



Passende beoordeling

MER Windpark Eemshaven West

Vattenfall

715071 | Definitief v1.0

14-2-2022



Pondera

Hoofdvestiging Nederland
Amsterdamseweg 13
6814 CM Arnhem
088 – pondera (088-7663372)
info@ponderaconsult.com

Postadres
Postbus 919
6800 AX Arnhem

Vestiging South East Asia
Jl. Mampang Prapatan XV no 18
Mampang
Jakarta Selatan 12790
Indonesia

Vestiging North East Asia
Suite 1718, Officia Building 92
Saemunan-ro, Jongno-gu
Seoul Province
Republic of Korea

Colofon

Soort document
Passende beoordeling

Projectnaam
MER Windpark Eemshaven West

Versienummer
Definitief v1.0

Datum
14-2-2022

Project nummer
715071

Opdrachtgever
Vattenfall

Auteur
Lisa Meissl, Pondera

Nagekeken door
M. ten Klooster

Disclaimer

In het onderzoek is gebruik gemaakt van algemeen geaccepteerde uitgangspunten, modellen en informatie die ten tijde van het opstellen van dit rapport ter beschikking stonden. Aanpassingen in de uitgangspunten, modellen of gebruikte gegevens kunnen leiden tot andere uitkomsten. De aard en de nauwkeurigheid van de gebruikte gegevens voor het onderzoek bepalen in belangrijke mate de nauwkeurigheid en de onzekerheden van de berekende uitkomsten. Pondera is niet aansprakelijk voor gederfde inkomsten of schade die wordt geleden door opdrachtgever(s) en/of derden uit conclusies die gebaseerd zijn op gegevens die niet van Pondera afkomstig zijn. Deze rapportage is opgesteld met de intentie dat deze alleen gebruikt wordt door de opdrachtgever en slechts voor het doel waarvoor de rapportage is opgesteld. Er mag geen beroep worden gedaan op de informatie uit deze rapportage voor andere doeleinden zonder schriftelijke toestemming van Pondera. Pondera is niet verantwoordelijk voor de consequenties die kunnen voortvloeien uit het oneigenlijk gebruik van de rapportage. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van (de analyse, resultaten en bevindingen in) de rapportage blijft bij de opdrachtgever. De Rechtsverhouding opdrachtgevers – architect, ingenieur en adviseur conform DNR 2011 is te allen tijde van toepassing. Pondera werkt met een kwaliteitsmanagementsysteem dat door EIK gecertificeerd is volgens de ISO 9001:2015 norm.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Introductie	1
1.2	Passende beoordeling en wettelijk kader	2
1.3	Onderdeel landschap	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Voorgenomen initiatief en autonome ontwikkelingen	6
2.1	Windturbines inclusief voorzieningen	6
2.2	Bouw windturbines en voorzieningen	10
2.3	Autonome ontwikkelingen	12
3	Natura 2000-gebieden in relatie tot het windpark	14
3.1	Brongegevens	16
3.2	(Habitat-)soorten en habitattypen met een relatie met het gebied	16
3.3	Natura 2000-gebied Waddenzee	19
4	Effecten Natura 2000-gebied Waddenzee	23
4.1	Ingreep-gevolg relaties	23
4.2	Potentiële effecten habitattypen	28
4.3	Potentiële effecten habitatsoorten	30
4.4	Potentiële effecten vogels	33
4.5	Mitigerende maatregelen	36
5	Cumulatie	37
5.1	Beschermde flora en habitattypen	37
5.2	Verstoring van vissen en zeezoogdieren door onderwatergeluid	38
5.3	Verstoring van vogels in de aanlegfase	38
5.4	Effecten op vogels door aanvaringen met windturbines	39
6	Samenvatting effectbeoordeling	44
	Bijlage Overzichtskaart	46

1 Inleiding

1.1 Introductie

Om klimaatverandering en de afhankelijkheid van fossiele energiebronnen te beperken, heeft Nederland de taakstelling op zich genomen - op grond van de Europese richtlijn ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (2009/28/EG) - om 16% van het energieverbruik in 2023 op te wekken uit hernieuwbare bronnen. In 2050 moet de energievoorziening bijna helemaal duurzaam zijn. Dit is de Nederlandse bijdrage aan 32% duurzame energie in Europa in 2030. En dat is een eerste stap naar klimaatneutraliteit in 2050.

Voor Nederland geldt, op basis van de geografische kenmerken, dat een mix van technieken beschikbaar is en ingezet moet worden voor het opwekken van hernieuwbare energie. Windenergie is, vanwege de beschikbaarheid van windrijke locaties, een van de meest geschikte technieken op dit moment vanwege de toepasbaarheid, de potentiële energieproductie en de kosten. Voor de duurzame energieopwekking op land is in het kader van het Nederlandse Klimaatakkoord door de provinciale en gemeentelijke overheden afgesproken in 2030 jaarlijks gezamenlijk 35 terrawattuur (TWh) te produceren, opgewekt uit wind- en zonne-energie. In samenwerkende regio's wordt dit uitgewerkt in de vorm van Regionale Energiestrategieën (RES).

De regio Groningen heeft in haar RES 1.0 een bod uitgebracht van totaal 5,7 TWh in 2030 die zijn opgewekt door wind- en zonne-energie. De locatie van Windpark Eemshaven West is in dit verband door de regio Groningen aangewezen voor de grootschalige opwek van minimaal 0,3 TWh windenergie in 2030. Het gebied wordt daarnaast ook in de provinciale Omgevingsverordening en in de gemeentelijke structuurvisie van de gemeenten Het Hogeland als concentratiegebied voor windparken aangemerkt.

Initiatiefnemer van het windpark is Vattenfall - een energieproducent en leverancier die werkt aan de realisatie van een energievoorziening zonder fossiele energie, onder meer door het opwekken van duurzame energie uit wind. Met Windpark Eemshaven West wil de initiatiefnemer bijdragen aan de provinciale en landelijke doelstelling op het gebied van de reductie van de uitstoot van broeikasgassen. Na een zorgvuldige voorbereiding op basis van onder meer additioneel ecologisch veldonderzoek en een ecologische beoordeling heeft de initiatiefnemer windturbine locaties in de Eemshaven geselecteerd en hiervoor het initiatief genomen om tot ontwikkeling van een windpark te komen.

Het initiatief (het windpark) bevindt zich in de Eemshaven in de gemeente Het Hogeland (provincie Groningen) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- 16 windturbines in de Eemshaven (inclusief funderingen)
- Ondergrondse windparkbekabeling tussen de windturbines en naar het hoogspanningsstation
- 1 transformatorstation met batterijopslag
- Civiele werken bestaande uit een kraanopstelplaats per locatie en ontsluitingswegen

Figuur 1.1 toont de locatie van de 16 windturbines. Aanvullend geldt dat er ook een transformatorstation en ondergrondse elektriciteitskabels voor het windpark worden gerealiseerd tussen de windturbines en het transformatorstation en tussen het transformatorstation en het nabijgelegen schakelstation van landelijk elektriciteitsnetbeheerder TenneT. Voor een overzichtstekening van de locatie van de civiele werken en het transformatorstation en het batterijopslag zie bijlage 1.

Figuur 1.1 Initiatief Windpark Eemshaven West



Het initiatief dat centraal staat in de passende beoordeling is het voorkeursalternatief (VKA) voor Windpark Eemshaven West. In het MER voor het windpark zijn meerdere alternatieven onderzocht (6) evenals een aantal optimalisaties. Het VKA bevat daarnaast diverse uitgangspunten, zoals ten aanzien van de mogelijke fundatieprincipes, die gekozen zijn op basis van het MER. Aangezien de effectbeoordeling in de passende beoordeling mede is gebaseerd op onderzoeken die zijn uitgevoerd voor het MER komen de verschillende alternatieven in de bijlagen aan de orde. De passende beoordeling betreft slechts de effecten van het voorkeursalternatief.

In het MER zijn, in het kader van toekomstvastheid voor de totstandkoming van het VKA, per alternatief 3 fasen van projectontwikkeling beschouwd. Daarbij betreft fase 1 het actuele voornemen van de initiatiefnemer en fase 2 en 3 mogelijke toekomstige realisaties, met name respectievelijk de uitbreiding van het windpark in oostelijke richting (fase 2) en de opschaling van reeds bestaande windturbines in de Emmapolder (fase 3). In de passende beoordeling wordt, zoals reeds genoemd, alleen fase 1 beschouwd. De overige fasen zijn geen onderdeel van het initiatief.

1.2 Passende beoordeling en wettelijk kader

De bescherming van vogels, overige soorten en habitats van soorten is op Europees niveau vastgelegd in de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Met deze richtlijnen wordt invulling gegeven aan het biodiversiteitsbeleid van de Europese Unie. De richtlijnen hebben twee hoofddoelstellingen:

- Beschermen van soorten;
- Beschermen van kerngebieden voor specifieke soorten door habitatbescherming, gericht op het realiseren van het Natura 2000-netwerk.

In Nederland zijn deze richtlijnen geïmplementeerd in nationale regelgeving in de vorm van de Wet natuurbescherming (Wnb). Op grond van de genoemde richtlijnen zijn beschermde gebieden aangewezen vanwege hun natuurlijke kenmerken, de functie die zij vervullen voor de instandhouding van soorten en habitat(typen). Deze beschermde gebieden zijn de zogenaamde 'Natura 2000-gebieden'. In Nederland zijn die gebieden door middel van aanwijzingsbesluiten van het Rijk aangewezen. De te

beschermen waarden van de Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in de algemene doelstellingen en de soort specifieke instandhoudingsdoelstellingen in het aanwijzingsbesluit voor het betreffende gebied.

Voor de bescherming van gebieden wordt door de Europese Commissie in de handreiking over de ontwikkeling van windenergie in Natura 2000-gebieden opgemerkt dat een kader wordt neergelegd voor menselijke activiteiten en er toe dient te leiden dat deze activiteiten, zoals opwekking van windenergie, op een dergelijke wijze plaats vindt dat de natuurwaarden worden gerespecteerd.

Op grond van artikel 2.7 Wnb is het verboden om zonder vergunning projecten te realiseren die, afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen, significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Op grond van artikel 2.8 van de Wnb moet voor deze plannen en projecten een passende beoordeling worden opgesteld van de gevolgen voor dit Natura 2000-gebied. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied gelden.

Met een passende beoordeling dient aangetoond te worden dat significant negatieve effecten op een Natura 2000-gebied uit te sluiten zijn.

Waarom een passende beoordeling voor Windpark Eemshaven West?

Het initiatief Windpark Eemshaven West grenst aan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Mogelijke significante gevolgen op dit Natura 2000-gebied zijn niet op voorhand uit te sluiten. Op grond van het verbod in artikel 2.7 van de Wet natuurbescherming is daarom een vergunning nodig voor dit initiatief. Gedeputeerde staten verlenen deze vergunning alleen, indien uit een passende beoordeling blijkt dat het voornemen de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet aantast (artikel 2.8 Wnb).

Wat wordt onderzocht in deze passende beoordeling?

In de passende beoordeling wordt onderzocht of aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden kan optreden als gevolg van verslechtering van natuurlijke habitats of habitats van soorten, of door een significant verstoring effect voor soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Dit vindt plaats door te toetsen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Ook dient beoordeeld te worden wat de zogenaamde externe werking op de natuurlijke kenmerken van andere Natura 2000-gebieden dan de Waddenzee is.

Bij de beoordeling van de gevolgen wordt nagegaan of de gevolgen significant negatief zijn. Significant negatieve effecten treden op als de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied niet gehaald kunnen worden (Leidraad bepaling significantie. Steunpunt Natura 2000, 2009). In de leidraad wordt dit nader toegelicht:

‘er sprake is van een significant gevolg wanneer de kwaliteit van een habitatype of leefgebied ten gevolge van menselijk handelen (met uitzondering van het beheer dat gericht is op de instandhoudingsdoelstellingen) in de toekomst, gemiddeld genomen, lager zal zijn dan bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling.’

Daarbij kan rekening worden gehouden met de veerkracht van het gebied. In de passende beoordeling wordt tevens rekening gehouden met de effecten van mitigerende maatregelen. De eventuele effecten van

het voornemen worden - voor zover van toepassing - in cumulatie met andere plannen en projecten bepaald.

Indien significant negatieve gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: ADC-toets

Een vergunning kan alleen worden verkregen als het bevoegd gezag (voor het initiatief betreft dit de provincie Groningen) zich ervan heeft verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet significant worden aangetast en het behouden of behalen van instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar wordt gebracht. Indien deze schadelijke gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen een vergunning worden verkregen door het doorlopen van de ADC-toets. Dit houdt in dat een vergunning alleen verleend kan worden mits wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. Bij het ontbreken van (A)lternatieve oplossingen;
- b. Om (D)wingende redenen van groot openbaar belang;
- c. Door het treffen van (C)ompenserende maatregelen om de negatieve effecten te beperken/voorkomen.

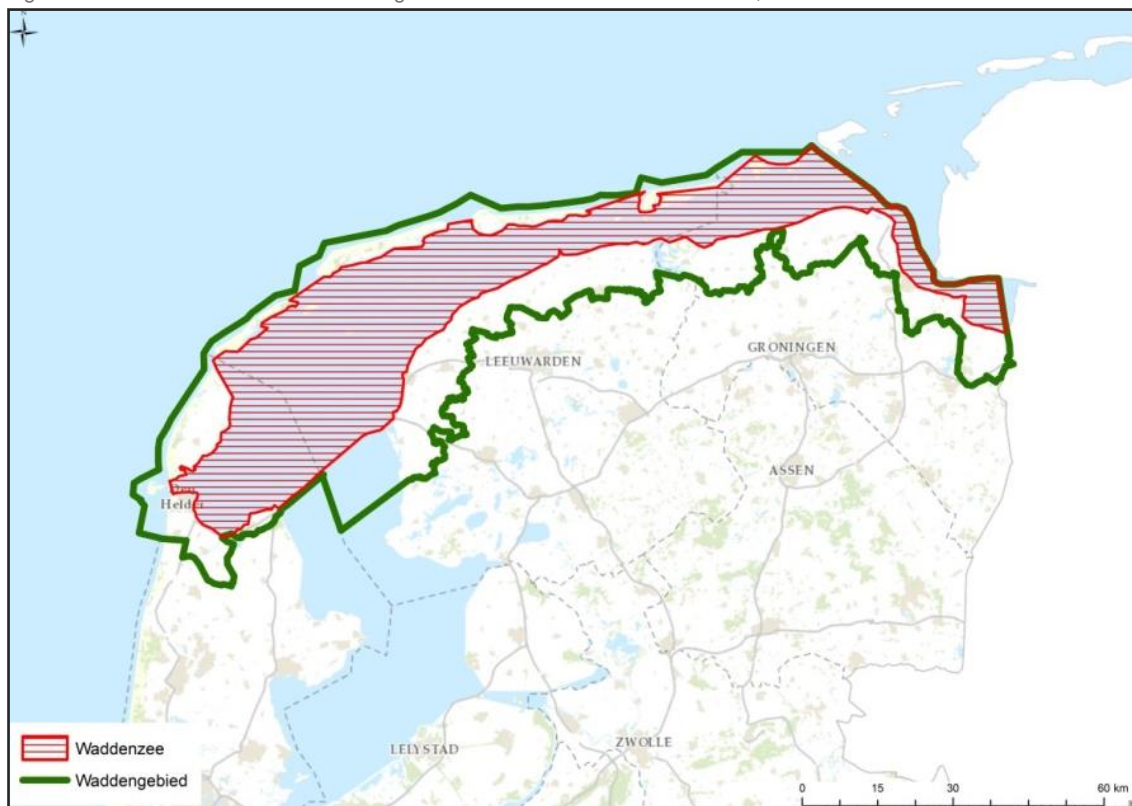
1.3 Onderdeel landschap

Het voornemen is gesitueerd in de Eemshaven en bevindt zich nabij de Waddenzee, op een afstand van minder dan 1 kilometer. Vanwege deze relatief korte afstand zal het voornemen zichtbaar zijn vanuit de Waddenzee. In de structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR) zijn de Waddenzee en het waddengebied aangewezen. Dit volgt uit de aanwijzing in de planologische kernbeslissing (PKB) Waddenzee die is geïntegreerd in de SVIR. Het waddengebied is een zone om de Waddenzee die overeenkomt met de gemeentegrenzen van de (toenmalige) aangrenzende gemeenten. Deze begrenzing is tevens vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

In het Barro, titel 2.5, zijn de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de Waddenzee opgenomen. De effecten op deze kwaliteiten dienen beoordeeld te worden voor een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gebruik of bebouwing in het waddengebied en significante gevolgen voor voornoemde kwaliteiten kan hebben. Deze beoordeling van de effecten kan plaatsvinden in een passende beoordeling of in een milieueffectrapportage.

