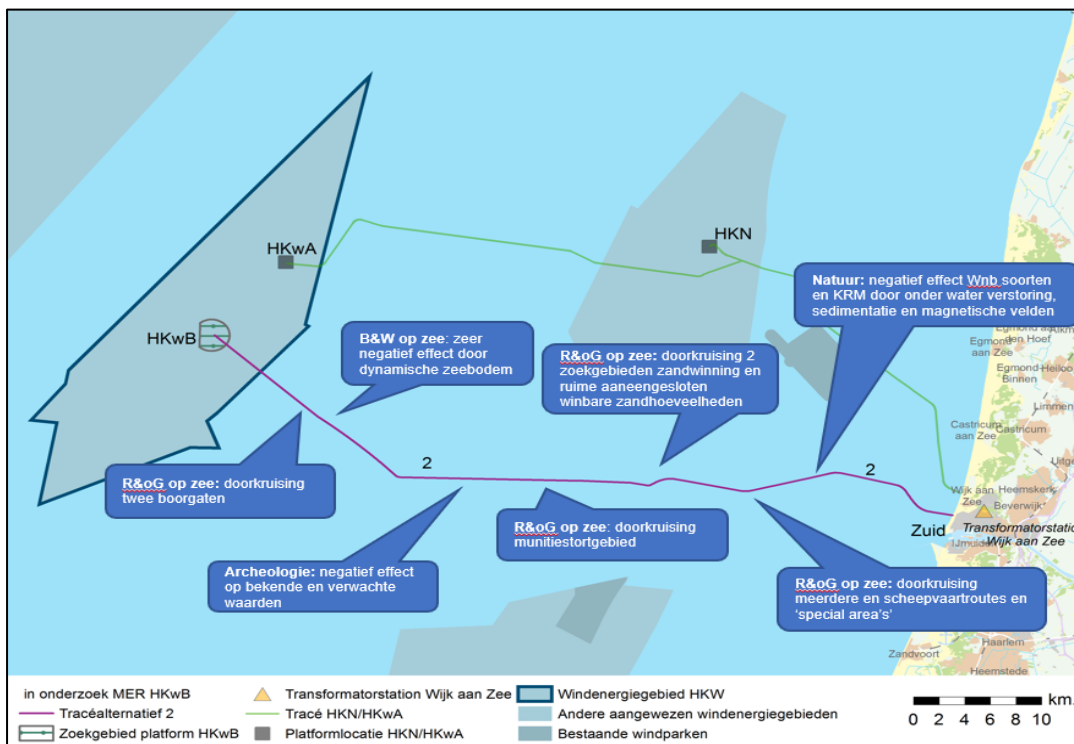
Tabel 0.4 Effectscores platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) & de 66kV-interlink en de tracéalternatieven op zee

Aspect	Deelaspect	Platform HKwB en 66kV-interlink	Tracéalternatief			Tracéalternatief	Tracéalternatief	Tracéalternatief	Tracéalternatief	
			1	1a	1b	2	3	3a	4	4a
Bodem & water op zee	Lengte tracé Noord-zeebodem (km)	8,6	65,6	69,1	67,9	64,4	61,9	63,5	64,0	64,9
	Dynamiek zeebodem	0/-	- -	- -	- -	- -	-	-	-	-
	Aanwezigheid slibrijke afzettingen & veen	Kennisleemte	0	0	0	0/-	0	0	0/-	0
	Dynamiek strand en vooroever en intensiteit zandsuppleties	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lokale verstoring & verandering zeebodem door fundering platform	0/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Natuur op zee	Wnb gebiedsbescherming	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Wnb soortenbescherming	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kaderrichtlijn Mariene Strategie	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kaderrichtlijn Water	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Archeologie op zee	Bekende archeologische waarden	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Verwachte archeologische waarden	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ruimtegebruik & overige gebruiksfuncties op zee	Munitiestortgebieden & militaire activiteiten	0	0	0	0	0/-	-	-	0	0
	Baggerstort	0	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0
	Mijnbouw	0	-	-	-	0/-	-	-	-	-
	Visserij en aquacultuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zand- en schelpenwinning	0	0/-	0	0/-	- -	-	-	0/-	0/-
	Scheepvaart	0	-	-	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kabels en (buis)leidingen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Windenergiegebieden	0	0	0	0	0	0/-	-	-	-
Recreatie en toerisme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

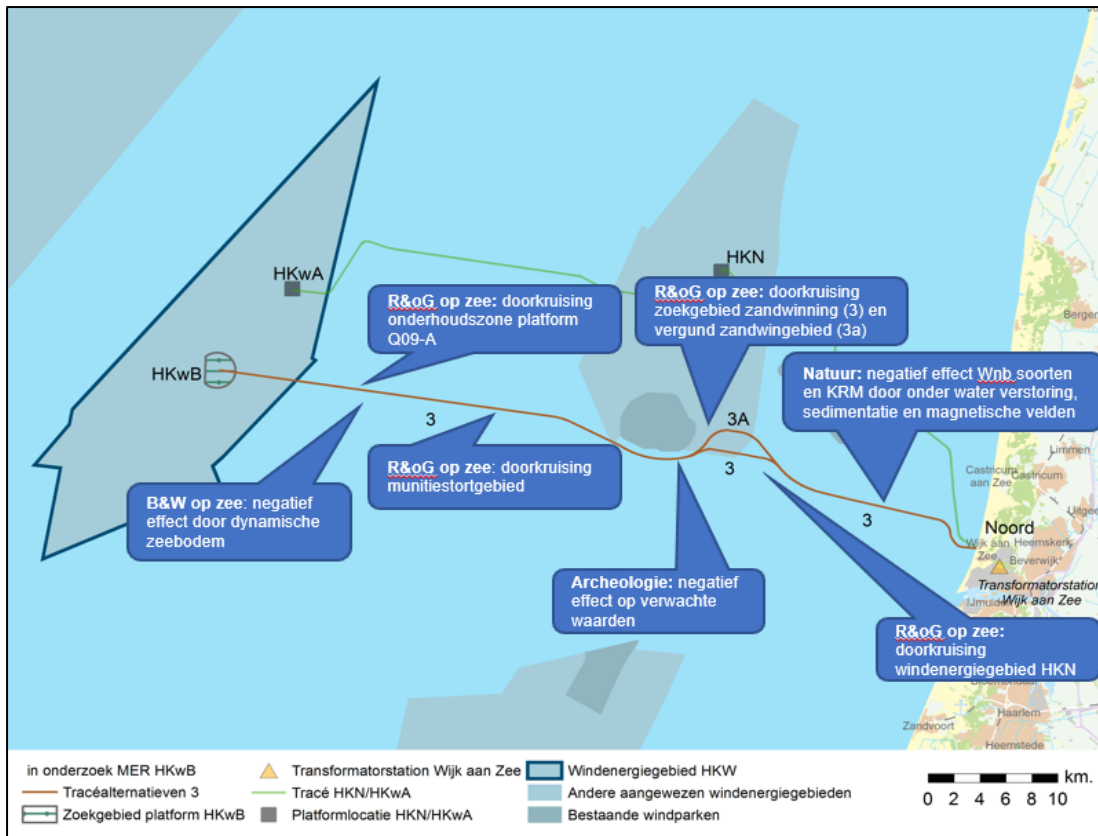
Tracéalternatieven op zee



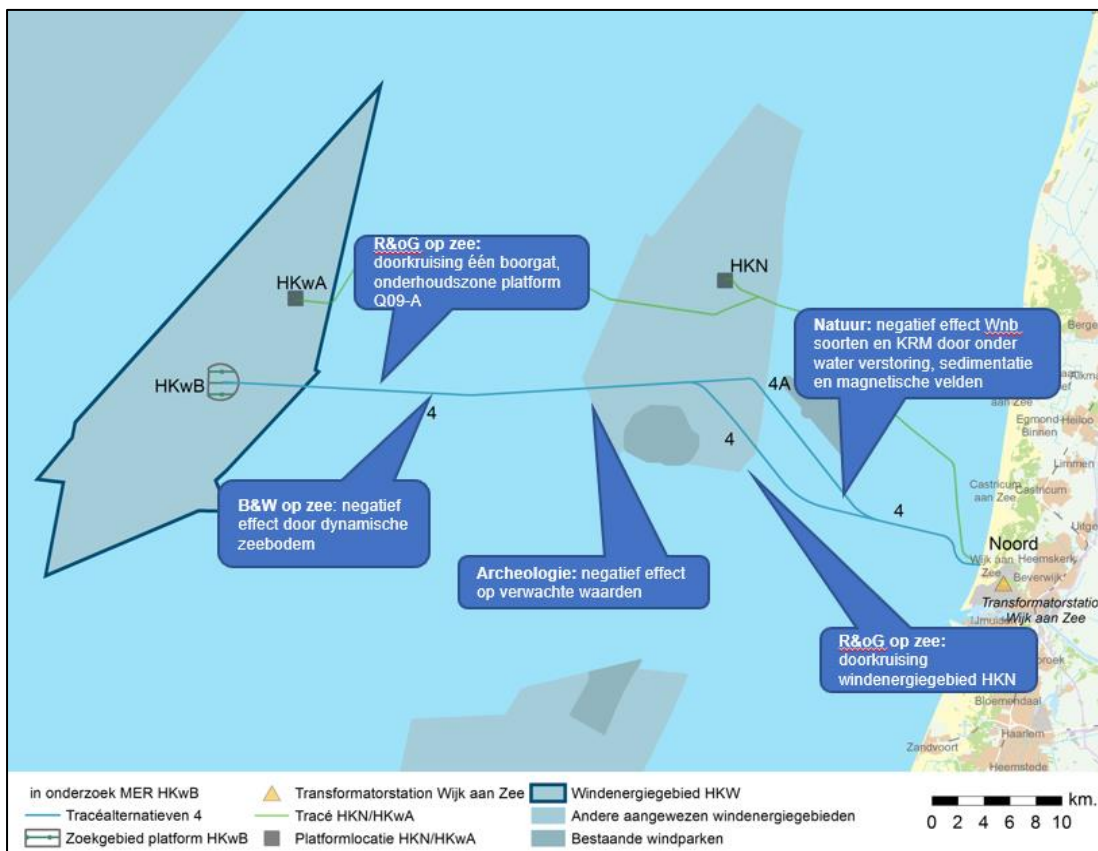
Figuur 0.7 Belangrijkste effecten tracéalternatief 1, 1a en 1b op zee [R&oG = Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties; B&W = Bodem en Water; K&L = Kabels en Leidingen]



Figuur 0.8 Belangrijkste effecten tracéalternatief 2 op zee [R&oG = Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties; B&W = Bodem en Water]



Figuur 0.9 Belangrijkste effecten tracéalternatief 3 en 3a op zee [R&oG = Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties; B&W = Bodem en Water]



Figuur 0.10 Belangrijkste effecten tracéalternatief 4 en 4a op zee [R&oG = Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties; B&W = Bodem en Water]

0.6.3 Conclusies MER fase 1 effectbeoordeling tracéalternatieven op land

In Tabel 0.5 staan de scores van de effectbeoordeling voor de tracéalternatieven op land. De belangrijkste conclusies van de tracéalternatieven zijn weergegeven in Figuur 0.7 tot en met Figuur 0.10.