Voor het initiatief is deze beoordeling opgenomen in het MER. Op basis van deze beoordeling wordt geconcludeerd dat er weliswaar sprake is van beïnvloeding van de aangewezen (kern-)waarden van de Waddenzee als gevolg van de realisatie van Windpark Eemshaven West, maar dat dit dusdanig beperkt is dat er geen sprake is van significant negatieve gevolgen voor de kernkwaliteiten van de Waddenzee.

Figuur 1.2 Kaart Waddenzee en Waddengebied. Bron: Derde Nota Waddenzee, 2006



1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een toelichting gegeven op het initiatief en de autonome ontwikkelingen in en rondom de locatie van het initiatief. In hoofdstuk 3 is vervolgens toegelicht welke bronnen zijn gebruikt voor het beoordelen van de effecten en voor welke soorten en habitattypen en telkens Natura 2000-gebieden geldt dat deze een relatie hebben met het plangebied of invloed kunnen ondervinden vanuit het project. De ingreep-gevolg relaties en de effecten zijn vervolgens in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 worden de effecten die optreden in cumulatie met andere plannen en projecten beschreven. In hoofdstuk 0 is de conclusie van de Passende Beoordeling opgenomen.

In de Passende Beoordeling wordt verwezen naar diverse achtergrondinformatie die benut is voor de Passende Beoordeling. Het betreft:

- Een overzichtstekening van het windpark
- Natuurtoets Windpark Eemshaven West opgesteld door Bureau Waardenburg
- Rapportage Veldonderzoeken opgesteld door Bureau Waardenburg
- Rapportage AERIUS berekening
- Notitie trillingen heiwerkzaamheden opgesteld door Fugro
- Notitie hei- en windturbinegeluid opgesteld door Pondera Consult
- Cumulatiestudie Groningse Windparken (2017) opgesteld door Bureau Waardenburg, Arcadis, Altenburg & Wymenga en Pondera Consult

2 Voorgenomen initiatief en autonome ontwikkelingen

Het initiatief betreft de realisatie en exploitatie van windturbines in meerdere lijnopstellingen met bijbehorende elektrische en civiele werken. In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het initiatief, de onderdelen van het initiatief en de activiteiten die worden uitgevoerd. Potentiële effecten van het initiatief volgen uit de aanleg, de exploitatie en de ontmanteling van het windpark. Daarom worden deze drie fasen in de toelichting behandeld.

Aan het einde van hoofdstuk wordt tevens ingegaan op andere plannen en projecten waarvan de realisatie invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, de zogenaamde autonome ontwikkelingen.

2.1 Windturbines inclusief voorzieningen

Het initiatief betreft een windpark met 16 windturbines. De windturbines zijn in een patroon geplaatst in een lijnopstelling, zoals in de eerder getoonde Figuur 1.1 in paragraaf 1.1 en/of de overzichtstekening in de bijlage. weergegeven. De onderlinge afstand tussen de windturbines varieert tussen de 480 en 580 meter. De opstelling is ten zuiden van de Waddendijk in de Eemshaven geïmplementeerd.

Alle windturbines bevinden zich op gronden die op dit moment in agrarisch gebruik zijn. Geen van deze gronden maakt onderdeel uit van Natura 2000-gebieden of gebieden die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens vindt er geen overdraai van de wieken plaats over dergelijke gebieden.

Voor de verschillende onderdelen en activiteiten van het initiatief wordt in de volgende paragrafen een toelichting gegeven.

2.1.1 Onderdelen windturbines

Een windturbine zet de energie uit wind door de draaiing van de rotorbladen via een generator om in elektriciteit. Voor dit proces worden geen grond- of hulpstoffen gebruikt. De belangrijkste onderdelen van de windturbine, ongeacht het type, zijn (zie ook Figuur 2.1):

Het fundament: middels het fundament is de windturbine verankerd aan de grond. Ook verlaat de kabel via dit fundament de windturbine. Deze kabel verbindt de windturbine met het transformatorstation;

De mast, met onderin de mast de transformator die opgewekte elektriciteit naar het spanningsniveau van de kabel brengt, die de elektriciteit verder transporteert;

De gondel waarin zich de generator (omzetten van de draaiing van de rotorbladen in elektriciteit) bevindt en waar de rotor aan bevestigd wordt;

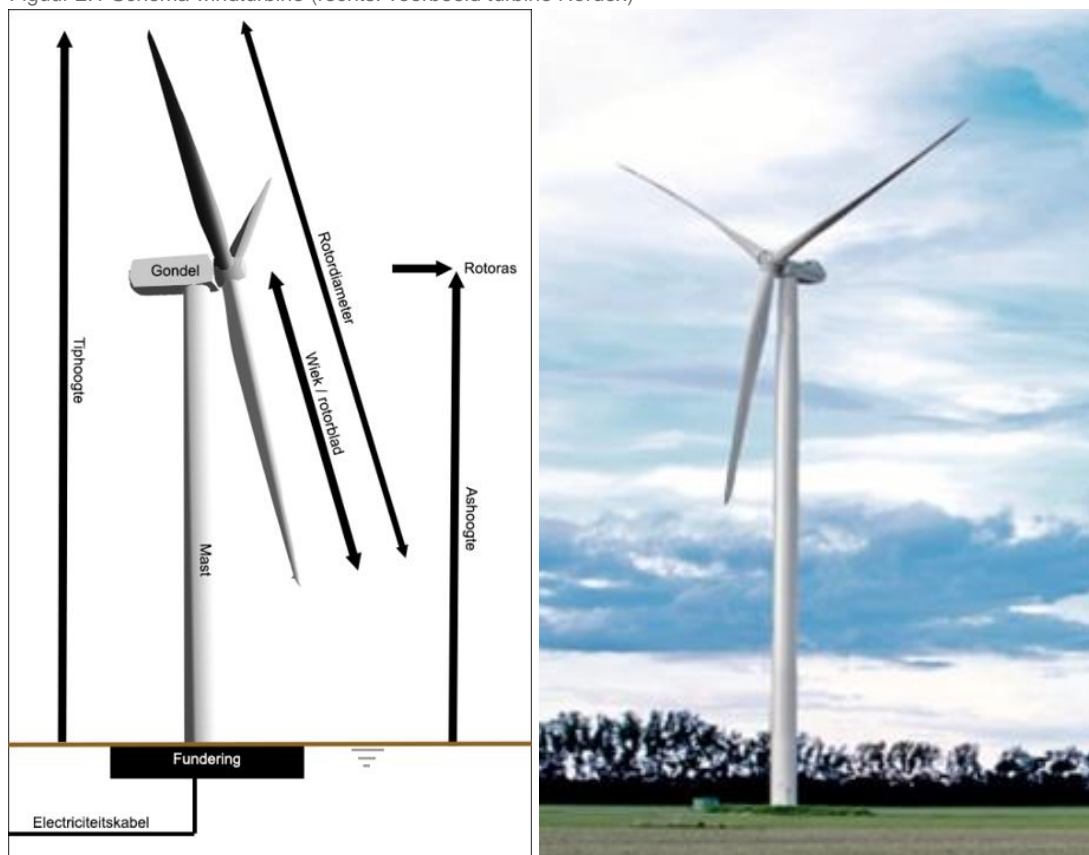
Drie rotorbladen.

De aansturing van de windturbine vindt automatisch plaats door een computer. Het functioneren van de windturbine en de prestatie kan op afstand worden gevolgd en indien wenselijk bijgestuurd worden. Het controlesysteem kan een windturbine automatisch stilzetten bij geconstateerde afwijkingen of ongunstige windomstandigheden. De windturbine kan tevens handmatig gestopt worden met de aanwezige start/stop-schakelaar en de diverse aanwezige noodstop-schakelaars.

De windturbines voldoen aan de internationale norm voor windturbines IEC-61400-1. Op grond van deze norm bevat de windturbine diverse veiligheidssystemen om ervoor te zorgen dat bij falen van onderdelen of bij extreme weersomstandigheden de windturbine niet beschadigd. Onder andere bevat de windturbine

een remsysteem dat ervoor zorgt dat de rotorbladen uit de wind worden gedraaid bij te hoge windsnelheden. Daarnaast is er een bliksembeveiliging die ervoor zorg draagt dat inslaande bliksem buiten kwetsbare delen van de windturbine naar de grond leidt.

Figuur 2.1 Schema windturbine (rechts: voorbeeld turbine Nordex)



De meeste windturbines gaan in bedrijf bij windsnelheden van ongeveer 3-5 m/s (2 Beaufort) en gaan uit bedrijf bij windsnelheden tussen de 26- 34 m/s (10-12 Beaufort), de windsnelheid ter hoogte van de rotor is daarbij bepalend. Omdat deze omstandigheden niet afhankelijk zijn van dag of nacht zijn de windturbines in principe, bij voldoende wind, 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf (situatie zonder mitigerende maatregelen).

2.1.2 Afmetingen windturbines

Er is nog geen exacte turbintype bepaald. Voor de passende beoordeling wordt uitgegaan van een turbineklasse. Turbine types zijn in principe serieproducten. De keuze wordt gemaakt op basis van onderhandelingen met turbinefabrikanten. Vanwege de schaal van het project vindt deze selectie plaats na afronding van de vergunningprocedure en subsidieverlening.

Voor de turbine klasse zijn minimum en maximum dimensies gedefinieerd waaraan de te selecteren windturbine zal voldoen. In Tabel 2.1 zijn deze dimensies opgenomen. Voor de effectbepaling is uitgegaan van de worst case dimensies. Bepalend voor de effecten op de doelstellingen voor Natura 2000-gebieden

is de maximale rotordiameter en de laagste tiphoogte. De eventuele afwijkingen hebben een ecologisch effect dat gelijk of kleiner is ten opzichte van de dimensies die zijn gehanteerd in de effectbepaling.

Tabel 2.1 Bandbreedte dimensies en grenzen windturbines (tov maaiveld)

Aspect	Dimensie / grens uitgangspunt
Hoogste tip	225 meter
Laagste tip	55 meter
Ashoogte (as)	120 tot 160 meter
Rotordiameter (rotor)	130 tot 160 meter
Aantal bladen	3

Ondanks dat de samenstelling voor alle windturbines gelijk is (toren, gondel, rotorbladen), kan het voorkomen dat elke type een marginaal andere verschijningsvorm door typische vormgeving van bijvoorbeeld de gondel heeft. Derhalve zijn de tekeningen als principetekeningen te beschouwen. De onderlinge verschillen tussen de windturbintypes leiden overigens niet tot andere gevolgen.

Op grond van de tiphoogte van meer dan 150 meter is verlichting ten behoeve van de luchtvaart op windturbines vereist. Worst-case worden de windturbines voorzien van luchtvaartverlichting om de turbines als obstakel te markeren. De verlichting betreft een vastbrandend licht of licht met een voorgeschreven knipperfrequentie dat bij dag wit is en een intensiteit heeft van 20.000 candela en bij nacht rood is met een intensiteit van 2.000 candela, daarnaast dienen mastlichten (rood, 50 candela vastbrandend). De initiatiefnemer heeft aangegeven de verlichting te willen koppelen aan transponderidentificatie. Dat houdt in dat de verlichting slechts inschakelt als een vliegtuig aan de hand van het transpondersignaal van het vliegtuig in de nabijheid van het windpark voorkomt. Voor de ecologische effectbeoordeling is worst case uitgegaan van toepassing van de verlichting.

2.1.3 Fundaties windturbines

De windturbines worden gerealiseerd op een fundatie. Er is nog geen keuze gemaakt voor een fundatieprincipe. Deze keuze wordt tijdens de voorbereiding van de bouw gemaakt. Voor de effectbepaling worden conservatief de bepalende kenmerken van de fundatieprincipes beoordeeld, zoals het effect van (onderwater-)geluid bij het heien en het oppervlaktebeslag. Hiermee gaat deze passende beoordeling uit van de maximale gevolgen van de fundatie van de windturbines, ongeacht de uiteindelijke keuze voor een principe. De in het kader van deze passende beoordeling relevante fundatieprincipes zijn:

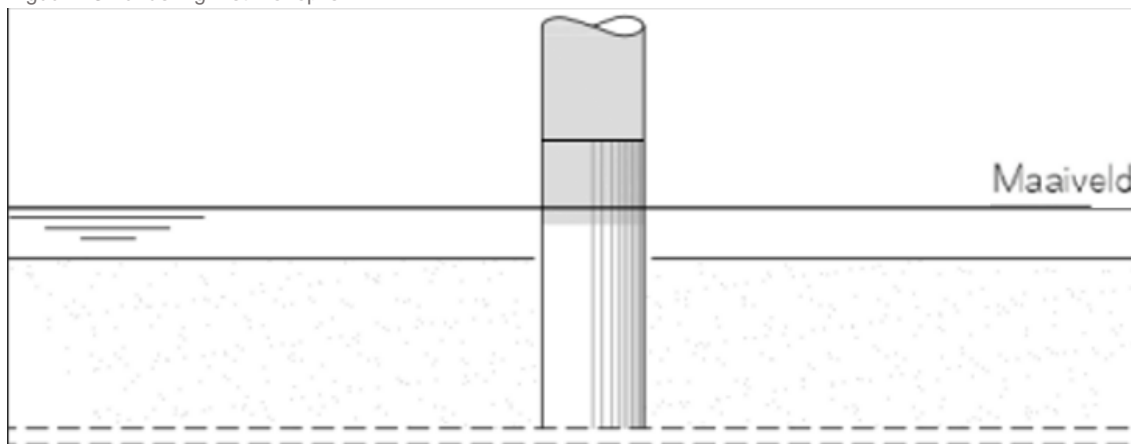
- een betonfundament op heipalen (maximale lengte circa 30 meter) of
- een enkele stalen holle buispaal (monopile met een diameter van circa 6 meter) die tot een diepte van 30-40 m de bodem in wordt geheid.

De fundatieprincipes betreffen allemaal fundaties op palen. De diepte van de palen en het aantal palen (met uitzondering van de monopile waarbij sprake is van één paal) wordt bepaald op basis van grondonderzoek en detailengineering. Een turbine is een serieproduct terwijl een fundatie een locatie-specifiek ontwerp is dat is afgestemd op de omgevingscondities, de bodemopbouw en de belastingen van de turbine die de fundatie moet dragen. Voorafgaand aan de bouw van de fundaties wordt het definitieve ontwerp voor de fundaties opgesteld. De hier gehanteerde afmetingen zijn maxima en daarmee worst-case voor de effectbepaling.

Figuur 2.2 Fundering met heipalen



Figuur 2.3 Fundering met monopile



2.1.4 Elektrische voorzieningen

Elke windturbine wordt door middel van elektriciteitskabels met een spanning van circa 33-66 kV via een transformatorstation verbonden aan het lokale, regionale of landelijke hoogspanningsnet. De kabels worden op een diepte van globaal 1 tot 1,5 meter beneden maaiveld aangelegd. De kabels liggen binnen de contouren van het windpark en eindigen bij het transformatorstation. De exacte ligging binnen het windpark wordt op een later moment bepaald, aangezien de positie afhankelijk is van de bouwvolgorde van de windturbines.

In het windpark is één transformatorstation voorzien. In bijlage 1 is de locatie die hiervoor beschikbaar is aangegeven, eveneens op gronden met een agrarische functie. Het transformatorstation is een gebouw waar de elektriciteitskabels afkomstig van het windpark worden gekoppeld aan het netwerk van de netbeheerder. Het station bestaat uit twee transformatoren die in de buitenlucht, tussen schermuren worden geplaatst, vermogensschakelaars en een servicegebouw. De oppervlakte van het onderhoudsgebouw is circa 30 x 12 meter met een hoogte van circa 4,4 meter. De transformatoren hebben een hoogte van circa 7,5 meter. Onderdeel van het station is een batterij-opslag systeem voorzien bestaande uit 12 opslageenheden elk ter grootte van een zeecontainer. Door het opslaan van energie is het mogelijk om productie en consumptie van energie beter op elkaar af te stemmen. Het batterijsysteem heeft een oppervlakte van 6 x 2,5 meter en is 2,6 meter hoog.

2.1.5 Civiele voorzieningen

Nabij elke windturbine wordt een verharde kraanopstelplaats gerealiseerd die bestemd is voor de bouw van de turbine en onderhoud. De opstelplaatsen zijn op agrarische gronden voorzien en bestaan uit circa 2000 m² permanente verharding en circa 4000 m² tijdelijke verharding. Daarnaast worden alle kraanopstelplaatsen door middel van wegen met een breedte van maximaal 5 meter ontsloten op de openbare weg, tijdens de bouw kunnen wegen tijdelijk een breedte van 6-8 meter hebben. Ook de wegen zijn op agrarische gronden voorzien.

2.2 Bouw windturbines en voorzieningen

De realisatie van het windpark zal per ontwikkelfase een periode van ongeveer 2-3 jaar in beslag nemen. Werkzaamheden vinden in principe 24/7 plaats. Dit betekent echter niet dat er op alle plekken gedurende deze periode tegelijk bouwwerkzaamheden plaatsvinden. De lijnopstellingen zullen niet allemaal gelijktijdig worden gerealiseerd, maar gefaseerd worden aangelegd. Heiwerkzaamheden vinden in principe in de dagperiode plaats en bij uitzondering in de avondperiode.

Onder de bouw van het windpark wordt, naast de realisatie van de windturbines zelf, ook alle bijbehorende voorzieningen verstaan zoals aanpassing van bestaande wegen, aanleg van nieuwe ontsluitingswegen ten behoeve van het windpark, aanvoer van bouwmaterialen, realisatie van kraanopstelplaatsen en de installatie van de kabels naar het hoogspanningsnet. Ten behoeve van de bouw in periodes met beperkt daglicht of in de avond/nacht wordt met kunstlicht gewerkt. Dit wordt gericht toegepast om uitstraling naar de omgeving en de nachthemel te minimaliseren.

In principe ziet de volgorde van de werkzaamheden er als volgt uit. Allereerst worden de wegen gerealiseerd ten behoeve van de bereikbaarheid van de windturbineposities. Daarna worden de funderingen gerealiseerd. Waarna vervolgens de turbines worden geplaatst. Daarop volgt een periode van interne installatie, testen en in bedrijfsstelling. De werkzaamheden vinden in tijd en ruimte gefaseerd plaats. Dat betekent dat niet op elke locatie tegelijk wordt gewerkt. In principe worden de genoemde werkzaamheden achter elkaar uitgevoerd en zal overlap beperkt zijn zodat maximaal aan enkele posities tegelijk wordt gewerkt. Bekabeling wordt uitgevoerd parallel aan de civiele werken en het transformatorstation naar verwachting parallel aan de fundaties.

Civiele werken

De bouw start met de realisatie van de bouwwegen en opstelplaatsen. Dit betreft het realiseren van een ondiepe grondverbetering en het aanleggen van verhardingen, veelal puinverhardingen. Kap van bomen is niet aan de orde aangezien geen bomen, tevens is geen sprake van het dempen van gehele watergangen. Waar deze worden gekruist wordt een duiker geplaatst. De doorlooptijd van de werkzaamheden is enkele weken, rekening houdend met eventuele benodigde tijd voor zetting van aangebracht zand.

Fundaties windturbines

Volgend op de civiele werken worden de fundaties voor de windturbines gerealiseerd. Met behulp van kranen kunnen vervolgens de torendelen worden geplaatst op het fundament. Dit betreft een stalen toren uit een beperkt aantal delen of een betontoren die veelal uit meer delen bestaat. Op de toren worden achtereenvolgens de gondel en de rotor bevestigd. De rotor gaat in delen (per blad) of in zijn geheel omhoog. De windturbine wordt vervolgens getest en geïnspecteerd.

Voor de aanleg van een betonfundament op heipalen wordt door open ontgraving een beperkte bouwkuip gecreëerd met bemaling. In de kuip worden betonnen heipalen, ca 30-50 per locatie, met een lengte van indicatief 30 meter geslagen. Voor het installeren van de heipalen wordt gebruik gemaakt van een hijskraan. Heiwerkzaamheden vinden in principe overdag plaats, behalve indien werkzaamheden uitlopen. De koppen van de heipalen worden gesneld en het wapeningstaal wordt aangebracht, waarna het beton wordt gestort en de fundering klaar is. Heiwerkzaamheden vinden op een beperkt aantal aangrenzende locaties (maximaal twee) tegelijkertijd plaats. Per windturbine vindt circa gedurende een aantal dagen, minder dan een week, heiwerkzaamheden plaats. Dit betreft per dag enkele uren heien. Tussen de heiwerkzaamheden vinden voorbereidingen plaats (verplaatsing heinstallatie, positioneren heipaal).

In het geval van de installatie van een monopile, wordt deze op locatie door een kraan rechtop gehesen en in een positioneringsstuk (template) geplaatst om op de juiste positie op de bodem te zakken. Met een hydraulische hamer wordt de monopile vervolgens tot op de gewenste diepte de bodem in geheid. Na het heien wordt op de monopile een verbindingstuk geplaatst voor de installatie van de windturbinetoren en kan de elektriciteitskabel, die de fundering in wordt getrokken, worden vastgezet. De fundering is nu klaar voor de windturbine. Per monopile wordt circa 2-3 uur geheid.

Heiwerkzaamheden vinden in principe overdag plaats, behalve indien werkzaamheden uitlopen. Op één tot maximaal twee locaties vinden tegelijkertijd heiwerkzaamheden plaats.

Elektrische werken

Parallel aan de aanleg van de fundaties vindt de realisatie van de elektrische werken plaats en de aanleg van verhardingen en fundaties voor het transformatorstation en het plaatsen van de installaties.

De kabels worden aangelegd door middel van een open ontgraving of ploegmethode. De kern van het leggen van windparkbekabeling is het maken van een sleuf, het leggen van de kabel(s) en het opvullen van de sleuf. Deze stappen kunnen opeenvolgend of tegelijk worden uitgevoerd, afhankelijk van de gehanteerde methode.

Het transformatorstation bestaat uit een tweetal transformatoren, kleinere eigen bedrijfstransformatoren, een schakeltuin van stalen kolommen op een fundatie, een transformatorgebouw en de batterijopslag bestaande uit een twaalfstal bouwwerken (formaat zeecontainer). Voor het station vindt lokaal ontgraving plaats, slaan van fundatiepalen en bouwwerkzaamheden zoals hijswerkzaamheden, aan- en afvoer van installatieonderdelen. Na plaatsing en bouw van de verschillende onderdelen vinden installatie en inbedrijfsstellingswerkzaamheden plaats.

Ontmanteling

De effecten voor de ecologie van de ontmanteling van het windpark zijn naar verwachting kleiner of maximaal gelijk aan die tijdens de aanleg. De ontmanteling zal qua duur minder tijd in beslag nemen vergeleken met de aanlegfase. Er is verder geen sprake van grootschalige geluidseffecten, zoals bij het heien van windturbines, en de potentiële verstoring van de ontmanteling zal dan ook kleiner zijn dan tijdens de aanlegfase. Na ontmanteling van het windpark is er geen effect meer op soorten en de ontmanteling heeft dan ook slechts beperkte tijdelijke effecten tot gevolg. Significant negatieve effecten zijn dan ook met zekerheid uit te sluiten. De ontmantelingsfase wordt derhalve niet verder separaat behandeld.

Figuur 2.4 Beelden bouw windturbine en kabelploeg (windpark NOP Agrowind; Bron: www.nopagrowind.nl)



2.3 Autonome ontwikkelingen

Naast de ontwikkeling van Windpark Eemshaven West zijn er andere plannen en projecten waarvan de realisatie invloed kan hebben op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden en hun habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld. De beoordeling van de effecten van Windpark Eemshaven West vindt plaats in cumulatie met deze plannen en projecten. Autonome ontwikkelingen beperken zich tot plannen en projecten waarover reeds een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is verleend maar die nog niet zijn gerealiseerd. Het betreft plannen en projecten die een negatief effect kunnen hebben op de natuurlijke kenmerken van de Waddenzee en/of de soorten/habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld én waarop het windpark Eemshaven West een negatief effect kan hebben.

Alleen plannen en projecten die effecten hebben op habitattypen en soorten van Natura 2000-gebieden waar Windpark Eemshaven West eveneens effect op heeft, zijn relevant voor de beoordeling. Habitattypen

en soorten waarop Windpark Eemshaven West geen effect heeft, ondervinden ook in cumulatie geen effect van dit windpark. Tabel 2.2 geeft de plannen en projecten weer die als autonome ontwikkeling zijn beschouwd in de PB.

Tabel 2.2 Overzicht autonome ontwikkelingen Windpark Eemshaven West

Autonome ontwikkeling	Toelichting
Aansluiting Tennet – Net op Zee, Ten noorden van de Waddeneilanden	Om de realisatie van offshore windparken ten noorden van de Waddeneilanden mogelijk te maken, dienen stroomkabels aangelegd te worden van de offshore locaties naar het aansluitingspunt op het Nederlandse vaste land. TenneT wil het landdeel van het Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden realiseren direct aan de zuidrand van het plangebied van Windpark Eemshaven West. Hiertoe is op 13 oktober 2020 een (voorkeurs-)besluit genomen. ¹
380 kV-verbinding Eemshaven - Groningen	TenneT is voornemens om tussen de Eemshaven en Vierverlaten (Groningen) een hoogspanningsverbinding te realiseren. De nieuwe 380 kV-verbinding volgt grotendeels de lijn van de bestaande 220 kV-verbinding. In 2020 is de bouw gestart. Als alles volgens planning verloopt wordt de verbinding in 2023 in gebruik genomen.
Windpark Oostpolderdijk	3 windturbines op de Oostpolderdijk aan de oostzijde van Eemshaven Zuidoost (gerealiseerd).
Windpark Oostpolder	21 windturbines ten zuiden van de Eemshaven en grenzend aan de oostzijde van het plangebied van Eemshaven West (in aanbouw).
Windpark Eemshaven Zuid Oost	Op de uitbreiding van bedrijventerrein Eemshaven aan de zuidoostzijde zijn 5 windturbines bestemd. De verwachting is dat de meest noordelijke turbine niet zal worden gerealiseerd in verband met een dicht aangrenzende turbine van windpark Oostpolder (in aanbouw).
Windenergie industrieterrein Oosterhorn	Op 30 juni 2021 is de voorbereiding van een bestemmingsplan voor het industriegebied Oosterhorn vastgesteld. Dit plan bevat plaatsingsmogelijkheden voor 18 windturbines (in aanbouw).
Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding	De plannen voor een windpark ten zuiden van windpark Delfzijl Zuid zijn in vergevorderd stadium, het betreft een gecoördineerde procedure. De uitbreiding bestaat uit 16 windturbines (in voorbereiding).
Windpark Geefswear	14 windturbines ten zuiden van Delfzijl. Op moment van schrijven is omgevingsvergunning reeds onherroepelijk (in aanbouw).
Windturbines in de Eemshaven	4 turbines vergund op het terrein van de haven van Eemshaven. Dit in verband met de verwijdering van 2 turbines door de komst van Heliport Eemshaven (in aanbouw)

¹ Er vindt nog nader onderzoek plaats naar de het betreffende project. Vooralsnog is het uitgangspunt dat de effecten van het op 13 oktober aangewezen tracé worst case zijn voor de effecten op Natura 2000-gebied Waddenzee.

3 Natura 2000-gebieden in relatie tot het windpark

In de (ruime) omgeving van Windpark Eemshaven West bevinden zich diverse Natura 2000-gebieden (zie Figuur 3.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Waddenzee, die zich op een afstand van ca. 180 m van het windpark bevindt, gevolgd door enkele Duitse Natura 2000-gebieden, te weten Unterems & Außenems, Hund & Paapsand en Niedersächsisches Wattermeer en verderop gelegen in Nederland Natura 2000-gebied Noordzeekustzone dat op 13 kilometer afstand ligt.

Aangezien het windpark niet in Natura 2000-gebied ligt, is geen sprake van directe effecten alleen van indirecte effecten. Het betreft dan de zogenaamde externe werking. De invloed van het initiatief op Natura 2000-gebieden is afhankelijk van de afstand tot het initiatief, de soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld voor het betreffende gebied en het gedrag van deze soorten. Als soorten, waarvoor instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) gelden, het Natura 2000-gebied verlaten, bijvoorbeeld om te foerageren op een andere locatie, en daarbij het gebied van Windpark Eemshaven West benutten of passeren, kunnen effecten ontstaan. Een effect op deze soorten ten gevolge van het initiatief treedt dan op als 'externe werking' en wordt ook in de passende beoordeling bepaald en beoordeeld.