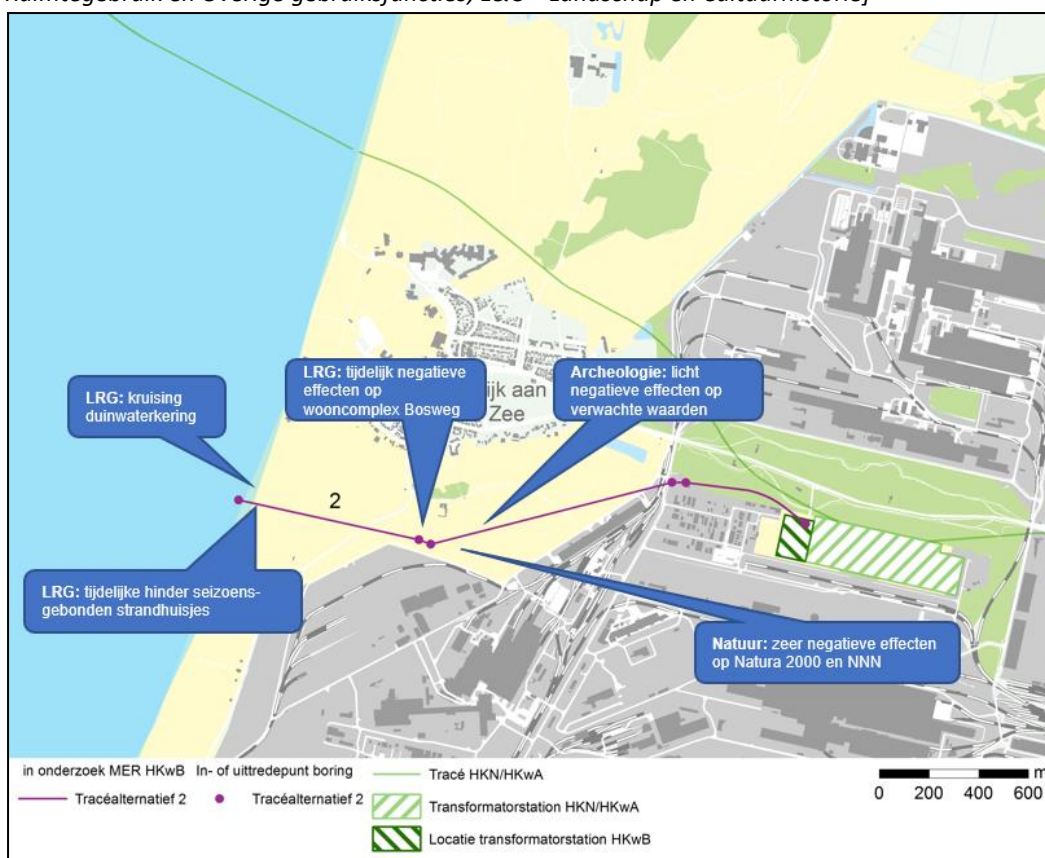
Tabel 0.5 Effectscores tracéalternatieven op land

Aspect	Deelaspect	Tracéalternatief 1		Tracéalternatief 2	Tracéalternatief 3	Tracéalternatief 4
		1	1a			
Bodem en Water op land	Verandering bodem-samenstelling /-kwaliteit	0		0	0	0
	Zetting	0		0	0	0
	Grondwaterkwaliteit (incl. zoetwaterbel)	0		0	0	0
	Verlaging grondwaterstand	0		0	0	0
	Oppervlaktewaterkwaliteit	0		0	0	0
Natuur op land	Natura 2000*	--	--	--	--	--
	Natuurnetwerk Nederland	--	0/-	--	--	0/-
	Beschermde soorten	-	-	-	-	0/-
Landschap en Cultuurhistorie	Invloed op gebiedskarakteristiek	0		0	0	0
	Invloed samenhang specifieke elementen & context	0/-	0	0	0/-	0
	Invloed op aardkundige waarden	0/-	0	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0		0	0	0
	Verwachte archeologische waarden	0/-		0/-	0/-	0
Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land	Invloed op leefomgeving	-	0/-	-	-	-
	Ruimtelijke functies	-		0/-	0/-	0/-
	Primaire waterkering	-		-	-	-
	Mijnbouw	0		0	0	0
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	-		-	-	-
	Kabels en (buis)leidingen	0/-	-	0/-	0/-	0/-
	Recreatie en toerisme	0/-		0/-	0/-	-

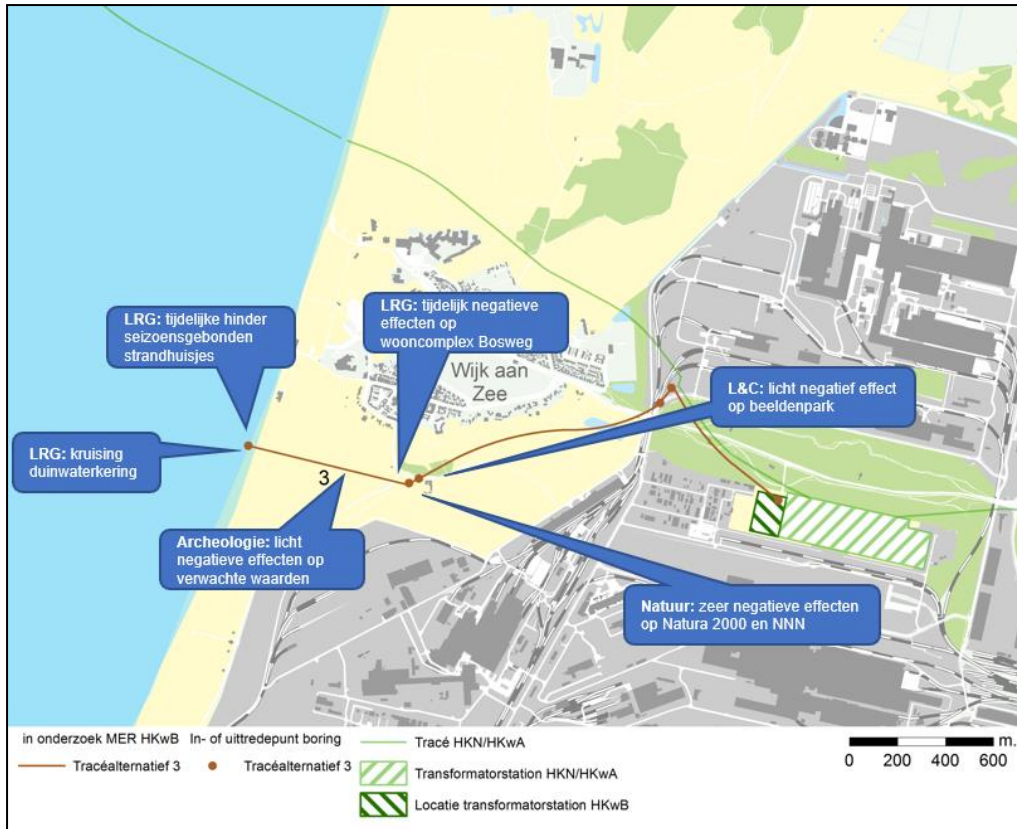
* De (-) komt vanwege toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen van meerdere Natura 2000-gebieden. Omdat ten tijde van MER fase 1 geen ecologische beoordeling van deze depositie was uitgevoerd, is er voor dit onderdeel een zeer negatieve (-) score toegekend. Tevens moet opgemerkt worden dat de werkterreinen van de tracéalternatieven 1 en 4 buiten Natura 2000-gebied liggen. De andere tracéalternatieven vallen binnen Natura 2000-gebied, dit verschil is in de score niet terug te zien.



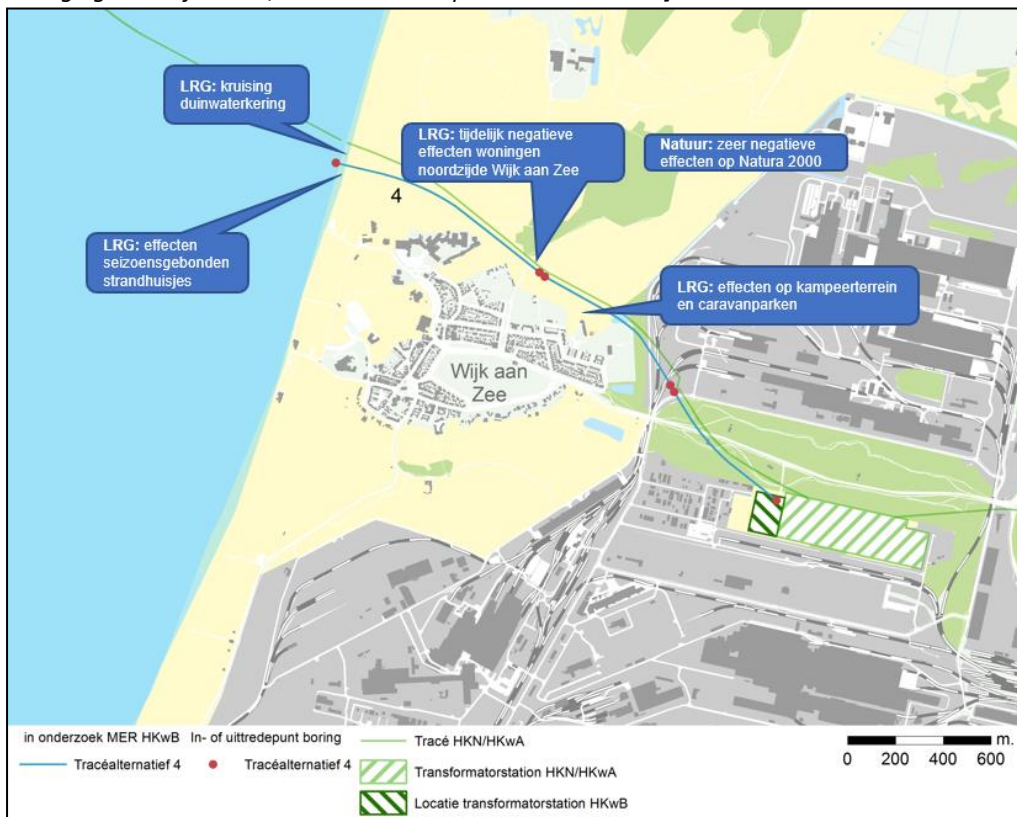
Figuur 0.11 Belangrijkste effecten tracéalternatief 1 en 1a op land [LRG = Leefomgevingskwaliteit, Ruimtegebruik en Overige gebruiksfuncties; L&C = Landschap en Cultuurhistorie]