De soort met de grootste maximale foerageerafstand (70 km) is de aalscholver in het broedseizoen. Voor Windpark Eemshaven West is daarom een maximale afstand van 70 kilometer bepalend voor potentiële effecten op Natura 2000-gebieden. Tabel 3.1 geeft de Natura 2000-gebieden weer die binnen deze afstand tot het windpark liggen. Voor alle overige Natura 2000-gebieden in de (ruime) omgeving van het plangebied, die niet zijn opgenomen in Tabel 3.1, kan een significant negatieve effect door het windpark op voorhand worden uitgesloten. De aangewezen soorten hebben namelijk vanwege de grote afstand geen functionele relatie met het windpark.

Figuur 3.1 Ligging van Nederlandse Natura 2000-gebieden in de omgeving van Windpark Eemshaven West

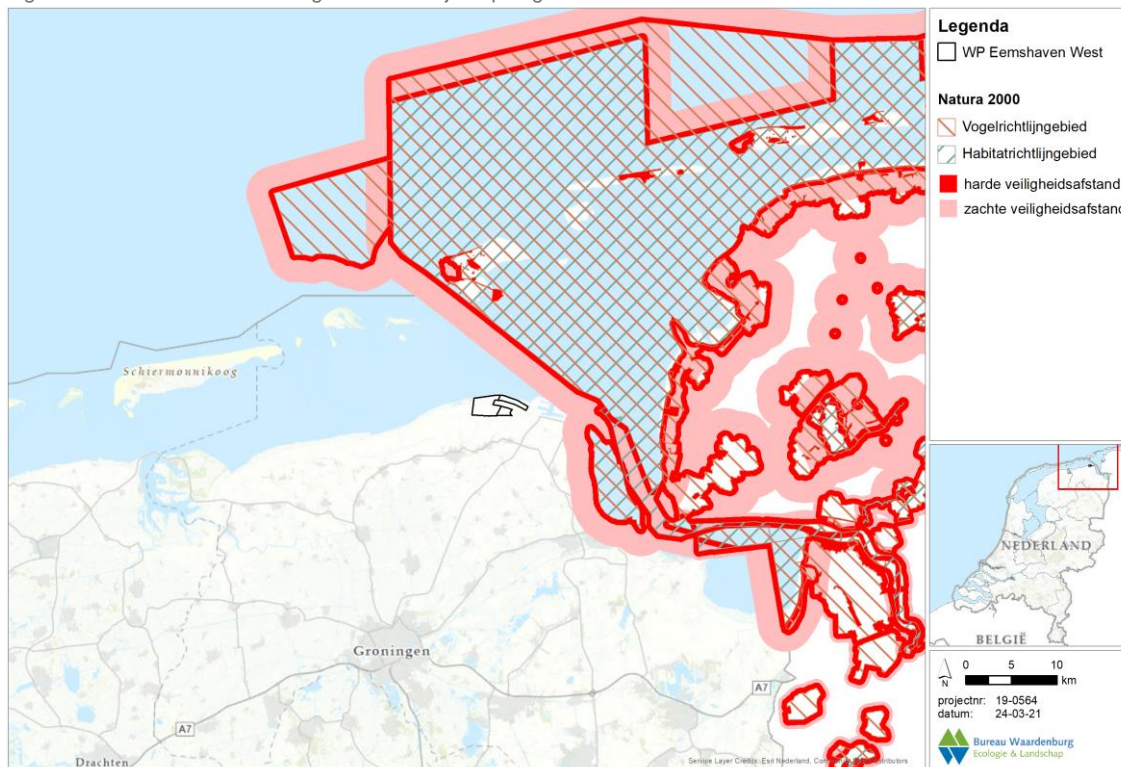


Tabel 3.1 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden WP Eemshaven West

Natura 2000-gebied	Afstand vanuit het plangebied tot de grens van het Natura 2000-gebied
Waddenzee	<1 km
Noordzeekustzone	13 km
Zuidlaardermeergebied	29 km
Lauwersmeer	30 km
Duinen Schiermonnikoog	32 km
Duinen Ameland	52 km
Alde Feanen	60 km

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich ook meerdere Duitse Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Duitse Natura 2000-gebied is het 'Niedersächsische Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer' dat ca. 5 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt.

Figuur 3.2 Duitse Natura 2000-gebieden nabij het plangebied



Duitsland hanteert voor de bescherming van de kwalificerende soorten van Natura 2000-gebieden verschillende veiligheidsafstanden die per Natura 2000-gebied bepaald worden door de meest gevoelige soort en haar broed-, rust- en foerageergebieden. Voor de realisatie van windturbines gelden restricties binnen deze afstanden. Voor het meest nabijgelegen Duitse Natura 2000-gebied geldt een 'harde' veiligheidsafstand van 600 m en een 'zachte' veiligheidsafstand van 3 km op basis van de kwalificerende soorten van het gebied. Windpark Eemshaven West ligt ruim buiten de veiligheidszones van alle nabijgelegen Duitse Natura 2000-gebieden. Hierdoor kan het optreden van effecten op (leefgebieden van) soorten en habitattypen waarvoor Duitse Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, op voorhand worden uitgesloten.

3.1 Brongegevens

Ten behoeve van het bepalen van het voorkomen en het gedrag van soorten uit de hierboven genoemde Natura 2000-gebieden (met een functionele relatie tot het plangebied) zijn verschillende bronnen gebruikt. Daarnaast is veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Voor meer informatie over de diverse bronnen wordt verwezen naar paragraaf 5.1 van de bijlage 4. De rapportage met de resultaten van het veldonderzoek is als bijlage 5 bijgevoegd.

3.2 (Habitat-)soorten en habitattypen met een relatie met het gebied

In deze paragraaf wordt gemotiveerd of voor habitattypen en (habitat-)soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn en in potentie effecten kunnen optreden. Daarbij zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor

de soorten, habitatsorten en habitattypen die in potentie beïnvloedt kunnen worden door het project meegewogen. (voor nader informatie zie ook bijlage 4).

3.2.1 Beschermde habitattypen en leefgebieden

Beschermde habitattypen betreffen delen van Natura 2000-gebieden met specifieke condities en flora die zijn aangewezen. Daarbij zijn ook leefgebieden relevant die weliswaar geen aangewezen habitatype zijn maar wel stikstofgevoelig. Deze kunnen namelijk leefgebied vormen voor habitatsorten of vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld.

De windturbines worden buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden gebouwd. Daardoor bevinden zich geen beschermde habitattypen op grond van Natura 2000 in het plangebied. De dichtstbijzijnde beschermde habitattypen in de nabijheid van het windpark bevinden zich in het Natura 2000-gebied Waddenzee. De minimale afstand tot deze habitattypen en de dichtstbijzijnde windturbine bedraagt circa 3 kilometer. Een direct effect door ruimtebeslag is daardoor uitgesloten.

Effecten op beschermde habitattypen beperken zich tot emissies van stikstof dat vrijkomt tijdens de aanleg door de inzet van bouwverkeer en -installaties. Wanneer deze stikstof neerslaat in een Natura 2000-gebied dat is aangewezen voor stikstofgevoelige habitattypen en/of voor soorten die afhankelijk zijn van een stikstofgevoelig habitat (beoordeling op leefgebied), kan dit leiden tot negatieve effecten op het behalen van de IHD's voor deze habitattypen en/of soorten. Omdat depositie van stikstof over grote afstanden kan optreden als gevolg van transport van emissies door de lucht kan een veelheid aan stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Een limitatief overzicht is daarom vooraf niet aan te geven.

In de nabije omgeving betreft het habitattypen zoals:

- H1310A zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
- H1320 Slijkgrasvelden
- H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)

Er geldt dat er geen negatief effect is voor een vegetatietype bij een achtergronddepositiewaarde (ADW) kleiner dan de kritische depositiewaarde (KDW) van dat vegetatietype. Voor alle beschermde habitattypen in de relatieve nabijheid van het windpark geldt dat er in de huidige situatie geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. De dichtstbijzijnde beschermde habitattypen waarvoor de KDW reeds wordt overschreden liggen op Schiermonnikoog, op meer dan 30 kilometer afstand van het plangebied (monitor.aerius.nl).

Volledigheidshalve is de omvang van de tijdelijke additionele depositie voor het initiatief echter alsnog berekend voor Natura 2000-gebied Waddenzee. Vanwege de tijdelijkheid van de werkzaamheden en de grote afstand kunnen negatieve effecten voor de overige Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten.

3.2.2 Habitatsorten

Zoals reeds genoemd zijn er geen directe effecten op de beschermde flora, ongewervelden en grondgebonden zoogdieren waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen omdat alle turbines van het windpark buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden staan. Daarom is met zekerheid geen sprake van verlies aan areaal van leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten door ruimtebeslag binnen deze Natura 2000-gebieden. Hierbij geldt dat de noordse woelmuis, de enige gebiedsgebonden zoogdiersoort voor

Natura 2000-gebied Waddenzee, binnen dit gebied alleen op Texel voorkomt en daarmee dus ruim buiten de invloedssfeer van het windpark.

Het windpark grenst aan Natura 2000-gebied Waddenzee. Versturende effecten van de bouw en/of de aanwezigheid van de windturbines kunnen tot binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied reiken. Denk hierbij aan trillingen of geluidshinder door heiwerkzaamheden of visuele verstoring door draaiende rotoren. Effecten van de bouw en het gebruik van Windpark Eemshaven West op IHD's van Habitatrichtlijnsoorten die gelden in andere Natura 2000-gebieden dan de Waddenzee, zijn door de grotere afstand op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

De Waddenzee is aangewezen voor verschillende Habitatrichtlijnsoorten. Een aantal van deze soorten is sterk gebonden aan specifieke habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee die niet in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn en/of is niet gevoelig voor verstoring door de bouw of aanwezigheid van windturbines (de nauwe korfslak en groenknolorchis). Van de Habitatrichtlijnsoorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen kunnen echter mogelijke effecten op het behalen van de IHD's van de vissoorten zeeprik, rivierprik en fint en de zoogdiersoorten bruinvis en grijze en gewone zeehond niet op voorhand uitgesloten worden en zijn daarom nader onderzocht in deze passende beoordeling.

De zeeprik, rivierprik en fint, waarvoor het Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen, zijn soorten die een anadrome levensstijl hebben. Dit betekent dat ze (grote) rivieren optrekken om zich voort te planten. Zeeprik en fint doen dit tussen het voorjaar en de zomer en rivierprik tussen het najaar en de winter. Volwassen prikken sterven na de voortplanting, maar finten keren uiteindelijk terug naar zee. Al deze soorten kunnen in potentie voorkomen in de oeverzone direct ten noorden van de Waddendijk. De oeverzone is onderdeel van het Eems-Dollard estuarium en bevat de juiste habitat voor deze soorten. De aanwezigheid van zeeprik en rivierprik is bekend in de ruime omgeving van het Eemshavengebied. Fint is niet vastgesteld, maar is een soort die voorkomt in kustwateren en grote rivieren. Voor alle drie soorten geldt dat het hooguit zeer kleine aantallen zal betreffen, omdat de oeverzone direct ten noorden van het plangebied niet specifiek van belang is voor deze soorten.

In de ruime omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van strikt beschermde soorten zeezoogdieren bekend, namelijk gewone zeehond en bruinvis. Het plangebied van Windpark Eemshaven West zelf biedt geen geschikt habitat voor deze soorten, maar de oeverzone van de Waddenzee direct ten noorden van het plangebied wel. Uit de resultaten van de monitoring die is uitgevoerd in het kader van de uitbreiding van de Eemshaven blijkt dat de aantallen bruinvissen die gebruik maken van het Eems-Dollard estuarium laag zijn in vergelijking met de Nederlandse Noordzee. Het aantal bruinvisdetecties is daarnaast het hoogst in dieper water en duidelijk lager in ondiep water. Bij elkaar betekent dit dat het aantal bruinvissen in de directe omgeving van het plangebied zeer beperkt zal zijn.

De grijze zeehond komt voornamelijk in de westelijke Waddenzee voor en de aantallen in de omgeving van het plangebied zijn laag. In de ruime omgeving van het plangebied zijn geen ligplaatsen van zeehonden aanwezig. De dichtstbijzijnde ligplaats bevindt zich op meer dan 7 kilometer van het plangebied op de zandplaten van De Hond en Paap.

3.2.3 Vogels

Voornoemde Natura 2000-gebieden (zie Tabel 3.1) zijn samen aangewezen voor 26 soorten broedvogels en voor 52 soorten niet-broedvogels (zie ook paragraaf 4.1 in bijlage 4). Op basis van de maximale

foerageerafstand van deze soorten in het broedseizoen, respectievelijk buiten het broedseizoen, en de minimale afstand tussen de Natura 2000-gebieden en Windpark Eemshaven West, is een eerste schifting gemaakt of vogelsoorten uit deze Natura 2000-gebieden een relatie met het plangebied van het windpark kunnen hebben. Deze schifting is onderverdeeld in broedvogels en niet-broedvogels.

Op basis van de kenmerken van de soort, zoals maximale foerageerafstand, en de afstand tot het plangebied is vastgesteld voor welke soorten mogelijk effecten optreden op het behalen van de IHD's (zie ook bijlage 4, paragrafen 4.1.1, 6.1.3 en 6.2.3). Tabel 3.2 geeft aan welke vogelsoorten uit Natura 2000-gebieden gebruik kunnen maken van het plangebied en daardoor in principe een effect kunnen ondervinden. Het betreft uiteindelijk alleen vogels uit het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Voor alle overige soorten is de maximale foerageerafstand kleiner dan de afstand tussen de Natura 2000-gebied(en) en het windpark of heeft het gebied en de omgeving geen functie en kan een relatie met het plangebied en dus ook het optreden van (significante) effecten van Windpark Eemshaven West op voorhand met zekerheid uitgesloten worden. Deze soorten komen in deze passende beoordeling daarom verder niet meer aan bod.

Tabel 3.2 Vogelsoorten uit Natura 2000-gebieden die potentieel effect kunnen ondervinden

Natura 2000-gebied	Vogels- broedvogels	Vogels-niet broedvogels
Waddenzee	Bruine kiekendief Kleine mantelmeeuw Visdief	Grauwe gans Brandgans Bergeend Wintertaling Wilde eend Slobeend Scholekster Bontbekplevier Goudplevier Zilverplevier Kievit Bonte strandloper Grutto Wulp

3.3 Natura 2000-gebied Waddenzee

Uit de voorafgaande paragrafen blijkt dat potentiële negatieve effecten op de IHD's van in het kader van Natura 2000 aangewezen habitattypen en (habitat-)soorten in de omgeving van Windpark Eemshaven West allen voor het Natura 2000-gebied Waddenzee niet op voorhand uit te sluiten zijn.

De Nederlandse Waddenzee is onderdeel van het internationale waddengebied dat zich uitstrekt van Den Helder tot Esbjerg (Denemarken). Het is een natuurlijk en dynamisch zoutwatergetijdengebied dat bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken, waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen.