Figuur 0.12 Belangrijkste effecten tracéalternatief 2 op land [LRG = Leefomgevingskwaliteit, Ruimtegebruik en Overige gebruiksfuncties; L&C = Landschap en Cultuurhistorie]



Figuur 0.13 Belangrijkste effecten tracéalternatief 3 op land [LRG = Leefomgevingskwaliteit, Ruimtegebruik en Overige gebruiksfuncties; L&C = Landschap en Cultuurhistorie]



Figuur 0.14 Belangrijkste effecten tracéalternatief 4 op land [LRG = Leefomgevingskwaliteit, Ruimtegebruik en Overige gebruiksfuncties; L&C = Landschap en Cultuurhistorie]

0.6.4 Conclusies MER fase 1 effectbeoordeling transformatorstation Zeestraat

In Tabel 0.6 staan de scores van de effectbeoordeling voor transformatorstation Zeestraat. Het transformatorstation is neutraal (0) beoordeeld op de milieuaspecten Bodem & Water, Landschap & Cultuurhistorie en Archeologie. Vanwege stikstofdepositie is het transformatorstation zeer negatief (- -) beoordeeld op Natura 2000 in MER fase 1. Het transformatorstation is negatief (-) beoordeeld op Natuurnetwerk Nederland (NNN) en licht negatief (0/-) op beschermde soorten vanwege eventuele verstoring van het omliggende NNN-gebied en soorten.

Omdat het transformatorstation voor een klein gedeelte in een verdacht gebied voor NGE ligt, is de beoordeling licht negatief (0/-) op het deelaspect NGE. De invloed van het transformatorstation op de leefomgeving is licht negatief (0/-) beoordeeld. Dit is gebaseerd op een combinatie van beperkte effecten door geluidhinder tijdens aanleg, door toename verkeersbewegingen en door geluidemissie van het transformatorstation tijdens de exploitatiefase. Door de aansluiting van Net op zee Hollandse kust (west Beta) blijft de cumulatieve geluidbelasting gelijk, omdat het niveau vanwege de uitbreiding van het transformatorstation volledig ondergeschikt is aan de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein. Wel is er sprake van een kleine toename van laagfrequent geluid in het gebied door de uitbreiding van het transformatorstation voor Net op zee Hollandse Kust (west Beta). Voor het transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (west Beta) voldoet het laagfrequent geluid beoordelingsniveau in Wijk aan Zee en in Beverwijk aan de NSG-curve en Vercammen-curve¹⁰. In referentiesituatie 2 voldoet de toename van laagfrequent geluid in het gebied na ingebruikname van het totale transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (noord), (west Alpha) en Net op zee Hollandse Kust (west Beta) niet aan de NSG-curve. Wel wordt er in referentiesituatie 2 voldaan aan de Vercammen-curve.

Tabel 0.6 Effectscores transformatorstation

Aspect	Deelaspect	Transformatorstation
Bodem en Water op land	Verandering bodemsamenstelling/bodemkwaliteit, zetting, grondwaterkwaliteit (incl. zoetwaterbel), verlaging grondwaterstand en oppervlaktewaterkwaliteit	0
Natuur op land	Natura 2000	- -
	Natuurnetwerk Nederland	-
	Beschermde soorten	0/-
Landschap en Cultuurhistorie	Invloed op gebiedskarakteristiek, invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context en invloed op aardkundige waarden	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden, verwachte archeologische waarden	0
Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiks-functies op land	Invloed op leefomgeving	0/-
	Ruimtelijke functies, kabels en (buis)leidingen	0
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	0/-
	Primaire waterkering, mijnbouw en recreatie en toerisme	n.v.t.

¹⁰ De Vercammen-curve en de NSG Richtlijn Laagfrequent geluid zijn richtlijnen om de mate van hinder van laagfrequent geluid te beoordelen.

0.7 Beschrijving voorkeursalternatief

Keuze voorkeursalternatief

De keuze voor het voorkeursalternatief (VKA) heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieueffecten, kosten, (net)techniek, omgeving en toekomstvastheid. In de periode van 10 februari 2020 tot en met 9 maart 2020 kon men een reactie op de Integrale Effectenanalyse Net op zee Hollandse Kust (west Beta) indienen. Het MER fase 1 was hierbij als bijlage beschikbaar.

Er zijn 20 reacties op gekomen. Naast deze reacties heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) ook een aantal adviezen ontvangen. De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 11 december 2019 een advies uitgebracht over het milieueffectrapport (MER) fase 1.¹¹ Rijkswaterstaat heeft op 24 februari 2020 een advies gegeven voor de kabelroute op zee.¹² En tenslotte hebben de regionale overheden (provincie Noord-Holland, de gemeenten Beverwijk, Velsen en Heemskerk en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) op 24 april 2020 een gezamenlijk advies uitgebracht voor de kabelroute op land.¹³

Het voorkeursalternatief is op 28 mei 2020 door de minister van EZK in afstemming met de minister van BZK vastgesteld. Het voorkeursalternatief bestaat uit het in MER fase 1 onderzochte tracéalternatief 4a op zee en de optimalisatie van tracéalternatief 1 op land. De optimalisatie van tracéalternatief 1 betreft één boring vanaf het strand direct naar het in- en/of uittredepunt in het beeldenpark. Hiermee wordt één in- en/of uittredepunt op terrein van Tata Steel overgeslagen en ligt de kabel hier buiten hun terrein.

Het gekozen voorkeursalternatief op land is conform het door de regio uitgebrachte advies en houdt het meeste rekening met de belangen van de omgeving, omdat het tracé verder van bewoning ligt op een zo groot mogelijke afstand van Wijk aan Zee, geen bestaande strandhuisjes en strandexploitanten hindert en ten opzichte van andere tracés technisch minder complex is. Qua kosten zijn de tracéalternatieven op land nauwelijks onderscheidend, maar het voorkeursalternatief is wel één van de goedkoopste tracés. Het voorkeursalternatief is qua milieu iets negatiever dan tracéalternatief 1a. Echter, het voorkeursalternatief doet recht aan de duurzaamheidsplannen van Tata Steel vanwege het vermijden van een in- en/of uittredepunt op hun terrein dat voorzien is voor toekomstige ontwikkelingen om het bedrijfsproces van Tata Steel te verduurzamen. Tot slot heeft het voorkeursalternatief op land politiek-bestuurlijk draagvlak in de regio.

Rijkswaterstaat heeft op 24 februari 2020 op basis van het IEA een reactie gestuurd over het te kiezen voorkeursalternatief op zee. Hierin is de voorkeur uitgesproken voor het tracéalternatief 4a op zee. Dit alternatief is voor milieu ten opzichte van de andere tracés op zee het beste beoordeeld op de aspecten scheepvaart, zandwinning en efficiënt ruimtegebruik van de Noordzee. Bovendien is tracéalternatief 4a nagenoeg het minst kostbare alternatief en is technisch goed uitvoerbaar.

Beschrijving onderdelen voorkeursalternatief

In de volgende paragrafen wordt een beknopte beschrijving gegeven van het voorkeursalternatief van Net op zee Hollandse Kust (west Beta).

¹¹ Zie de volgende website voor het advies: <https://www.commissiener.nl/docs/mer/p33/p3388/a3388tts.pdf>

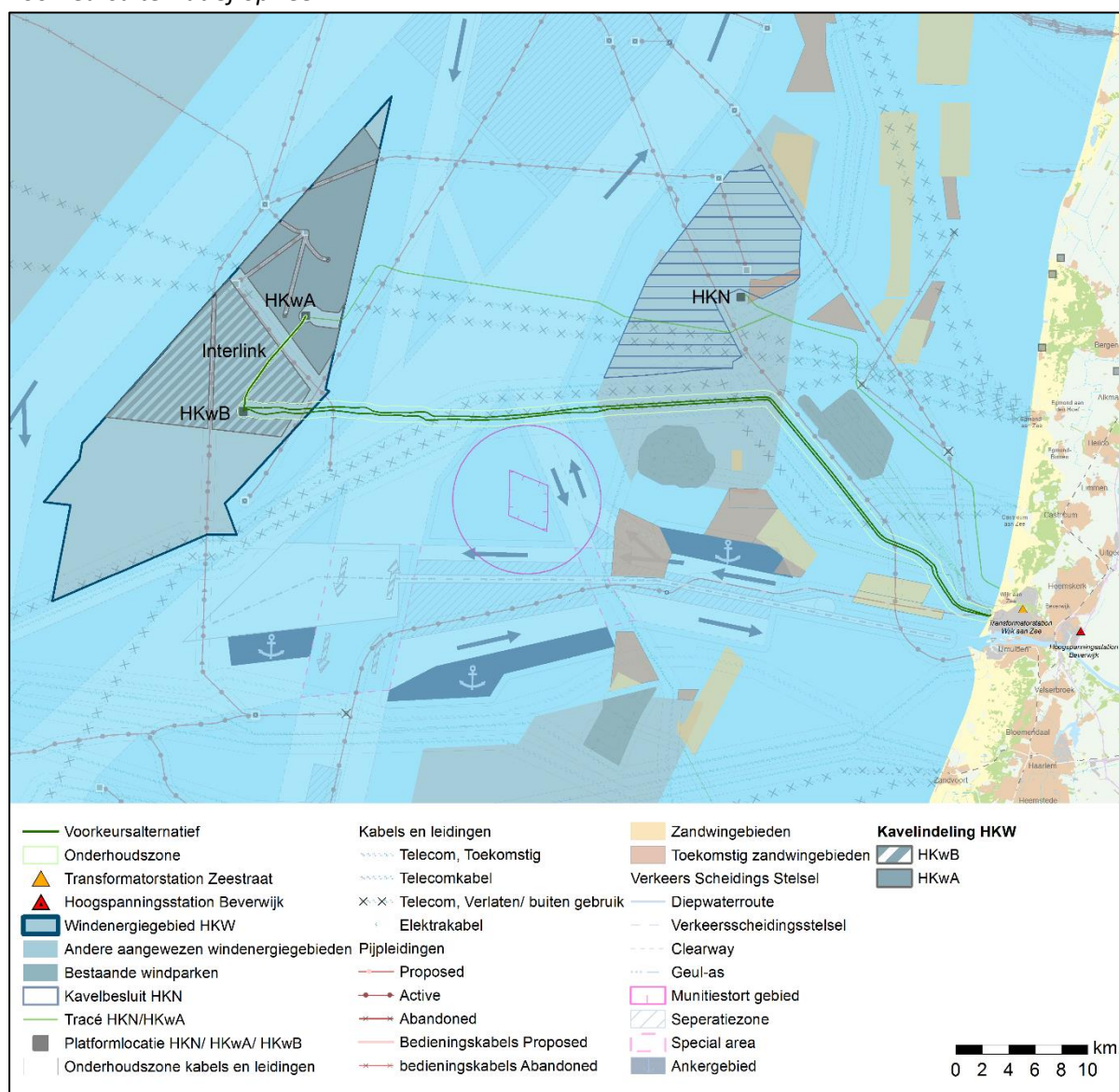
¹² Zie de volgende website voor het advies: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/04/Brief-reactie-RWS-op-Integrale-Effecten-Analyse-Hollandse-Kust-west-beta-definitief.pdf>

¹³ Zie de volgende website voor het advies: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/04/Regioadvies-Net-op-zee-Hollandse-Kust-west-Beta.pdf>

Platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) 66kV-interlinkkabel

Platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) is geïntegreerd in het midden van windenergiegebied Hollandse Kust (west) binnen de zuidelijke kavel. Tussen het platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) en platform Net op zee Hollandse Kust (west Alpha) wordt een 66kV-interlinkkabel aangelegd. Deze kabel ligt er om de stroomtoevoer van het platform te garanderen wanneer één van de platforms uitvalt. De verbinding kan geen opgewekte elektriciteit van het ene naar het andere park transporteren, maar levert zo wel de stroomvoorziening voor het platform om alle meet- en regelsystemen, verwarming en om de turbines operationeel te houden. De afstand van de 66kV-interlinkkabel is circa 8,7 kilometer.

Voorkeursalternatief op zee

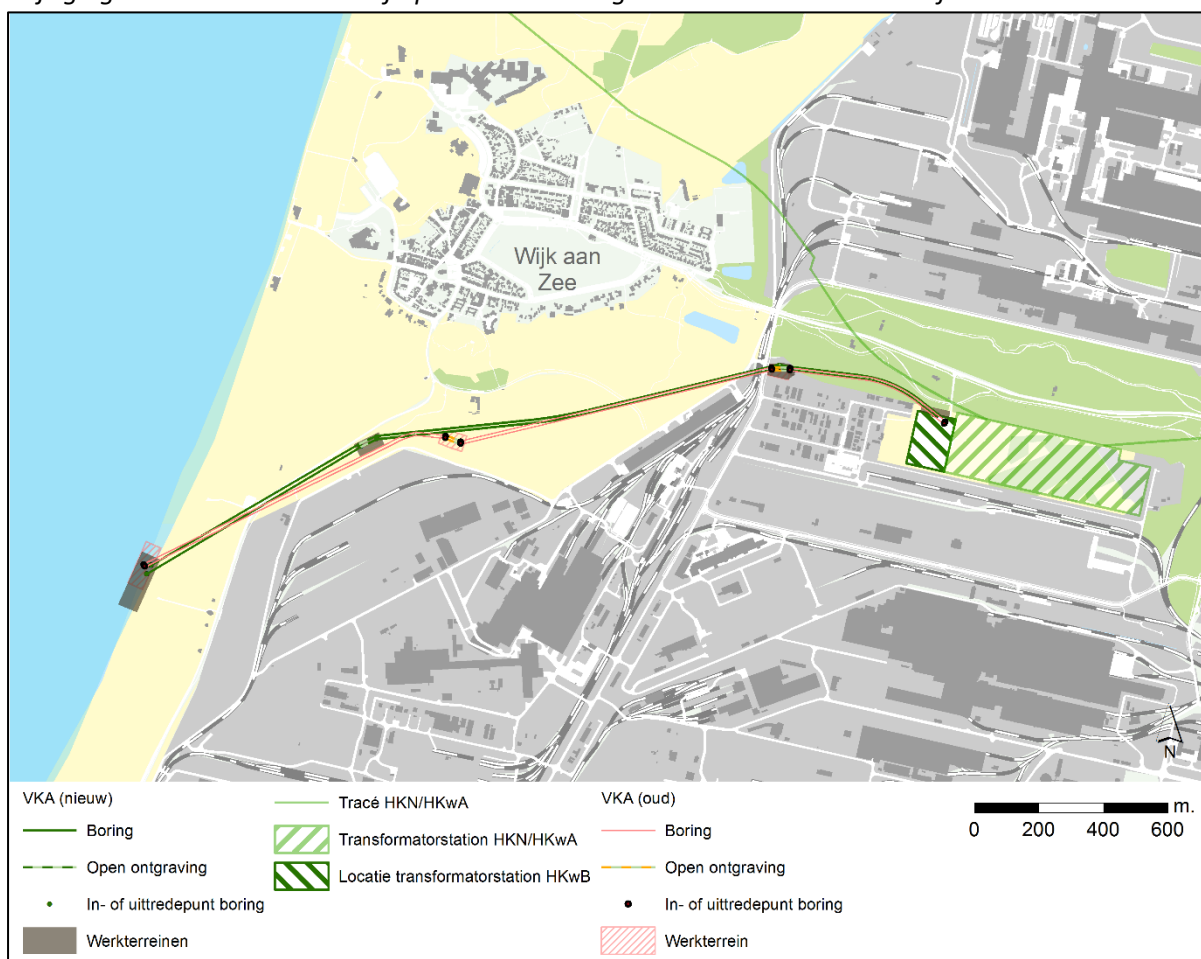


Figuur 0.15 Platform HKwB, 66kV-interlinkkabel en voorkeursalternatief op zee

Het voorkeursalternatief op zee is het onderzochte tracéalternatief 4a in MER fase 1. Het tracé van het voorkeursalternatief op zee is op enkele plekken zeer beperkt aangepast ten opzichte van tracéalternatief 4a. De kabels van het voorkeursalternatief op zee vertrekken vanaf het platform Net

op zee Hollandse Kust (west Beta) in oostelijke richting naar windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en bundelen met enkele telecomkabels. Het kabeltracé passeert de 3 nautische mijl-cirkel om het munitiestortgebied en het bestaande Prinses Amaliawindpark aan de noordzijde. Het voorkeursalternatief loopt in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) verder door naar het oosten en bundelt met een pijpleiding en een telecomkabel (het VKA ligt er tussenin) naar het zuidoosten. Vervolgens heeft het voorkeursalternatief een zogenaamde zuidelijke aanlanding op het strand ten zuiden van Wijk aan Zee. De totale lengte is 64,7 kilometer op zee.

Wijzigingen voorkeursalternatief op land t.o.v. vastgesteld voorkeursalternatief in mei 2020



Figuur 0.16 Vastgestelde versie voorkeursalternatief mei 2020 (oud) en nieuw voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief op land is gebaseerd op de optimalisatie van tracéalternatief 1 in MER fase 1. Het voorkeursalternatief op land wordt aangelegd door middel van boringen vanaf een intredepunt tot een uitredepunt. Ter hoogte van de in- en uitredepunten van de boringen worden werkerreinen aangelegd. In dit voorkeursalternatief ligt één van de in en/of uitredepunten in de zuidoostelijke hoek van het beeldenpark ‘Een Zee van Staal’. Bij de verdere detailuitwerking van het voorkeursalternatief is gebleken dat het in- en/of uitredepunt vanuit technisch oogpunt zeer onwenselijk is, met name vanwege een scherpe bocht en het hoogteverschil tussen strand en beeldenpark. Daarnaast is er een buisleidingenstrook¹⁴ aanwezig die gedeeltelijk overlapt met het voorkeursalternatief. Vanuit technisch perspectief is het wenselijk zo veel mogelijk uit de

¹⁴ Vastgelegd in Bestemmingsplan “Zeezicht”. Vastgesteld op 26 maart 2015

buisleidingenstrook te blijven vanwege mogelijke onderlinge beïnvloeding van kabels en leidingen.’ Om deze redenen is het kabeltracé en de locatie van het werkterrein in het beeldenpark ‘Een Zee van Staal’ van het voorkeursalternatief (na vaststelling in mei 2020) gewijzigd. De belangrijkste verschillen zijn:

- Het in- en/of uittredepunt op het strand komt ongeveer 20 meter zuidelijker uit;
- Het in- en/of uittredepunt in het beeldenpark is verschoven naar het westen van het beeldenpark en komt tussen de Reyndersweg en de grens van Tata Steel te liggen.

Het uittredepunt op het strand en het boortraject is zo gepositioneerd dat het bouwvlak voor strandactiviteiten uit bestemmingsplan “Zeezicht”¹⁵ niet wordt doorkruist. Verder is het in- en/of uittredepunt op het terrein van Transformatorstation Zeestraat licht gewijzigd ten opzichte van het vastgestelde voorkeursalternatief van mei 2020. Om meer ruimte te creëren voor de aanleg van Transformatorstation Zeestraat is een aanvullend werkterrein aangewezen aan de noordwestzijde van het transformatorstation.

Voorkeursalternatief op land

Het voorkeursalternatief komt aan land op het strand ongeveer ter hoogte van het Kitesurfpad in de gemeente Velsen. De kabels op land worden aangelegd door middel van boringen met een onderlinge afstand van 10 meter. Met een boring gaat het tracé onder de duinen door naar het zuidwestelijke deel van het beeldenpark ‘Een Zee van Staal’ (tevens Natura 2000-gebied). Van hier wordt er geboord naar een voormalige bedrijfslocatie langs de West Viaductweg ten noorden van het terrein met bouwketen en kantoren van leveranciers van Tata Steel. Vanaf dit terrein kan met een laatste boring het transformatorstation Zeestraat bereikt worden. De lengte van het voorkeursalternatief op land is circa 2,7 kilometer vanaf het strand naar het transformatorstation.

Werkterreinen

Rondom de in- en/of uittredepunten van de boringen liggen werkterreinen. Op de werkterreinen zal slechts op een deel worden gegraven en grondverzet plaatsvinden. Verder zal op de werkterreinen wegverhardingen worden aangebracht en staan materialen opgesteld. Ook zal er op het werkterrein een bouwkeet worden gevestigd. De maximale begrenzing van de werkterreinen is weergegeven in Figuur 0.17 en Tabel 0.7.