Langs het vasteland en op de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. De kwelders langs de vastelandskust zijn tot stand gekomen door menselijk ingrijpen in de kwelderbodem. Op de overgang van de hoge, groene kwelders en de lager gelegen, nattere landaanwinningskwelders ligt een natuurlijke

afslagrand, de zogenaamde kwelderklif. De kwelders op de Waddeneilanden hebben een natuurlijke geomorfologie, met geleidelijke hoogtegradiënten, meanderende kwelderkreken en afwisseling in de mate van natuurlijke drainage. De bodem is over het algemeen zandig, mede door de invloed van stuivend zand uit de nabijgelegen duingebieden. De geleidelijke overgangen van het wad richting duin leveren een grote biodiversiteit op. Enkele voorbeelden hiervan zijn de Boschplaat op Terschelling, Nieuwlandsreid (Zoute Weide) op Ameland en de Oosterkwelder op Schiermonnikoog.

Er is een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie aanwezig, waarin natuurlijke processen zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats en de grenzen van land en water voortdurend wijzigen. Dit is ook duidelijk zichtbaar aan diverse 'wandelende' eilanden zoals Rottummerplaat. Tussen Harlingen en Terschelling ligt het door een dijklichaam beschermde eiland Griend dat belangrijke vogelkolonies herbergt. Het landschap kenmerkt zich door zijn vrijwel ongerepte en weidse en open karakter. De identiteit van het Waddengebied wordt mede bepaald door de natuurlijke samenhang tussen Waddenzee, Waddeneilanden, Noordzeekustzone en de vastelandkust en de karakteristieke overgangen tussen land en zee, zoet en zout en droog en nat.

De algemene behoudsdoelstellingen voor de Waddenzee zijn:

- Behoud en indien nodig herstel van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- Behoud en indien nodig herstel van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- Behoud en indien nodig herstel van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- Behoud en indien nodig herstel van de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

De Waddenzee is aangewezen voor diverse soorten habitattypen, soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn, broedvogels en niet-broedvogels. Deze zijn opgenomen in het Besluit Natura 2000 Waddenzee (2009)² en de bijbehorende wijzigingsbesluiten. Hierin zijn ook de instandhoudingsdoelen voor deze soorten opgenomen.

3.3.1 Beschermde (staats-)natuurmonumenten in de Waddenzee

Aanvullend geldt dat in het aangrenzende Natura 2000-gebied Waddenzee diverse voormalige beschermde (staats-)natuurmonumenten liggen. Op grond van de voormalige Natuurbeschermingswet 1998 en tegenwoordig de Wet natuurbescherming (Wnb), vervalt een besluit tot aanwijzing van een beschermd (staats-)natuurmonument zodra het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied en voor zover het beschermde monument binnen dat Natura 2000-gebied ligt.

De oorspronkelijke doelstellingen met betrekking tot behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van deze natuurmonumenten maken in principe

² <https://www.natura2000.nl/gebieden/friesland/waddenzee/waddenzee-aanwijzing>

onderdeel uit van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (zoals bepaald in de vervallen besluiten). Indien de doelstellingen uit de voormalige besluiten echter geen Natura 2000-waarden betreffen, houden deze doelstellingen hun zelfstandige betekenis.

Voor de Waddenzee geldt dat aanvullend op de Natura 2000-waarden doelstellingen gelden. Voor Windpark Eemshaven West zijn hierbij vooral de waarden van het staatsnatuurmonument Waddenzee I en Waddenzee II relevant, aangezien Waddenzee I het aangrenzende gebied betreft, te weten de open watervlakte aan de noordzijde van de Waddenzeedijk. Met de aanwijzing van Waddenzee II zijn de overige delen van de Waddenzee (ten zuidoosten van de Eemshaven) aangewezen (zie Figuur 3.3).

Uit de toelichting van de besluiten die in samenhang met de beschikking moet worden gelezen, blijkt dat het bij de aanvullende doelstellingen van de Waddenzee (I+II) gaat om de landschappelijke waarden of het natuurschoon, zoals dat is omschreven in de aanwijzingsbesluiten. Hieronder vallen de bijzondere landschappelijke schoonheid van het gebied, alsmede de rust. Deze zijn niet te scharen onder het beschermingsregime van Natura 2000. De overige (natuurwetenschappelijke) waarden zijn direct of indirect beschermd als onderdeel van habitattypen of leefgebieden van soorten van het Natura 2000-gebied of maken deel uit van de bepalende (a)biotische factoren van het ecosysteem. Deze waarden worden daarom niet apart beschouwd in deze passende beoordeling.

Voor de Waddenzee geldt dat de landschappelijke kwaliteiten zijn opgenomen in het Barro (zie paragraaf 1.3). Hierbij behoren de rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid met inbegrip van duisternis. De effecten op deze waarden door Windpark Eemshaven West zijn reeds apart beoordeeld in het MER. Op basis van deze beoordeling wordt geconcludeerd dat er weliswaar sprake is van beïnvloeding van de aangewezen landschappelijke waarden van de Waddenzee als gevolg van de realisatie van Windpark Eemshaven West, maar dat dit dusdanig beperkt is dat er geen sprake is van significant negatieve gevolgen voor de kernkwaliteiten van de Waddenzee.

Aan de hand van deze beoordeling kunnen significant negatieve effecten op het natuurschoon van de Waddenzee worden uitgesloten, waaronder de bijzondere landschappelijke schoonheid van het gebied, alsmede de rust.

Figuur 3.3 Ligging staatsnatuurmonumenten Waddenzee I en Waddenzee II



4 Effecten Natura 2000-gebied Waddenzee

In dit hoofdstuk worden de effecten van het initiatief beschreven op de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van natura 2000-gebied Waddenzee. Deze effecten zijn bepaald zonder rekening te houden met mitigerende maatregelen. De mitigerende maatregelen en de effecten hiervan zijn in hoofdstuk 4.5 beschreven. Voor de effecten die resteren na mitigatie zijn in hoofdstuk 5 de effecten in cumulatie met andere plannen en projecten beoordeeld. Ten slotte wordt in hoofdstuk 0 de conclusie getrokken van de effecten van het initiatief, inclusief mitigatie en in cumulatie op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.

4.1 Ingreep-gevolg relaties

Effecten op de status van soorten kunnen optreden door veranderingen in de omgeving of directe effecten. Generiek zijn deze beschreven in de rapportage 'Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren' (Alterra, 2005, diverse updates).

De verschillende typen effecten worden onderscheiden in groepen en zijn in Tabel 4.1 weergegeven. Afhankelijk van de soort /habitattype geldt dat effecten zijn in te delen in klassen als zeer gevoelig, gevoelig, niet gevoelig, onbekend of niet van toepassing (zoals stroomsnelheid voor vogels). Onder mechanische effecten kan ook het optreden van aanvaringslachtoffers worden verstaan.

Tabel 4.1 Effecten op de status van soorten door verandering in de omgeving of directe effecten

	Effectgroep	Typen effecten
1	Achteruitgang kwantiteit van habitattype en leefgebied	<ul style="list-style-type: none"> • Verlies aan oppervlakte
2	Achteruitgang kwaliteit van habitattype en leefgebied: chemische factoren	<ul style="list-style-type: none"> • Verzuring • Vermesting • Verzoeting • Verzilting • Verontreiniging
3	Achteruitgang kwaliteit habitat en leefgebied: fysische factoren	<ul style="list-style-type: none"> • Verdroging • Vernatting • Verandering stroomsnelheid • Verandering overstromingsfrequentie • Verandering dynamiek substraat
4	Achteruitgang kwaliteit leefgebied: verstorende factoren	<ul style="list-style-type: none"> • Geluid • Licht • Trillingen • Verstoring door mensen (of bebouwing) • Mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag)
5	Achteruitgang kwaliteit leefgebied: ruimtelijke factoren	<ul style="list-style-type: none"> • Barrièrewerking • Versnippering
6	Introductie of uitbreiding van gebiedsvreemde of genetisch gemodificeerde soorten	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreiding van soorten

Bij de effecten die kunnen optreden wordt onderscheid gemaakt naar aanleg- en exploitatiefase.

4.1.1 Aanlegfase

In de aanlegfase worden alle onderdelen van het initiatief gerealiseerd (zie ook eerdere paragraaf 2.2). Tijdens deze fase zijn er een aantal activiteiten die tot effecten op soortgroepen kunnen leiden. Het betreft de aanleg van de turbines (fundament, turbine, kabels, etc.), de aanleg van de civiele en elektrische werken (kraanopstelplaatsen, wegen kabels en het transformatorstation) en de verkeersdynamiek. De verkeersdynamiek betreft de scheepvaart en auto's/vrachtwagens die betrokken zijn bij de aanleg. In zijn algemeenheid geldt dat de aanlegfase tijdelijke effecten met zich meebrengt, aangezien de effecten na afronding van de werkzaamheden stoppen.

Effecten waar rekening mee dient te worden gehouden tijdens de aanleg zijn in potentie:

- Vermesting door de uitstoot van stikstofoxiden;
- verlies leefgebied door ruimtebeslag door de windturbines en/of elektrische en civiele werken;
- aantasting leefgebied door bemaling
- geluidsbelasting onder/ boven water door heiwerkzaamheden;
- optische verstoring en geluidsbelasting door vervoers- en constructiebewegingen;
- verstoring door kunstlicht;
- verstoring door mensen (aanwezigheid/dynamiek).

Het gebied waarin deze werkzaamheden worden uitgevoerd ligt buiten Natura 2000-gebieden. In het gebied bevinden zich geen onder Natura 2000 beschermde habitattypen of fauna, die permanent vernietigd zouden kunnen worden door deze tijdelijke effecten. Ten aanzien van oppervlakteverlies geldt dat dit een potentieel effect is voor gebieden die door soorten worden gebruikt die afkomstig zijn uit omliggende Natura 2000-gebieden en waarvoor het gebied van belang is bijvoorbeeld als foerageergebied.

Relevante effecten zijn beperkt tot:

- vermesting (stikstofdepositie)
- Aantasting leefgebied door bemaling
- Geluidsbelasting door bouwwerkzaamheden
- Verstoring door bouwwerkzaamheden, in feite een combinatie van optische verstoring, geluidsbelasting, aanwezigheid en licht

Verkeersdynamiek

Voor het transport van relevante onderdelen, het bouwen van het fundament en de turbines, het aanleggen van de kabels, etc., vindt in de aanlegfase verkeersdynamiek plaats. Het betreft hoofdzakelijk een beperkt aantal auto's en vrachtwagens voor de aanvoer van onderdelen voor het windpark evenals voor de bouw van het transformatorstation en kabeltracés. Als in het donker gewerkt of vervoerd wordt, is het gebruik van verlichting door voertuigen en op de bouwplaats relevant. De dynamiek kan verstoring veroorzaken voor soorten. Ook verstorend geluid onderwater wordt in de effectbepaling betrokken. Hiervoor geldt dat het een tijdelijk effect betreft.

De voer- en vaartuigen die ten behoeve van de aanleg in bedrijf zijn, leiden tot emissies. Stikstofemissies kunnen een negatief effect hebben op kwetsbare flora tot op grote afstanden, afhankelijk van de optredende deposities. Stikstof (NOx) komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Uitstoot van

stikstof vindt plaats tijdens de bouw van het windpark door de bouwinstallaties (kranen, hei-installaties) en transporten van materieel en mensen. Veel materieel werkt met diesel als brandstof waarbij NOx vrijkomt dat vervolgens neerslaat leidt tot stikstofdepositie.

Verstoring door bouwwerkzaamheden

Voor de bouw vinden werkzaamheden door het gebied plaats. De kortste afstand tot de Waddenzee is ca. 175 m en tot natuurcompensatiegebied de Ruidhorn ca. 500 m. Relevant voor de beoordeling is dat de Waddenzee een visuele afscherming biedt voor werkzaamheden op de grond. Werkzaamheden zijn beschreven in paragraaf 2.2. als aandachtspunten gelden met name de aanleg van fundatiewerkzaamheden vanwege de geluidsbelasting die hierbij is te verwachten.

Er zijn meerdere fundatietypen mogelijk zoals in paragraaf 2.1.3 beschreven. Voor het aanleggen van de fundaties vinden beperkte graafwerkzaamheden plaats waarvoor bemaling benodigd is en waarvoor heiwerkzaamheden plaats vinden. Voor alle werkzaamheden wordt daarbij uitgegaan van een zogenaamde 'slow start'. Dit houdt in dat het heien of trillen langzaam wordt opgevoerd (trilfrequentie of toegepaste energie voor het heien). Bij het heien van een monopile of kleinere heipalen kunnen hoge geluidsniveaus optreden die effecten kunnen hebben op vissen of andere onderwater fauna zoals zeehonden. Effecten die kunnen optreden zijn wegzwemmen, tijdelijke gehoorschade, permanente schade of sterfte. Fysieke schade kan met name optreden bij vissoorten met een zwemblaas.

Het heien van de monopile is maatgevend aangezien hierbij de grootste slagenergie optreedt en als gevolg hiervan de hoogste onderwatergeluidsniveaus optreden. De effecten van het heien van de monopile wordt derhalve als worst case situatie beschouwd voor het aspect onderwatergeluid. Voor het heien van kleinere heipalen, zoals betonnen palen, is sprake van aanmerkelijk lagere energieniveaus en derhalve lagere geluidsniveaus en is het gebied dat verstoord wordt aanmerkelijk kleiner ten opzichte van de monopile fundatie.

4.1.2 Exploitatiefase

In de exploitatiefase zijn effecten van het in bedrijf zijn van de windturbines en de aanwezigheid van de voorzieningen relevant. De verkeersdynamiek is verwaarloosbaar aangezien onderhoud en inspectie van windturbines slechts periodiek plaatsvindt. Er is dan ook geen sprake van relevante emissies. Dit is incidenteel en de effecten hiervan zijn verwaarloosbaar.

De windturbines leiden tot beweging en produceren geluid. De windturbines zijn voorzien van obstakelverlichting voor de luchtvaart. De aanwezigheid van windturbines kan een belemmering vormen voor soorten om leefgebied te bereiken en tenslotte kunnen soorten in aanvaring komen.

Relevante effecten in de exploitatiefase zijn in potentie:

- Oppervlakteverlies van leefgebied door ruimtebeslag
- Verstoring door in bedrijf zijnde windturbines wat leidt tot:
 - Geluid
 - Licht³

³ Het effect van de obstakelverlichting op de windturbines op vogels is in de natuurtoets niet nader beschouwd. Op basis van literatuuronderzoek blijkt dat geen negatief effect optreedt voor verstoring of aanvaringslachtoffers ten gevolge van luchtvaartverlichting.

- Verstoring door bouwwerken (aanwezigheid/dynamiek)
- Mechanische effecten in de vorm van aanvaring
- Achteruitgang kwaliteit leefgebied: ruimtelijke factoren: barrièrewerking

Effecten ten gevolge van overige verstoringsfactoren zijn niet aan de orde.