Tabel 0.7 Omvang werkterreinen

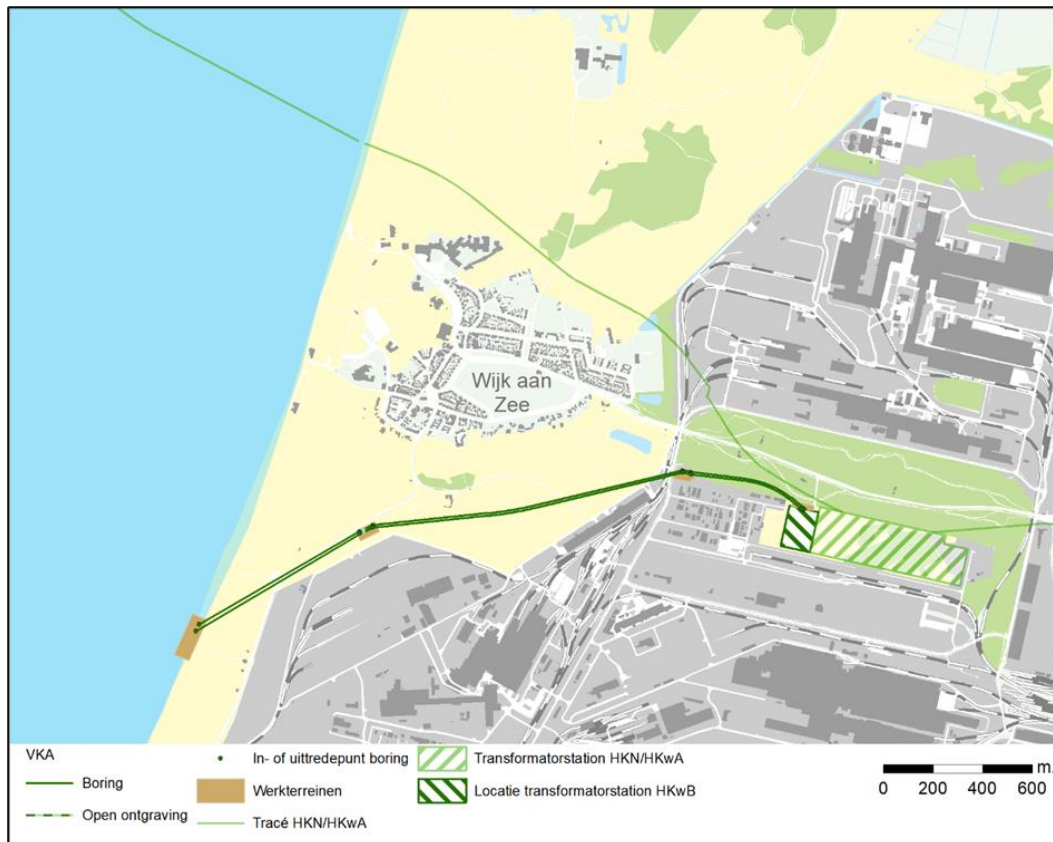
Werkterrein	Omvang (m2)
Strand	11.000
Beeldenpark ‘Een Zee van Staal’	3.700
Bedrijventerrein Tata Steel (ter hoogte van het aannemerspark aan de West Viaductweg)	3.400
Transformatorstation	1.900

Transformatorstation Zeestraat

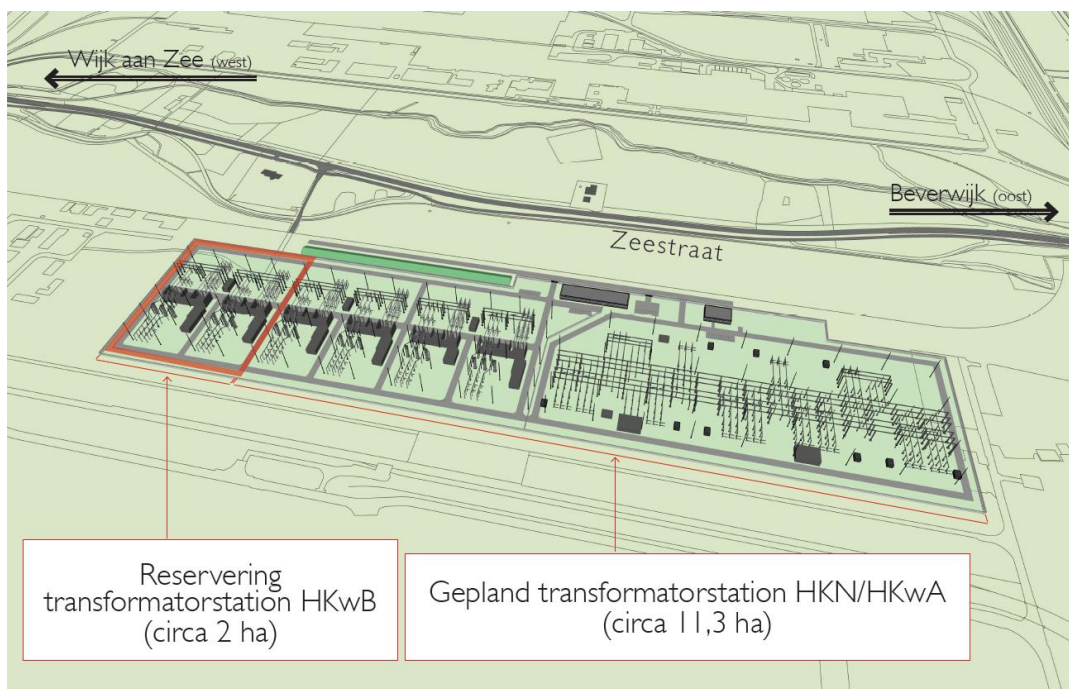
Voor het transformatorstation zijn er geen wijzigingen ten opzichte van MER fase 1. Transformatorstation Zeestraat is een terrein dat behoorde tot het terrein van Tata Steel. Dit terrein is aangekocht door TenneT voor de realisatie van het transformatorstation van Hollandse Kust (noord) en (west Alpha). Het terrein dat beoogd is voor Hollandse Kust (west Beta) is tegelijkertijd aangekocht en wordt gebruikt als werkterrein in de bouwfase voor het transformatorstation van

¹⁵ Vastgesteld op 26 maart 2016

Hollandse Kust (noord) en (west Alpha). Het terrein ligt parallel aan de Zeestraat tussen Wijk aan Zee en Beverwijk achter de groene bufferzone die het transformatorstation en de terreinen van Tata Steel afschermt vanaf de openbare weg.



Figuur 0.17 Voorkeursalternatief op land en transformatorstation



Figuur 0.18 Uitbreiding transformatorstation Zeestraat

0.8 Effectbeoordeling voorkeursalternatief

0.8.1 Conclusies voorkeursalternatief op zee

In de onderstaande tabel staan de effectscores voor het platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) en de 66kV-interlinkkabel en het tracé van het voorkeursalternatief op zee.

Tabel 0.8 Effectscores platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) & de 66kV-interlinkkabel en het voorkeursalternatief op zee

Milieuaspect	Deelaspect	Platform HKwB en 66kV-interlinkkabel	Tracé voorkeursalternatief op zee
Bodem & water op zee	Lengte tracé Noordzeebodem (km)	8,7	64,7
	Dynamiek zeebodem	0/-	-
	Aanwezigheid slibrijke afzettingen & veen	Kennisleemte	0/-
	Dynamiek strand en vooroever en intensiteit zandsuppleties	n.v.t.	0
	Lokale verstoring & verandering zeebodem door fundering platform	0/-	n.v.t.
Natuur op zee	Wnb gebiedsbescherming	0	0/-
	Wnb soortenbescherming	0/-	-
	Kaderrichtlijn Mariene Strategie	0/-	0/-
	Kaderrichtlijn Water	0	0/-
Archeologie op zee	Bekende archeologische waarden	0	0/-
	Verwachte archeologische waarden	0/-	-
Ruimtegebruik & overige gebruiks-functies op zee	Munitiestortgebieden & militaire activiteiten	0	0
	Baggerstort	0	0
	Mijnbouw	0	-
	Visserij en aquacultuur	0	0/-
	Zand- en schelpenwinning	0	0/-
	Scheepvaart	0	0/-
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	0/-	-
	Kabels en (buis)leidingen	0/-	0/-
	Windenergiegebieden	0	-
Recreatie en toerisme	0	0	

De bovenstaande effectscores voor het platform en de 66kV-interlinkkabel zijn gelijk aan die met MER fase 1. De effectscores in Tabel 0.8 voor het tracé van het voorkeursalternatief op zee zijn hetzelfde als die voor tracéalternatief 4a in MER fase 1, met uitzondering van het deelaspect visserij en aquacultuur.

Platform Net op zee Hollandse Kust (west Beta) en 66kV-interlinkkabel

Bodem en Water op zee

De zeebodem kent grote fluctuaties in de vorm van zandgolven en megaribbels op het tracé van de 66kV-interlinkkabel. Dit is als licht negatief beoordeeld (0/-). Het aanbrengen van de funderingen, met inbegrip van de bestorting van de Noordzeebodem, leidt tot een verandering van de zeebodem van minder dan 10 ha. De beoordeling op het criterium lokale verstoring en verandering van de zeebodem door fundering platform is daarom licht negatief (0/-).

Natuur op zee

Het platform en de 66kV-interlinkkabel van Net op zee Hollandse Kust (west Beta) leiden voor de Wnb-soortenbescherming en Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) tot een kleine negatieve verandering (0/-). Zowel de bovenwater verstoring, onderwater verstoring als de habitataantasting is licht negatief (0/-). Het platform en de 66kV-interlinkkabel liggen buiten bereik van zowel Natura 2000-gebieden (0) als KRW-oppervlaktewaterlichamen (0).

Archeologie

Er zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig ter hoogte van het platform en de 66kV-interlinkkabel. De 66kV-interlinkkabel ligt voor deel in een zone met een hoge en middelhoge verwachting op archeologie. Het effect op verwachte archeologische waarden is licht negatief (0/-) beoordeeld.

Overige gebruiksfuncties en ruimtegebruik

Op alle deelaspecten is het platform van Net op zee Hollandse Kust (west Beta) en de 66kV-interlinkkabel neutraal (0) beoordeeld, behalve voor het deelaspect kabels en leidingen en NGE (beoordeling beiden is licht negatief (0/-)). De 66kV-interlinkkabel kruist eenmaal met de gasleiding Wintershall Noordzee B.V. van platform P9-B naar P6-D. Omdat de effecten tijdens de aanlegfase tijdelijk van aard zijn en er tijdens de exploitatiefase geen permanente effecten zijn, is de invloed op de andere gasleiding zeer klein. Het gehele platform en 66kV-interlinkkabel valt binnen een gebied met een risico op zeemijnen en vliegtuigbommen. Er geldt daarom dat er sprake is van licht negatieve (0/-) beoordeling door de risico's tijdens de aanlegfase.

Voorkeursalternatief op zee

Bodem en Water op zee

Over het 64,7 kilometer lange tracé bestaat ongeveer 20-25 km (<45%) uit een dynamische zeebodem (zandgolven en megaribbels). De beoordeling van dit tracé is daarom negatief (-). Dicht bij de kust wordt in diepere delen klei aangetroffen, maar deze klei ligt waarschijnlijk onder de begraafdiepte van de kabels. In de nu beschikbare gegevens zijn geen grote stoorlagen aanwezig in het dieptebereik van de kabels en op basis daarvan is het criterium 'aanwezigheid slibrijke afzettingen en veen' licht negatief (0/-) beoordeeld. Voor de aanlanding kan gesteld worden dat de kustlijn relatief stabiel is en de intensiteit van de zandsuppleties laag is. Het criterium is neutraal (0) beoordeeld.