Effecten op vogelsoorten (exploitatie)

Zoals blijkt uit paragraaf 3.2 beperken de potentiële effecten van het initiatief op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden tijdens de exploitatiefase zich voornamelijk tot vogelsoorten die het plangebied buiten Natura 2000-gebied gebruiken of passeren en daarbij invloed van het windpark kunnen ondervinden. De hiervoor genoemde effecten voor vogels kunnen vertaald worden naar de volgende drie effecten:

- Aanvaringslachtoffers
- Verstoringseffect
- Barrièrewerking

Aanvaringslachtoffers

Vogels kunnen met de rotor, mast of het zog achter de windturbine in aanraking komen en gewond raken of sterven. Dit gevaar is voor de soorten die 's nachts het windpark passeren het grootst, met name in donkere nachten of nachten met slecht weer (regen) en voor soorten die overdag in het windpark in hoge dichtheden foerageren.

Voor de effectberekening van de aantallen vogelslachtoffers voor de relevante vogelsoorten is uitgegaan van de meest recente kennis en wetenschappelijke inzichten over verspreiding, aantallen in het plangebied, vlieggedrag en aanvaringskans. Voor het berekenen van de mogelijke aantallen aanvaringslachtoffers is gebruik gemaakt van bestaande literatuur onder meer over slachtofferaantallen bij windparken in Nederland en België, Duitsland en andere (West-)Europese landen en monitoringsresultaten van het bestaande windpark in de Emmapolder.

Er is rekening gehouden met het feit dat het aantal slachtoffers niet recht evenredig toeneemt met het groter worden van de turbines. Het rotoroppervlak van de windturbines die voorzien zijn voor het windpark is tot ruim twee maal groter dan de grootste turbines waarvan in Nederland en België tot nu toe resultaten van slachtofferonderzoek beschikbaar zijn. Grotere rotoren beslaan een groter oppervlak, waardoor de kans dat vogels in het risicovlak van de rotor van een turbine vliegen ook groter is. Tegelijkertijd is bij een grotere rotordiameter ook sprake van een lager toerental, wat de kans op een aanvaring verkleint.

Een uitgebreide toelichting op de methodiek, toegepaste uitgangspunten (zoals ten aanzien van macro uitwijking: het percentage van soorten die om of over het gehele windpark vliegen; aanvaringskans: de kans dat een vogel die in het windpark vliegt in aanvaring komt met de rotor; en vlieggedrag) en onderbouwing van de gemaakte aannamen is opgenomen in paragraaf 5.2 van bijlage 4.

Ter beoordeling van de omvang van het effect van het aantal aanvaringslachtoffers van een Natura 2000-soort, is 1% van de gemiddelde jaarlijkse sterfte (ook wel 1% van de 'natuurlijke mortaliteit') van die soort in het Natura 2000-gebied als eerste beoordelingsgrens aangehouden. Deze norm is gebaseerd op het advies van het ORNIS-comité om te beoordelen of gesproken kan worden van kleine aantallen.

Additionele sterfte van minder dan 1% van de natuurlijke sterfte betekent een verwaarloosbaar effect op de populatie en een significant negatief effect is daarom in dat geval met zekerheid uit te sluiten. Als de additionele (cumulatieve) sterfte meer dan 1% van de natuurlijke sterfte bedraagt, is in potentie wel sprake van een negatief effect en wordt nagegaan op basis van een nadere analyse van de soort of dit een significant effect op de populatie (of in dit geval het instandhoudingsdoel van de betreffende vogelsoort) kan hebben. Daarbij is onder meer de huidige populatieomvang in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de in de instandhoudingsdoelstelling genoemde populatie van belang.

Verstoringseffect

Verstoringsreacties kunnen zich op verschillende manieren uiten, zoals een verandering in fysiologie, gedrag, voortplanting en locatie. Dit kan uiteindelijk leiden tot een verandering in de omvang van de populatie.

Vogels kunnen als gevolg van de aanwezigheid van een draaiende windturbine, door geluid en beweging van de windturbine, een bepaald gebied rond de windturbine of het windpark verlaten. Per soort geldt een eigen verstoringssafstand waarbinnen het grootste deel van de soort het gebied mijdt. Door de versturende werking kan een bepaald oppervlak voor gebruik door vogels verloren gaan (zogenoemd habitatverlies). De bepaling van de verstoringseffecten is gebaseerd op bestaande literatuur. In sommige gevallen gaat het om tijdelijke effecten en keren vogels naar verloop van tijd weer terug.

Voor het bepalen van het aantal verstoorde vogels als gevolg van de aanwezigheid van turbines, is gekeken naar de dichtheid van vogels op grond van de beschikbare gegevens over de spreiding en de dichtheid van vogels en het additioneel uitgevoerde veldonderzoek. Ook is er rekening mee gehouden dat binnen de verstoringsszone niet alle vogels verstoord zullen worden en dat dit per soort verschillend is, evenals de van toepassing zijnde verstoringssafstand.

Als gevolg van verstoring kan habitatverlies optreden, afhankelijk van omvang en duur van de verstoring, van rust- en/of foerageergebieden waardoor de kwaliteit van Natura 2000-gebieden voor soorten achteruitgaat en deze het gebied zullen verlaten door gebrek aan rust- en of foerageergebieden, ervan uitgaande dat zij in de nabijheid van het initiatief, buiten de verstoringssafstanden, geen alternatieve rust- en/of foerageergebied kunnen vinden binnen het Natura 2000-gebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling treedt op als vogels ten gevolge van de verstoring het Natura 2000-gebied verlaten. In dat geval wordt gesproken van maatgevende verstoring.

Barrièrewerking

Om aanvaringen met turbines te voorkomen, kunnen vogels hun vliegrouten verleggen bij nadering van een windpark. Uit veldonderzoek blijkt dat diverse vogelsoorten afbuigen voor windturbines en om de windturbines heen vliegen. Een lijn van turbines kan zo een barrière in een vliegroute worden. Een dergelijke barrièrewerking kan tot gevolg hebben dat vogels rust- en/of foerageergebieden niet meer kunnen bereiken en het Natura 2000-gebied gaan mijden/verlaten. Als de om te vliegen afstand groot is, zullen vogels energie verliezen en vervolgens meer moeten eten om het energieverlies te compenseren. Als dit niet vrij direct lukt, kan hun conditie achteruit gaan.

Voor het inschatten van de mate waarin barrièrewerking een probleem vormt, is gebruik gemaakt van literatuur en eigen waarnemingen van Bureau Waardenburg uit veldonderzoek bij windturbineopstellingen van situaties waarin vogels omvlogen. Op grond hiervan en informatie over de dimensies van de geplande turbineopstellingen is ingeschat of vogels de turbineopstellingen zullen kruisen, of dat ze omvliegen, en de mate waarin dat valt te verwachten. Daarnaast wordt ingeschat of de kans bestaat dat een foerageer- of rustgebied onbereikbaar wordt voor een soort waardoor de soort mogelijk het gebied verlaat of in welke mate hinder ontstaat.

Overige soorten

Voor overige soorten met instandhoudingsdoelstellingen zijn eventuele effecten beperkt tot potentiële verstoring door geluid van de windturbines over het Natura 2000-gebied. Dit kan de aangewezen zeezoogdiersoorten raken. Er is geen relevante trilling in de ondergrond tijdens de gebruiksfase waardoor geen effect door onderwatergeluid op vissen optreedt.

4.1.3 Ontmanteling

De windturbines van Windpark Eemshaven West worden na een exploitatieperiode van ca. 25 jaar verwijderd. De activiteiten van ontmanteling zijn vergelijkbaar met die van de aanleg zij het beperkter van omvang en aard, zo vinden er geen heiwerkzaamheden plaats. Aangezien de aard van de effecten niet afwijkt of kleiner zijn dan die van de aanlegfase worden deze niet separaat behandeld in de PB.

4.2 Potentiële effecten habitattypen

Aanlegfase

De windturbines worden buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden gebouwd. Daardoor bevinden zich geen beschermde habitattypen op grond van Natura 2000 in het plangebied. De dichtstbijzijnde beschermde habitattypen in de nabijheid van het windpark bevinden zich in het Natura 2000-gebied Waddenzee. De minimale afstand tot deze habitattypen en de dichtstbijzijnde windturbine bedraagt circa 3 kilometer. Een direct effect door ruimtebeslag is daardoor uitgesloten.

Effecten op beschermde habitattypen beperken zich tot emissies van stikstof dat vrijkomt tijdens de aanleg door de inzet van bouwverkeer en -installaties. Met behulp van het programma AERIUS is de depositie van stikstof bij stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden berekend. De resultaten van de berekening zijn opgenomen in bijlage 6. Hieruit komt naar voren dat alleen habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebied Waddenzee een effect kunnen ondervinden. Als gevolg van de realisatie van de windturbines is sprake van een tijdelijke bijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar aan de stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied. Voor de maximale bijdrage aan de depositie per habitattypen zie Tabel 4.2.

Indien de huidige stikstofdepositie (de achtergronddepositiewaarde, de ADW) hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype kan extra depositie een negatief effect veroorzaken.

In principe geldt dat emissies tijdens de bouwfase niet getoetst hoeven te worden aangezien zij vallen onder de partiele vrijstelling voor emissies van bouwwerkzaamheden. Dit volgt uit de op 1 juli 2021 in werking getreden Wet stikstofreductie en natuurverbetering en het bijbehorende besluit stikstofreductie en natuurverbetering.

Ten overvloede is een berekening uitgevoerd van de emissies met behulp van de AERIUS calculator. Hieruit volgt dat er de stikstofdepositie die optreedt niet leidt tot een overschrijding van de KDW van stikstofgevoelige habitattypen. Er is dan ook geen negatief effect. Uit de AERIUS berekening volgt dat er geen depositie optreedt van meer dan 0,00 mol/ha/jr optreedt ter plaatse van droge en of droogvallende delen van Duitse Natura 2000-gebieden. De 'natte delen' zijn niet stikstofgevoelig.

Op 10 januari 2022 is het AERIUS rekenprogramma geactualiseerd. Voor de aanleg van het windpark is een herberekening uitgevoerd. De berekening geeft een ongewijzigde conclusie ten opzichte van de berekening met de vorige AERIUS modelversie. De rapportage met het resultaat van de herberekening is opgenomen in de bijlage bij onderhavige PB.

Tabel 4.2 Hoogste bijdrage per stikstofgevoelig habitatype Natura 2000-gebied Waddenzee

Habitatype Natura 2000-gebied Waddenzee	Hoogste bijdrage [mol/ha/j]	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen [mol/ha/j]
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,05	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,04	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,04	-
H2110 Embryonale duinen	0,01	-
ZGH2120 Witte duinen	0,01	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	-
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	-
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	-

Tijdens de aanleg vindt ook bemaling plaats waardoor tijdelijk een grondwaterstandsverlaging optreedt. De locatie van beschermde habitattypen is op dermate grote afstand gelegen dat dit buiten het invloedsgebied van de tijdelijk bemaling is gelegen.

Exploitatiefase

Emissies tijdens de exploitatiefase treden op ten gevolge van vervoer van personen voor periodieke inspecties en onderhoud van de windturbines. Dit verkeer is dermate beperkt dat dit met zekerheid geen stikstofdepositie veroorzaakt bij stikstofgevoelige habitattypen en derhalve geen negatief effect veroorzaakt.

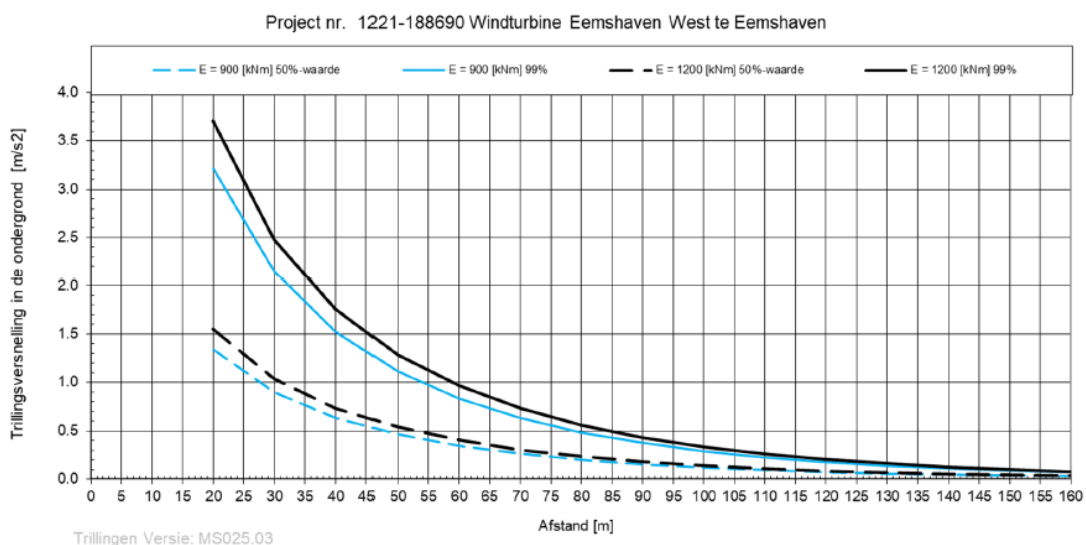
4.3 Potentiële effecten habitatsoorten

Aanlegfase

Het heien van de funderingen tijdens de aanleg van de windturbines leidt tot onderwatergeluid. Vissen kunnen door dit onderwatergeluid verstoord worden of zelfs sterven, zo ook de zeeprik, rivierprik en fint. Een eventueel effect betreft alleen onderwatergeluid omdat bovenwatergeluid de ligplaatsen van zeehonden ten oosten van de Eemshaven niet bereikt en/of wordt overstemd door de geluiden in de Eemshaven zelf. Voor het optreden van schade bij vissen en zeezoogdieren worden bepaalde drempelwaarden gehanteerd.

Ten behoeve van windpark Eemshaven West is locatiespecifiek een onderzoek uitgevoerd naar het optreden van trillingen in de bodem bij de heiwerkzaamheden. Op het moment dat deze trillingen bij de waterlijn komen vormen deze onderwatergeluid dat verstoring kan optreden. Door Fugro is de verplaatsing en uitdemping van trillingen onderzocht. Uit het onderzoek komt naar voren dat trillingen ten gevolge van heiwerkzaamheden ter plaatse van de Waddenzee (ca. 175 m voor de meest noordelijke turbines) nagenoeg zijn uitgedempt, zie ook paragraaf 3.2.4 van de rapportage van Fugro en de volgende figuur van de trillingsversnelling bij het heien van een monopilefundatie. Trillingen tijdens de exploitatiefase zijn niet meer meetbaar op die afstand volgt uit de rapportage van Fugro. Relevante onderwatergeluidniveau's die effect op vissen of zeezoogdieren kunnen veroorzaken zijn dan ook uitgesloten.