Natuur op zee

Het voorkeursalternatief heeft een licht negatief effect (0/-) door vertroebeling in Natura 2000-gebied. In het kader van de soortenbescherming kunnen verstoring onder- en bovenwater een negatief effect (-) hebben op beschermde soorten. In het kader van de KRM zijn habitataantasting, verstoring onder water, vertroebeling en sedimentatie en het toevoegen van een elektromagnetisch veld licht negatief (0/-) beoordeeld. In KRW-waterlichamen Hollandse Kust, Waddenkust, Waddenzee en Waddenzee vastelandskust kunnen biologische kwaliteitselementen macrofauna en fytoplankton een licht negatief effect (0/-) van de aanleg ondervinden.

Archeologie op zee

Binnen de onderhoudszone van het voorkeursalternatief liggen tien scheepswrakken van mogelijk archeologische waarde. Het effect van het tracé van het voorkeursalternatief op zee op bekende archeologische waarden is licht negatief (0/-) beoordeeld.

Het ruimtebeslag in een zone met een (middel)hoge verwachting voor het voorkeursalternatief is 4.400 hectare. Het effect van het tracé van het voorkeursalternatief op zee is negatief (-) beoordeeld.

Overige gebruiksfuncties en ruimtegebruik op zee

Het voorkeursalternatief heeft geen of een zeer klein effect (beoordeling is 0) op de deelaspecten munitiestortgebieden & militaire activiteiten, baggerstort en recreatie & toerisme.

Het tracé van het voorkeursalternatief loopt door producerend gasveld Q09-A en de onderhoudszone van het tracé valt binnen de veiligheidszone van 500 meter van platform Q09-A. Dit leidt tot een negatieve (-) effectbeoordeling op het deelaspect mijnbouw.

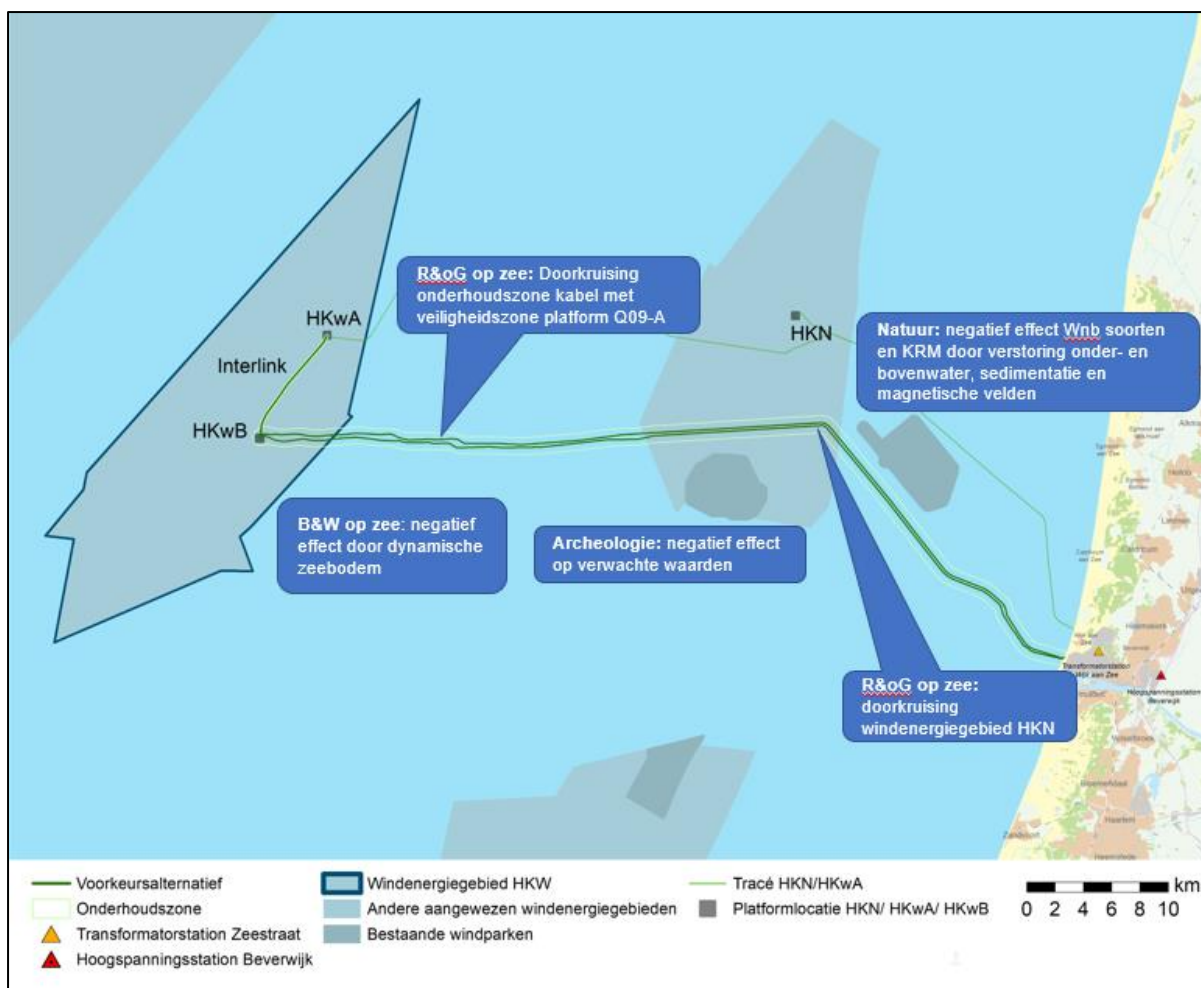
Het tracé van het voorkeursalternatief loopt niet door vergunde zandwingebieden of aangewezen zoekgebieden voor zandwinning. Het tracé ligt niet in de corridor kabels en leidingen, echter er is wel voor een groot deel sprake van aansluiting bij of bundeling met bestaande kabels en leidingen. Het voorkeursalternatief krijgt een licht negatieve (0/-) beoordeling voor het deelaspect zand- en schelpenwinning.

Tijdens aanleg en onderhoud van het voorkeursalternatief op zee kan de visserij tijdelijk belemmerd worden. Vanwege beschikbare uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid, zijn de effecten klein. Het voorkeursalternatief wordt daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.¹⁶

Het voorkeursalternatief kruist tweemaal een scheepvaartroute. Aanleg en onderhoud zal dus voor een deel moeten plaatsvinden in scheepvaartroutes. Dit leidt tot een licht negatieve (0/) beoordeling voor scheepvaart.

Het voorkeursalternatief loopt in zijn geheel binnen een gebied met een risico op zeemijnen en vliegtuigbommen. Verder gaat het voorkeursalternatief circa 23 kilometer door een gebied met een verhoogd risico op NGE afkomstig van kustartillerie en gevechtsboten. Er is daarmee sprake van risico's tijdens de aanlegfase. Deze risico's dienen gemitigeerd te worden. Het voorkeursalternatief ligt voor het grootste deel niet in de nabijheid van scheepvaartroutes. Wel kruist het tracé 14 kabels en leidingen. In de nabijheid van kabels en leidingen moet rekening worden gehouden met ferromagnetische verstoring, waardoor de opsporing van NGE complexer wordt. Om deze redenen wordt het voorkeursalternatief negatief (-) beoordeeld op het deelaspect niet gesprongen explosieven.

¹⁶ In MER fase 1 zijn de effecten op visserij en aquacultuur neutraal (0) beoordeeld. Tijdens de werkzaamheden voor Net op zee Borssele is gebleken dat de werkzaamheden intensiever (o.a. langere periode) waren dan ten tijde van het opstellen van MER fase 1 aangenomen is. Op basis van dit inzicht is de beoordeling veranderd naar licht negatief (0/-).



Figuur 0.19 Belangrijkste effecten voorkeursalternatief op zee [R&oG = Ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties; B&W = Bodem en Water]

Vanwege het aantal kruisingen met, en overlap met onderhoudszones van andere kabels en leidingen en de daaraan gepaard gaande tijdelijke effecten is het voorkeursalternatief licht negatief (0/-) beoordeeld op het deelaspect kabels en leidingen. Het gaat om veertien kruisingen met het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief doorkruist windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Wel sluit het voorkeursalternatief aan bij bestaande kabels en leidingen in het windenergiegebied, waardoor er beperkt sprake is van versnippering van potentieel windenergiegebied. Dit geeft een negatieve (-) beoordeling op het deelaspect windenergiegebieden.

0.8.2 Conclusies voorkeursalternatief op land

In de onderstaande tabel staan de effectscores van het voorkeursalternatief op land en transformatorstation Zeestraat. Na de tabel volgt per milieuaspect een toelichting op de effectbeoordeling. Onderstaande effectscores zijn grotendeels gelijk aan MER fase 1, behalve voor het aspect Natuur op land en de deelaspecten, invloed samenhang specifieke elementen & context (Landschap en Cultuurhistorie), verwachte archeologische waarden (Archeologie), invloed op de leefomgeving en NGE (Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land).

Tabel 0.9 Effectscores voorkeursalternatief op land en transformatorstation Zeestraat

Aspect	Deelaspect	Voorkeursalternatief op land	Transformatorstation
Bodem en water op land	Verandering bodemsamenstelling /- kwaliteit	0	0
	Zetting	0	0
	Grondwaterkwaliteit (incl. zoetwaterbel)	0	0
	Verlaging grondwaterstand	0	0
	Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
Natuur op land	Natura 2000	- -	-
	Natuurnetwerk Nederland	- -	0/-
	Beschermde soorten	-*	0/-
Landschap en Cultuurhistorie	Invloed op gebiedskarakteristiek	n.v.t.	0
	Invloed samenhang specifieke elementen & context	0	0
	Invloed op aardkundige waarden	0/-	0
Archeologie op land	Bekende archeologische waarden	0	-
	Verwachte archeologische waarden	0/-	0
Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties op land	Invloed op leefomgeving	0/-	0/-
	Ruimtelijke functies	0/-	0
	Primaire waterkering	-	n.v.t.
	Mijnbouw	0	n.v.t.
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	-	0
	Kabels en (buis)leidingen	0/-	0
	Recreatie en toerisme	0/-	n.v.t.

* Wanneer ook de aantasting van Rode lijstsoorten meegewogen wordt, wordt de beoordeling zeer negatief (- -)

Voorkeursalternatief op land

Bodem en Water op land

Het tracé gaat door zandige duingebieden en loopt deels onder een kleiveendek. De kabel wordt onder de veenlaag door geboord en leidt niet tot een negatief effect op de veenlaag (beoordeling is neutraal (0)). De kabel leidt over het grootste deel niet tot een wijziging op maaiveld of tot zetting. Waar het wel tot een zetting leidt, zijn geen negatieve effecten te verwachten (beoordeling is neutraal (0)).