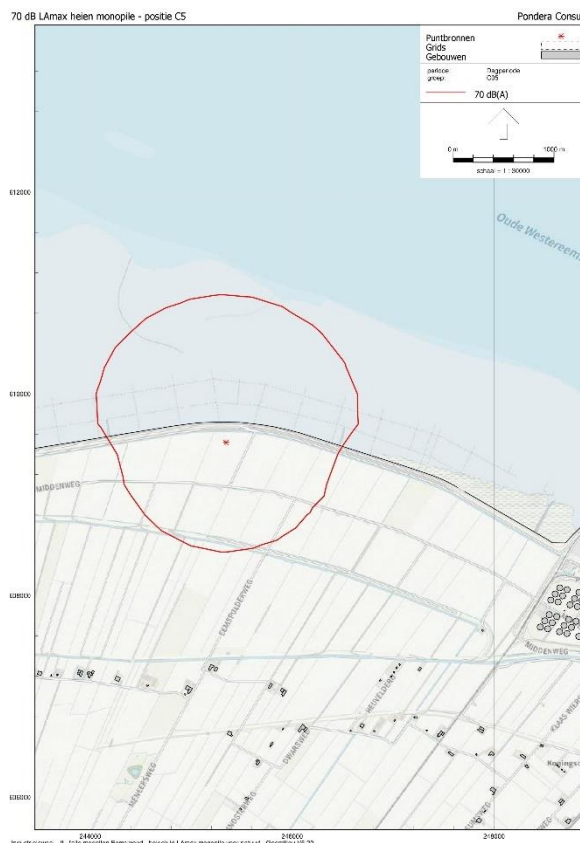
Figuur 4.1 Trillingsversnelling ondergrond bij heien van een monopile



Dit sluit aan bij metingen van onderwatergeluid tijdens heiwerkzaamheden voor de bouw van de energiecentrales in de Eemshaven. Daar zijn de drempelwaarden slechts op één locatie overschreden en alleen op een dag dat er een maximaal aantal palen werd geheid (zie paragraaf 8.2 in bijlage 4). Het onderwatergeluid bij de heiwerkzaamheden ten behoeve van de beoogde windturbines van Windpark Eemshaven West zal in intensiteit overeenkomen met die tijdens de bouw van de centrales en andere werkzaamheden in de Eemshaven. Als tijdens de aanleg van Windpark Eemshaven West al sprake is van een overschrijding van drempelwaarden dan betreft dit een zeer beperkte oppervlakte gedurende een beperkte periode (tijdelijk effect). De vissen hebben genoeg ruimte om binnen Natura 2000-gebied Waddenzee (tijdelijk) uit te wijken bij eventuele verstoring door onderwatergeluid.

Om inzicht te krijgen in het geluid bovenwater is een beoordeling gemaakt van de omvang van het gebied waar piekgeluiden tot boven 70 dB(A) kunnen optreden. Hiervoor is een notitie opgesteld door Pondera Consult (Memo akoestisch onderzoek heigeluid WP Eemshaven West, 26 november 2021). De volgende figuur geeft de bovenwatergeluidscontour van het heien van een monopile voor de meest noordelijke windturbinepositie. Dit geeft de grootste geluidscontour. Hieruit volgt dat bovenwatergeluid een beperkte areaal verstoort. Relevant geluidsniveau's bij ligplaatsen is niet aan de orde.

Figuur 4.2 Piekgeluid 70 dB(A) contour heien monopile



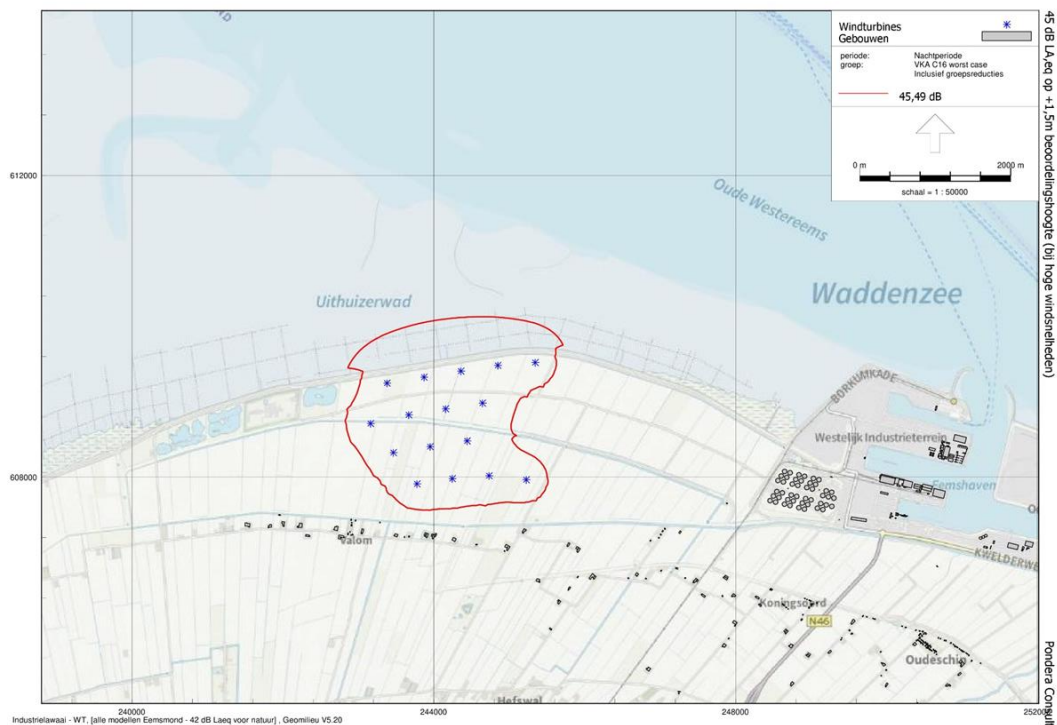
Samengevat kan het volgende worden geconcludeerd. In de ruime omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van verschillende soorten zeezoogdieren bekend, namelijk gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis. Windpark Eemshaven West zelf biedt geen geschikt habitat voor deze soorten, maar de oeverzone van de Waddenzee direct ten noorden van het windpark wel. Van alle drie de soorten zijn de aantallen ter hoogte van het plangebied van Windpark Eemshaven West laag tot zeer laag (zie paragraaf 3.2.2). Tijdens de bouw van het windpark kan geluid (zowel onder als boven water) potentieel voor verstoring van zeehonden en bruinvissen zorgen. Deze verstoring is echter tijdelijk van aard, vindt plaats in slechts een zeer beperkt deel van het Natura 2000-gebied en zal, gezien de afstand van de windturbines tot de Waddenzee, hooguit marginaal zijn. De zeehonden en bruinvissen kunnen indien nodig tijdelijk uitwijken naar andere delen van de Waddenzee. Er zijn geen ligplaatsen van zeehonden in de omgeving van het plangebied aanwezig, waardoor verstoring van een vaste rust- of verblijfplaats niet aan de orde is.

Het optreden van significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van de betrokken soorten in Natura 2000-gebied Waddenzee kan met zekerheid uitgesloten worden. De mogelijke effecten van de bouw en het gebruik van Windpark Eemshaven West op Habitatrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen, beperken zich tot eventuele marginale verstoring van enkele vissoorten (zeeprik, rivierprik en fint) en zeezoogdieren (gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis) door heiwerkzaamheden tijdens de aanleg. Omdat deze verstoring tijdelijk van aard is en in slechts een zeer beperkt deel van het Natura 2000-gebied optreedt, kunnen de betrokken soorten indien nodig tijdelijk uitwijken naar een rustigere plek binnen Natura 2000-gebied Waddenzee.

Exploitatiefase

Geluid van de windturbines kan ook de Waddenzee bereiken in de exploitatiefase. Dit kan tot verstoring leiden van zeezoogdieren. In de genoemde notitie van Pondera Consult is ook het geluid in de exploitatiefase gebruikt. Hierbij is de 45 dB(A) contour gegeven; dit is een beperkt geluidsniveau waarbuiten geen relevante verstoring hoeft te worden verwacht. De figuur laat zien dat de contour over een zeer beperkt deel van de Waddenzee. Aangezien er geen vaste rust- of verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn is verstoring uit te sluiten en daarmee is ook een significant negatief effect uit te sluiten op zeezoogdieren tijdens de exploitatiefase.

Figuur 4.3 Bovenwatergeluid 45 dB(A) contour exploitatiefase



Afkomstig uit bijlage 4 Natuurtoets paragraaf 16.1

4.4 Potentiële effecten vogels

Voor vogels gelden deels dezelfde argumenten als hierboven beschreven voor Habitatrichtlijnsoorten. Ook voor de IHD's van vogels van het Natura 2000-gebied Waddenzee spelen alleen externe effecten door het windpark een rol, te weten aanvaringsslachtoffers, barrièrewerking en verstoring.

Voor de broedvogelsoorten met een IHD voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn voor drie soorten de effecten nader bepaald, namelijk bruine kiekendief, kleine mantelmeeuw en visdief. Voor de niet-broedvogelsoorten met een IHD voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn voor 14 soorten de effecten nader bepaald (zie Tabel 4.3). Effecten op alle andere aangewezen vogelsoorten zijn uitgesloten (zie ook paragraaf 3.2.3).

4.4.1 Aanvaringsslachtoffers

Om te kunnen bepalen of de sterfte van vogelsoorten door aanvaringen in het windpark relevant is voor de IHD's van deze soorten, wordt bepaald hoe deze sterfte zich verhoudt tot de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de soorten. Indien de additionele sterfte niet meer is dan 1% van de jaarlijkse sterfte van de betreffende Natura 2000-populatie, dan is deze verwaarloosbaar (zie ook paragraaf 4.1.2). De 1% norm is derhalve bepaald door de huidige populatie.

Tabel 4.3 toont de populatieomvang en de 1%-mortaliteitsnorm per relevante vogelsoort van het Natura2000-gebied Waddenzee voor de broedvogels en de niet-broedvogels van Natura 2000-gebied Waddenzee. Daarbij is voor broedvogels aan de broedpopulatie en voor niet-broedvogels aan de populatie buiten het broedseizoen getoetst.

Tabel 4.3 Toetsing van de voorziene sterfte van broedvogels en niet-broedvogels in Windpark Eemshaven West aan de relevante populatie uit Natura 2000-gebied Waddenzee

Soort	Populatieomvang	Jaarlijkse natuurlijke sterfte (%)	1%-mortaliteitsnorm	Jaarlijkse sterfte in Windpark Eemshaven West
Broedvogels:				
Bruine kiekendief	76	26	<1	<1
Kleine mantelmeeuw	42.207	9	37	<1
Visdief	3.745	10	4	<1
Niet-broedvogels:				
Foerageren / rusten (regulier):				
Grauwe gans	28.697	17	49	0-<1
Brandgans	198.966	9	179	0-1
Wilde eend	24.932	37,3	93	2-3
Goudplevier	33.557	27	91	5-7
Kievit	22.131	29,5	65	2-3
Wulp	122.316	26,4	323	0-<1
Foerageren / rusten (als percelen onder water staan):				
Bergeend	84.234	11,4	96	0

Soort	Populatieomvang	Jaarlijkse natuurlijke sterfte (%)	1%-mortaliteitsnorm	Jaarlijkse sterfte in Windpark Eemshaven West
Wintertaling	12.681	47	60	0-<1
Slobeend	2.391	42	10	0
Scholekster	126.235	12	151	0
Bontbekplevier	13.066	22,8	30	0
Zilverplevier	59.309	14	83	0
Bonte strandloper	432.816	26	1.125	0-<1
Grutto	2.816	6	2	0

Aanvaringsslachtoffers broedvogels

Voor kleine mantelmeeuw en visdief geldt dat de berekende sterfte ruim onder de 1%- mortaliteitsnorm blijft. Een dergelijk aantal aanvaringsslachtoffers is een kleine hoeveelheid en niet van invloed op behoud van de omvang van deze populaties. Het windpark zal op zichzelf met zekerheid geen negatief effect hebben op het behalen van de IHD van deze soorten in het betrokken Natura 2000-gebied. Voor de bruine kiekendief is een incidenteel slachtoffer niet uit te sluiten. Daarmee is de berekende sterfte in dezelfde orde grootte als de 1%-mortaliteitsnorm (<1).

De bruine kiekendief is deels waargenomen in het plangebied voor het windpark. Het plangebied zelf biedt echter geen optimaal foerageergebied voor de soort en er is daarom geen reden om aan te nemen dat het gebied een groot aantal bruine kiekendieven aantrekt. De soort vliegt daarnaast weinig op risicohoogte en vertoont sterk uitwijkingsgedrag in de nabijheid van windturbines. Bruine kiekendieven worden daarom weinig gevonden als aanvaringsslachtoffer in windparken. Tijdens 5 jaar slachtofferonderzoek bij 15 windturbines in het bestaande Windpark Emmapolder zijn geen slachtoffers van bruine kiekendieven gevonden. Onder windturbines elders in de Eemshaven zijn daarentegen wel 5 slachtoffers gevonden. Dit betroffen naar verwachting (groten)deels kiekendieven op trek. Op basis hiervan kan gesteld worden dat bruine kiekendieven die in de Waddenzee broeden hoogstens incidenteel slachtoffer worden van een aanvaring met een windturbine in het plangebied (<1 per jaar in het gehele windpark). De bruine kiekendief bevindt zich bovendien met gemiddeld 38 broedparen in de jaren 2016 t/m 2019 ruim boven de IHD van 30 broedparen in de Waddenzee. Enige sterfte is dus toelaatbaar zonder dat dit direct een effect heeft op het behalen van de IHD, ook aangezien de kans op aanvaring in het plangebied voor Windpark Eemshaven West incidenteel van aard is.

Aanvaringsslachtoffers niet-broedvogels

Het aantal aanvaringsslachtoffers blijft voor alle relevante niet-broedvogelsoorten ruim onder de 1%- mortaliteitsnorm. Een dergelijk aantal aanvaringsslachtoffers is een kleine hoeveelheid en niet van invloed op behoud van de omvang van deze populaties. Het windpark zal op zichzelf met zekerheid geen negatief effect hebben op het behalen van de IHD van deze soorten in het betrokken Natura 2000-gebied.

Het valt op dat alle soorten die het plangebied alleen dan gebruiken als er agrarische percelen deels zijn geïndeerd, een incidentele jaarlijkse sterfte hebben van een maximaal aantal slachtoffers tussen 0 en 1

per jaar. Omdat deze situaties zich alleen incidenteel na hevige regenval voordoen (niet jaarlijks en niet altijd binnen de periode dat de soorten in grote aantallen aanwezig zijn in de Waddenzee) zijn negatieve effecten op deze soorten eveneens uitgesloten.

4.4.2 Verstoring en vermindering

Kleine mantelmeeuwen en visdieven uit de Waddenzee broeden op meer dan 7 kilometer afstand van het plangebied. Bruine kiekendieven kunnen potentieel op de kwelder direct ten noorden van het natuurgebied Ruidhorn broeden. De afstand van het plangebied tot deze kwelder is circa één kilometer en is daarmee groter dan de maximale vermijdingsafstand van enkele tientallen tot maximaal honderden meters. Zodoende kan met zekerheid worden gesteld dat directe vermijdingseffecten door de aanleg en/of het gebruik van Windpark Eemshaven West op broedende kleine mantelmeeuwen, visdieven en bruine kiekendieven in het Natura 2000-gebied Waddenzee met zekerheid zijn uitgesloten.