Er zijn geen slecht doorlatende lagen aanwezig die bij doorsnijding leiden tot een verslechtering van de grondwaterkwaliteit. Op bijna het gehele tracé is sprake van grondwaterstanden diep onder het maaiveld (Grondwatertrappen VII tot VII*) waardoor geen bemaling nodig is voor kabelaanleg. Enkel bij het strand moet zeewater verpompt worden voor de werkzaamheden, dit leidt niet tot een verlaging van de grondwaterstand buiten het strand of een verslechtering van de grondwaterkwaliteit. Enkel bij het strand moet zeewater verpompt worden voor de werkzaamheden, dit leidt niet tot een verslechtering van de grondwaterkwaliteit. De beoordeling is daarmee neutraal (0) op de deelaspecten grondwaterkwaliteit en verlagen grondwaterstand.

Het onttrokken water zal op de Noordzee geloosd worden. Er is daarmee geen negatief effect op de regionale oppervlaktewaterkwaliteit. Het effect op de Noordzee is gering door de kleine hoeveelheid en de afwezigheid van verontreinigingen in de nabijheid van de onttrekking. Hiermee is de beoordeling neutraal (0) op het deelaspect oppervlaktewaterkwaliteit.

Natuur op land

Het grootste deel van het kabeltracé kruist ondergronds zowel Natura 2000- als NNN-gebied. De in- en/of uittredepunten in het beeldenpark 'Een Zee van Staal' valt binnen Natura 2000-gebied en het NNN. Ter plaatse van de in- en/of uittredepunten kunnen beschermde soorten voorkomen, er is met name kans op de aanwezigheid van zandhagedis. Naast effecten door verstoring kunnen hier ook fysieke effecten optreden door het vergraven van de duinvegetaties. Ondanks dat de aanleg van het kabeltracé naar verwachting op lange termijn niet leidt tot een duurzame verslechtering, zijn mechanische effecten (fysieke aantasting van de bodem of vegetaties door menselijk activiteiten) van het voorkeursalternatief als zeer negatief beoordeeld (-) voor zowel Natura 2000 als NNN. Beschermde soorten is negatief (-) beoordeeld vanwege de kans op verstoring of vernietiging van (leefgebied van) in de Wet natuurbescherming opgenomen soorten. Op het in- en/of uittredepunt in het beeldenpark komen diverse zeldzame en schaarse plantensoorten voor die opgenomen zijn op de Rode lijst (maar niet in de lijst van beschermde flora van de Wnb). Wanneer in de beoordeling rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van deze Rode lijstsoorten, is deze zeer negatief (-) voor beschermde soorten.

De schade of effecten kunnen beperkt worden door bij de werkzaamheden rekening te houden met de planning. Door bijvoorbeeld het werk zo uit te voeren dat buiten kwetsbare periodes te werken, is de kans op verstoring kleiner. Ook het zo inrichten van het werkterrein dat het oppervlak dat aangetast wordt zo klein mogelijk gehouden wordt, is een maatregelen om negatieve effecten te beperken.

Er zijn Aerius-berekeningen uitgevoerd om te kijken of er stikstofdepositie plaatsvindt. De hoogste tijdelijke stikstofdepositie als gevolg van het project bedraagt 4,43 mol N/ha op het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (totaal in drie jaar). Uit de opgestelde ecologische beoordeling stikstof komt naar voren dat de stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van Net op zee Hollandse Kust (west Beta) geen significante effecten heeft voor de Natura 2000-doelstellingen. Omdat er geen ecologische effecten verwacht worden, maar wel sprake is van enige mate van stikstofdepositie, zijn de effecten van verzuring en vermisting beoordeeld als negatief (-). Hierbij geldt voor Natura 2000, dat het meest negatieve criterium bepalend is voor de beoordeling, dat zijn in dit geval de hierboven beschreven fysieke effecten (beoordeling zeer negatief (-)).

Landschap en Cultuurhistorie

Voor het kabeltracé van het voorkeursalternatief zijn geen effecten (beoordeling is neutraal (0)) te verwachten op samenhang tussen specifieke elementen en hun context. Voor aardkundige waarden (het bodemprofiel en reliëf) is een licht negatief effect (beoordeling is licht negatief (0/-)) te verwachten door de boringen en de in- en/of uittredepunten op het terrein van het beeldenpark 'Een Zee van Staal' in Wijk aan Zee (wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederlands-gebied N18 Duinen bij Wijk aan Zee). Door het opstellen van een landschaps- en compensatieplan voor het herstel van het beeldenpark kunnen de negatieve effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd. Het landschaps- en compensatieplan is een bijlage bij het (ontwerp) inpassingsplan.

Archeologie op land

Er zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig ter hoogte van het voorkeursalternatief op land (beoordeling is 0). Het effect van aantasting van verwachte waarden is voor het voorkeursalternatief licht negatief (0/-) beoordeeld vanwege de mogelijke aantasting op twee in- en/of uittredepunten met een hoge verwachting op archeologische resten.

Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties

Er vallen 19 verblijfsobjecten binnen de 190 meter geluidcontour rondom de in- en/of uittredepunten van het voorkeursalternatief. Geen van deze verblijfsobjecten betreffen gevoelige objecten. Verder kan er invloed zijn door een tijdelijke toename in het aantal verkeersbewegingen van en naar de in- en/of uittredepunten. In verband met de werkzaamheden rondom het in- en/of uittredepunt in beeldenpark 'Een Zee van Staal' zal het fietspad langs de Reyndersweg tijdelijk worden gestremd. Gebaseerd op de mogelijke effecten van geluid- en verkeershinder krijgt het voorkeursalternatief een licht negatieve (0/-) beoordeling op het deelaspect invloed op de leefomgeving. Voor magneetvelden geldt dat er geen gevoelige objecten binnen de magneetveldcontouren liggen.

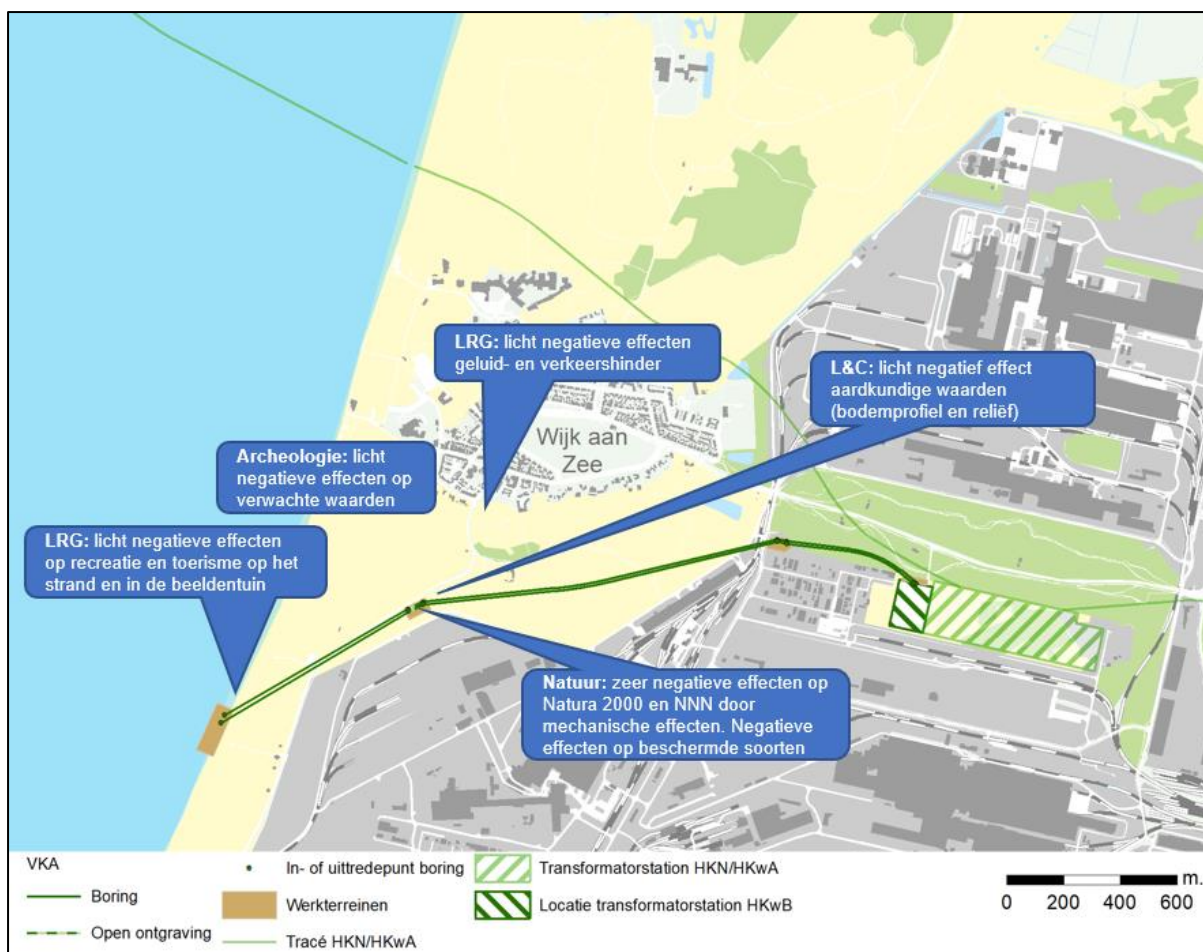
Op basis van de ruimtelijke beperkingen in het gebruik van de zakelijk rechtstrook van het tracé is het voorkeursalternatief licht negatief (0/-) beoordeeld op het deelaspect ruimtelijke functies.

Het voorkeursalternatief kruist de duinwaterkering. De complexiteit van het passeren van de duinwaterkering en de beperkte hinder voor het uitvoeren van versterkingen van de duinwaterkering, maakt dat het voorkeursalternatief negatief (-) is beoordeeld op het deelaspect primaire waterkering.

Het voorkeursalternatief loopt door enkele verdachte gebieden voor militaire objecten en landmijnen. Tevens loopt het tracé door een tankgracht die mogelijk heeft gediend als dumplocatie voor landmijnen. Door de kans op aanwezige NGE geldt dat er sprake is van een negatieve (-) beoordeling door de risico's tijdens de aanlegfase. In een later stadium zal er nader onderzoek moeten plaatsvinden naar de aanwezigheid van NGE.

Bij de beoordeling is rekening gehouden met het aantal kruisingen en het aantal kilometers parallelligging met andere kabels en leidingen. Kabels en leidingen kunnen elkaar negatief beïnvloeden als ze dicht bij elkaar liggen en indien dit zo is zijn er maatregelen nodig. Het voorkeursalternatief kruist 46 kabels en leidingen en ligt circa 3 km parallel met andere kabels en leidingen. Het voorkeursalternatief heeft een vergelijkbaar aantal kruisingen ten opzichte van tracéalternatief 1 en 1a uit MER fase 1. Het voorkeursalternatief heeft daarnaast meer kilometers aan parallelligging dan tracéalternatief 1, maar vergelijkbaar met tracéalternatief 1a. Geconcludeerd wordt dat het voorkeursalternatief een negatieve (-) beoordeling krijgt op het deelaspect kabels en leidingen.

Het uittredepunt van het voorkeursalternatief op het strand ligt niet in de buurt van bestaande strandhuisjes of andere bouwwerken. In het bestemmingsplan "Zeezicht" van de gemeente Velsen wordt de toekomstige realisatie van strandhuisjes en een bouwwerk voor strandrecreatie planologisch mogelijk gemaakt. Het uittredepunt op het strand ligt op circa 35 meter van het bestemde vlak voor strandhuisjes en op circa 30 meter van het bestemde bouwvlak voor het bouwwerk. Het kabeltracé loopt niet onder het bestemde bouwvlak, maar passeert het bouwvlak aan de noordzijde. Tot slot overlapt het werkterrein op het strand deels met de functieaanduiding 'specifieke vorm van recreatie' waarbinnen opslag voor strandactiviteiten toegestaan is. Tijdens de werkzaamheden in de aanlegfase is deze functie tijdelijk niet mogelijk. Daarnaast kunnen de werkzaamheden op het strand en in het beeldenpark 'Een Zee van Staal' een tijdelijk effect hebben op strandrecreanten, zoals wandelaars, fietsers of strandgangers (beoordeling is licht negatief (0/-)).



Figuur 0.20 Belangrijkste effecten voorkeursalternatief op land [LRG = Leefomgevingskwaliteit, Ruimtegebruik en Overige gebruiksfuncties; L&C = Landschap en Cultuurhistorie]

Transformatorstation Zeestraat

Bodem en Water op land

De zandbodem is niet gevoelig voor doorsnijding en er is op de locatie (het transformatorstation) geen gevoelig bodemgebruik voor de verandering in bodemsamenstelling (beoordeling is 0). Er is tevens geen sprake van zettingsgevoeligheid (beoordeling is 0). De grondwaterkwaliteit verslechtert niet omdat er geen bodemlagen worden doorsneden (beoordeling is 0). Bemaling is niet nodig dus is het effect op de grondwaterstand neutraal (beoordeling is 0). Er is geen bemaling nodig en dus geen effect op de oppervlaktewaterkwaliteit (beoordeling is 0).

Natuur op land

De locatie van het transformatorstation ligt buiten Natura 2000-gebied of het NNN en grenst aan het gebied dat al in ontwikkeling is genomen voor de bouw van het transformatorstation voor Net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha). Hier geldt dat verstoring niet uitgesloten is en dat enkele beschermde soorten aanwezig kunnen zijn in het aangrenzende NNN. De beoordeling voor Natura 2000 is negatief (-) vanwege stikstofdepositie, de beoordeling op NNN en beschermde soorten is licht negatief (0/-).

Landschap en Cultuurhistorie

Het terrein voor het transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (west Beta) wordt gebruikt als werkterrein tijdens de bouwfase van het transformatorstation van Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha). Hiervoor zijn de bomen en beplantingen op het terrein gekapt en is het

gebied geëgaliseerd. Verder is het transformatorstation vanuit de infrastructuur in de directe omgeving beperkt zichtbaar. Er zijn geen effecten te verwachten op de invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context, invloed op gebiedskarakteristiek of aardkundige waarden (beoordeling is 0 op alle deelaspecten).

Archeologie

Op de locatie van het transformatorstation aan de Zeestraat ligt een historisch erf, Tusschenwijk. Voor de ontwikkeling van Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) is het terrein door TenneT aangekocht en geëgaliseerd. Ten behoeve van deze werkzaamheden wordt archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor nu is het uitgangspunt dat de archeologische waarden nog intact in de grond zitten. Omdat het historische erf wordt beschouwd als een bekende vindplaats is het effect beoordeeld als negatief (-) op het deelaspect bekende archeologische waarden.

De locatie van het transformatorstation Zeestraat heeft een hoge archeologische verwachting. Voor de noordwest zone van de locatie ligt de verwachtingszone op 4 meter diepte onder maaiveld. De werkzaamheden in de bouwfase van Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) reiken niet tot deze diepte. Wat betekent dat voor een deel van de locatie de verwachte waarden nog intact zijn. Het transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (west Beta) wordt naar alle waarschijnlijkheid net zoals het transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) op staal gefundeerd met een aanlegniveau op 1,5 meter onder maaiveld. Er is geen risico op de aantasting van archeologische verwachtingswaarden; de archeologische resten worden dieper verwacht. Er treedt geen effect op (beoordeling is neutraal (0)) op het deelaspect verwachte archeologische waarden.

Leefomgeving, overige gebruiksfuncties en ruimtegebruik

De effecten op ruimtelijke functies, kabels- en leidingen en NGE zijn als neutraal (0) beoordeeld. Het gehele gebied van het transformatorstation Zeestraat is reeds vrijgegeven van NGE op basis van uitgevoerde onderzoeken voor het transformatorstation van Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha).

De invloed van het transformatorstation op de leefomgeving is licht negatief (0/-) beoordeeld. Dit is gebaseerd op een combinatie van beperkte effecten door geluidhinder tijdens aanleg, door toename verkeersbewegingen en door geluidemissie vanwege het transformatorstation tijdens de gebruiksfase. Door de aansluiting van Net op zee Hollandse kust (west Beta) blijft de cumulatieve geluidbelasting gelijk, omdat het niveau vanwege de uitbreiding van het transformatorstation volledig ondergeschikt is aan de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein. Wel is er sprake van een kleine toename van laagfrequent geluid in het gebied door de uitbreiding van het transformatorstation voor Net op zee Hollandse Kust (west Beta). Voor het transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (west Beta) voldoet het laagfrequent geluid beoordelingsniveau in Wijk aan Zee en in Beverwijk aan de NSG-curve en Vercammen-curve. In referentiesituatie 2 voldoet de toename van laagfrequent geluid in het gebied na ingebruikname van het totale transformatorstation Net op zee Hollandse Kust (noord), (west Alpha) en Net op zee Hollandse Kust (west Beta) niet aan de NSG-curve. Wel wordt er in referentiesituatie 2 voldaan aan de Vercammen-curve.

0.8.3 Belangrijkste leemten in kennis

Voor het aspect **Bodem en Water op zee** is de belangrijkste leemte in kennis die van de opbouw van de ondergrond. Voor de 66kV-interlinkkabel is het niet mogelijk om vast te stellen of hier eventuele

stoorlagen, in de vorm van veen- en kleilagen, aanwezig zijn, omdat geen gegevens van boringen in de omgeving van het tracé beschikbaar zijn in het DINO-loket. Voor het tracé van het voorkeursalternatief geldt dat er geen aanvullende gegevens van de ondergrond aanwezig zijn over de aanwezigheid van stoorlagen, maar dat in principe voldoende kennis beschikbaar is voor het inschatten van de onzekerheden.

Voor het aspect **Natuur op zee** is de volgende leemte het belangrijkste: de exacte effecten van elektromagnetische velden van de kabels op foerageren en migratie van zeezoogdieren en vissen. Om meer duidelijkheid over de effecten te krijgen wordt op moment van schrijven door TenneT, Witteveen en Bos, en Arcadis een plan van aanpak opgesteld. Hierin wordt in kaart gebracht wat er al bekend is, waar de kennisleemten precies liggen, welke leemtes het meest relevant zijn voor het Net op zee en welke onderzoeksinspanningen er reeds in gang gezet zijn. Daarnaast wordt voor de Wnb-vergunning een onderzoeks- en monitoringsplan opgesteld, dat ook kan bijdragen aan het vergroten van de kennis. Het invullen van de leemten is al in gang gezet in andere Netten op Zee-projecten (monitoring- en evaluatieprogramma) en deelname van TenneT aan het project Elasmopower¹⁷. Deze kennis wordt waar mogelijk verwerkt in de verschillende (vergunningen)-stadia van de lopende Net op zee projecten.

Voor vogels geldt dat er leemtes in kennis zijn rondom verstoring door aanwezigheid van en activiteit op het platform. Over verstoringseffecten en verstoringafstanden van zeevogels zijn nog, met name soortspecifieke, leemtes in kennis. Voor vleermuizen geldt dat er leemtes in kennis zijn ten aanzien van populatieomvang en soortspecifieke verspreiding. Onbekend is het relatieve belang van de Noordzee voor verschillende soorten vleermuizen en hun veranderingen in gedrag als gevolg van platforms.

Een belangrijke kennisleemte met betrekking tot zeezoogdieren betreft de relatie tussen de mate van verstoring van individuele dieren en populatie-effecten. Effectinschatting gebeurt vooral op expert judgement. Invloed van omgevingsfactoren op gedragsveranderingen van zeezoogdieren als gevolg van onderwatergeluid zijn onbekend.

Het exacte effect van continu onderwatergeluid zoals geproduceerd door schepen is onbekend, net als het effect van (het tijdelijke) continu geluid wat tijdens het aanleggen van het platform en de kabels (zowel de 220kV-kabelsystemen als de 66kV-interlinkkabel) wordt geproduceerd.

De bovenstaande leemten zijn reeds bekend bij het bevoegd gezag en spelen in alle vergelijkbare projecten. Door het hanteren van een worst-case beoordelingsstrategie is in de ecologische beoordeling een zo accuraat mogelijk beeld van de effecten geschetst. Doorgaans is dit voldoende om niet van invloed te zijn op het vergunningentraject.

Voor het aspect **Archeologie** geldt dat de archeologische waardebeoordeling gedeeltelijk gebaseerd wordt op aannames en beperkte informatie. Het is nog niet bekend hoe groot (mogelijke) vindplaatsen zijn en hoe deze geconserveerd zijn. Totdat de bodem wordt opengelegd is in feite niet te bepalen of archeologische waarden aanwezig zijn en wat de precieze datering, omvang, etc. ervan is.

¹⁷ Zie de volgende link voor meer informatie: <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Chair-groups/Animal-Sciences/Marine-Animal-Ecology-Group/Elasmopower.htm>

COLOFON

Samenvatting MER fase 2 Net op zee Hollandse Kust (west Beta)

Auteur

Mariëlle de Sain, Joost Sissingh (Pondera Consult), Garnt Swinkels (Arcadis)

Projectnummer

C05057.000220

Datum

3 mei 2021

Status

Definitief

Pondera Consult B.V.

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

www.ponderaconsult.com

Arcadis Nederland B.V.

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

www.arcadis.com