Voor de soorten niet-broedvogels uit het Natura 2000-gebied Waddenzee, die in het plangebied van Windpark Eemshaven West kunnen foerageren of rusten, wordt de kwaliteit van het leefgebied in de gebruiksfase van de windturbines mogelijk aangetast door de aanwezigheid van de windturbines (de combinatie van o.a. beweging, geluid). Vrijwel het gehele oppervlak van het plangebied komt binnen 400 meter van een windturbine te liggen. Voor de betrokken soortgroepen betreft 400 meter de maximale vermijdingsafstand. In de ruime omgeving van het plangebied zijn echter vergelijkbare akker- en graslandpercelen aanwezig die de betrokken soorten voldoende onverstord foerageer- en rusthabitat bieden om uit te wijken. Het plangebied is daarnaast voor deze soorten geen primair of essentieel foerageer- of rustgebied. Tevens wordt een deel van het plangebied reeds beïnvloed door de aanwezigheid van Windpark Emmapolder waardoor lokale vogels mogelijk een zekere vorm van gewinning hebben opgebouwd.

Er is derhalve met zekerheid geen sprake van maatgevende verstoring door de aanleg en/of exploitatie van het initiatief, waarbij vogels het Natura 2000-gebied Waddenzee permanent verlaten.

Dit geldt ook voor de hoogwatervluchtplaats (HVP) Rommelhoek die ten noorden van de Waddendijk en ten westen van de Eemshaven ligt en een belangrijke functie voor grote aantallen watervogels in de regio heeft om te overtuigen. De 16 windturbines van het initiatief bevinden zich op ruime afstand (circa 1,3 km) tot deze HVP. Verstoring is niet aan de orde. Zowel het geluid tijdens de bouwfase bij heiwerkzaamheden als van de windturbines ligt niet over de Rommelhoek. Daarbij geldt dat de aanwezige bestaande windturbines en industrieterrein Eemshaven bepalend zijn voor eventuele geluidsniveaus bij de Rommelhoek aangezien deze zich op kortere afstand bevinden dan het initiatief.

Een bijzonderheid is eventuele potentiële verstoring van de Ruidhorn. De Ruidhorn is een natuurcompensatiegebied aangelegd vanwege de bouw van een tweetal energiecentrales in de Eemshaven. In het kader van het natuurvergunning van deze centrales is de Ruidhorn aangelegd als potentieel broedgebied en HVP. De notitie van Pondera Consult laat zien dat heiwerkzaamheden piekgeluiden boven de 70 dB(A) kunnen veroorzaken afhankelijk van het gekozen windturbintype. Deze verstoring is op zich tijdelijk. Verstoring van eventuele broedende vogels kan echter vermeden worden door te voorkomen dat piekgeluiden boven 70 dB(A) optreden tijdens het broedseizoen. Dit geldt als uitgangssituatie voor de initiatiefnemer. Daarmee is verstoring van broedgevallen in de Ruidhorn tijdens die periode uitgesloten. Het geluidsniveau in de Ruidhorn ten gevolge van de windturbines is niet relevant als gevolg van de afstand tot de Ruidhorn. Het geluidsniveau ligt lager dan 45 dB(A).

4.4.3 Barrièrewerking

Van een effectieve barrière is sprake als vogels door een windparkopstelling hun voedsel- of rustgebied niet of moeilijk kunnen bereiken. Enkele vogelsoorten maken gebruik van het plangebied om te foerageren, waaronder ook de agrarische percelen ten zuiden ervan. Ook de bruine kiekendief maakt potentieel gebruik van het plangebied om te foerageren. Deze soort is echter niet verstoringsgevoelig voor windturbines en vliegt op lage hoogte.

Voor andere vogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen, biedt het plangebied weinig tot geen geschikt foerageergebied. Ook ten zuiden van het plangebied zijn geen geschikte foerageergebieden voor deze soorten gelegen waardoor frequente vliegbewegingen door het plangebied vanuit de Waddenzee zijn uitgesloten (zie voor meer informatie de paragrafen 8.3.3 en 8.4.3 van de bijlage 4).

Het geplande windpark vormt daarom met zekerheid geen barrière voor kwalificerende broedvogels en niet-broedvogels uit het Natura 2000-gebied Waddenzee.

4.5 Mitigerende maatregelen

In de voorgaande (sub)paragrafen zijn de effecten beschreven ten gevolge van het initiatief voor de habitattypen en (habitat-)soorten waarvoor in omliggende Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld en welke invloed of effect kunnen ondervinden van het initiatief.

Er zijn diverse potentiële effecten geïdentificeerd waarvoor is geconcludeerd dat deze niet leiden tot significant negatieve effecten waardoor instandhoudingsdoelen of natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden in het geding zijn. Er is dan ook geen aanleiding voor het treffen van mitigerende maatregelen. Om een tijdelijk verstorend effect op broedvogels in de Ruidhorn te voorkomen voorkomt de initiatiefnemer dat piekgeluiden boven de 70 dB(A) optreden in de Ruidhorn in het broedseizoen. Dat kan door de keuze van fundatieprincipe of door het buiten het broedseizoen uitvoeren van de heiwerkzaamheden.

5 Cumulatie

Ten gevolge van het initiatief zijn negatieve effecten te verwachten voor een aantal niet-broedvogelsoorten in de vorm van additionele sterfte, aantasting beschikbaar foerageergebied door verstoring en barrièrewerking met als gevolg eveneens aantasting van de kwaliteit van beschikbaar foerageergebied. Deze effecten op zichzelf leiden niet tot significant negatieve effecten voor de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

De gevolgen van de realisatie en exploitatie van het windpark voor ecologie in en om het plangebied staan echter niet op zichzelf. Ook van andere plannen en projecten (autonome ontwikkelingen) kunnen effecten uitgaan. Het is belangrijk om te beoordelen wat het gevolg is voor de ecologische waarden ten gevolge van de combinatie (cumulatie) van effecten van deze plannen en projecten. Het gaat hierbij om plannen en projecten waarvoor reeds een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is verleend maar die nog niet zijn gerealiseerd en die mogelijk een effect kunnen hebben op het behalen van dezelfde IHD's als het initiatief (zie voor meer informatie paragraaf 2.3).

Voor de beoordeling in het kader van Natura 2000-gebied Waddenzee geldt dat relevant is welke projecten al wel vergund maar nog niet, of zeer recent, zijn gerealiseerd. Voor reeds gerealiseerde plannen en projecten geldt dat de gevolgen daarvan al worden gereflecteerd in de huidige staat van instandhouding van beschermde soorten en habitattypen.

In hoofdstuk 4 is bepaald dat sprake is van een marginaal verstorend effect op het behalen van de IHD's van de vissoorten zeeprík, rivierprík en fint; en de zeezoogdieren gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis. Daarnaast treedt er tijdelijke stikstofdepositie op tijdens de aanleg van het windpark. Verder geldt een mogelijk gering negatief effect op het behalen van de IHD's voor de broedvogelsoorten bruine kiekendief, kleine mantelmeeuw en visdief en de niet-broedvogelsoorten grauwe gans, brandgans, wilde eend, goudplevier, kievit, wulp, wintertaling en bonte strandloper vanwege aanvaringsslachtoffers. Deze effecten zijn daarom hieronder in cumulatie met relevante autonome ontwikkelingen beschouwd.

5.1 Beschermde flora en habitattypen

Uit de beoordeling komt naar voren dat een potentieel effect optreedt door de tijdelijke depositie van stikstof tijdens de aanlegfase. Het is niet uitgesloten dat aanleg van het windpark samenvalt met de uitvoering van één van de autonome ontwikkelingen. Voor het overgrote deel van de autonome ontwikkelingen geldt dat deze reeds zijn gerealiseerd of in aanbouw. De aanleg zal niet gelijk vallen met die van het initiatief. Voor windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding en het Net op zee Ten Noorden van de Wadden is niet uitgesloten dat uitvoering tegelijk plaats vindt.

Voor het aspect stikstof geldt dat de aanleg van Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding slechts een tijdelijke depositie veroorzaakt op habitattypen in de Waddenzee ten oosten van het betreffende initiatief⁴. Windpark Eemshaven West leidt niet tot tijdelijke depositie op deze locatie waardoor van cumulatie geen sprake is. Uit de achtergrondrapportage over de natuureffecten voor Net op zee Ten Noorden van de Wadden⁵ volgt dat ten gevolge van de aanleg van het gekozen voorkeustracé de maximale depositie op habitattypen in de Waddenzee 4,25 mol/ha/j bedraagt. Ook bij gelijktijdige uitvoering is geen sprake van

⁴ Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding. Addendum MER/PB. Pondera Consult, 2019

⁵ Net op zee Ten Noorden van de Wadden. Achtergrondrapport bij Deelrapport II – Natuur. Tennet, 2020

een overschrijding van de KDW van stikstofgevoelige habitattypen in cumulatie. Een negatief effect is ook in cumulatie uitgesloten.

5.2 Verstoring van vissen en zeezoogdieren door onderwatergeluid

Vrijwel alle projecten en initiatieven op het gebied van windturbines en hoogspanningsverbindingen in de omgeving van de Eemshaven vinden binnendijs plaats. Voor deze projecten geldt telkens dat alleen sprake kan zijn van een marginaal effect op het behalen van de IHD's van vissen en zeezoogdieren in Natura 2000-gebied Waddenzee.

De enige uitzondering betreffen twee windturbines op de strekdammen die eveneens effecten door onderwatergeluid op vissen en zeezoogdieren kunnen hebben tijdens de aanleg. De fundaties voor de windturbines de strekdammen zijn reeds afgerond. De windturbines zijn naar verwachting begin 2022 gerealiseerd. De aanleg van de windturbines van Windpark Eemshaven West en de twee turbines op de strekdammen vindt tegelijkertijd plaats. De vissen en zeezoogdieren hebben daarnaast genoeg ruimte om binnen Natura 2000-gebied Waddenzee (tijdelijk) uit te wijken bij eventuele verstoring door onderwatergeluid.

Bij het project Net op Zee (ten noorden van de Waddeneilanden) is de verstoring voor vissen en zeehonden door onderwatergeluid beperkt en bovendien tijdelijk. Er is geen sprake van verstoring van de bruinvis. Omdat het VKA-tracé van dit project veel westelijker loopt dan de Eemshaven is geen overlap qua locatie binnen de Waddenzee. Er blijft, gezien de tijdelijke verstoringen van beide projecten en het afwezigheid aan overlap tussen projectlocaties, altijd ruim voldoende ruimte over voor vissen en zeezoogdieren om tijdelijk uit te wijken.

Gezien het tijdelijke effect is het effect van onderwatergeluid op het behalen van de IHD's van habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Waddenzee marginaal en met zekerheid niet significant negatief. Voor het geluid bovenwater geldt dat er geen relevant effect is geconstateerd. In cumulatie zal dit dan ook niet tot een significant negatief effect leiden.

5.3 Verstoring van vogels in de aanlegfase

Een deel van het tracé Net op Zee (ten noorden van de Waddeneilanden) van TenneT loopt langs het plangebied van Windpark Eemshaven West op een afstand van bijna 2 km van de Waddenzee. Aangezien het gebied van het windpark onder ander geschikt foerageergebied is voor soorten niet-broedvogels waarvoor Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen, kan potentieel verstoring optreden door de uitvoering van de aanlegwerkzaamheden door TenneT. De aanlegwerkzaamheden voor de kabel hebben een beperkt lokaal verstrend effect.

Voor beide projecten geldt dat de uitvoering gefaseerd plaatsvindt. De aanleg van het tracé van TenneT vindt dus niet tegelijk over het gehele tracé plaats, eveneens als de aanleg van het windpark niet of op alle turbinelocaties tegelijk plaatsvindt. Aangezien er (ruim) voldoende uitwijkmogelijkheden zijn en het gebied niet van bijzondere betekenis is voor Natura 2000-soorten uit de Waddenzee, heeft de tijdelijke verstoring geen significant negatief effect voor de IHD's van deze soorten.

5.4 Effecten op vogels door aanvaringen met windturbines

In de exploitatiefase leiden diverse andere plannen en projecten, met name andere windparken, tot een negatief effect in de vorm van aanvaringslachtoffers. In 2017 is een studie uitgevoerd Cumulatie Groningse Windparken (Arcadis e.a., 2017) (hierna 'het cumulatietoetsonderzoek'). In deze studie zijn de gevolgen van aanvaringslachtoffers bepaald beoordeeld van de verschillende windparken in Groningen. Windpark Fryslân en Windpark Wieringermeer zijn al meegenomen in deze studie. Windpark Eemshaven West maakt geen onderdeel uit van deze rapportage aangezien hierover destijds nog geen besluitvorming had plaatsgevonden. Windpark Ny Hiddum-Houw maakt eveneens nog geen deel uit van deze studie maar is wel betrokken bij de afweging van cumulatieve effecten op aanvaringslachtoffers onder vogels in deze passende beoordeling.

In Tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de soorten waarvoor aanvaringslachtoffers bij windpark Eemshaven West worden verwacht aangevuld met de gevolgen van vergunde en nieuwe andere projecten voor deze soorten conform de genoemde cumulatietoets. Soorten waarop geen aanvaringslachtoffers worden verwacht ten gevolge van windpark Eemshaven West ondervinden geen cumulatief effect door sterfte.

In de tabel is nog geen rekening gehouden met het effect van de verwijdering van een aantal bestaande windturbines als onderdeel van de realisatie van nieuwe windturbines. Zo zijn ten behoeve van de realisatie van windpark Oostpolder ten zuiden van de Eemshaven een 10-tal bestaande windturbines verwijderd. De aantallen zijn dan ook worst case. In de tabel is uitgegaan van een geactualiseerde populatieomvang voor het bepalen van de 1% mortaliteitsnorm. Uit de tabel volgt dat behalve voor de broedvogelsoorten kleine mantelmeeuw en visdief en de niet-broedvogelsoort wilde eend het cumulatieve aantal berekende slachtoffers voor soorten met een IHD voor Natura 2000-gebied Waddenzee onder de 1%-mortaliteitsnorm van de populatie in het gebied ligt. Significant negatieve effecten vanwege Windpark Eemshaven West zijn voor deze soorten daarmee ook in cumulatie met andere projecten en plannen uitgesloten.

Tabel 5.1 Cumulatief aantal aanvaringslachtoffers Natura 2000-gebied Waddenzee in relatie tot 1%-mortaliteitsnorm

Soort	Populatie-omvang	1%-norm	Vogelslachtoffers per jaar toegekend aan Natura 2000-gebied Waddenzee			Overschrijding van de 1%-norm in cumulatie
			Windpark Eemshaven West	Gecumuleerd aantal uit cumulatietoets 2017	Gecumuleerd aantal Windpark Ny Hiddum-Houw	
Broedvogels						
Bruine kiekendief	76	<1	<1	0	0	nee
Kleine mantelmeeuw	42.207	37	<1	70	<1	ja
Visdief	3.745	4	<1	53	0	ja
Niet broedvogels (foerageren/rusten – regulier)						
Grauwe gans	28.697	49	0-<1	51	0	ja
Brandgans	198.966	179	0-1	5	0	nee

Soort	Populatie-omvang	1%-norm	Vogelslachtoffers per jaar toegekend aan Natura 2000-gebied Waddenzee			Overschrijding van de 1%-norm in cumulatie
			Windpark Eemshaven West	Gecumuleerd aantal uit cumulatiestudie 2017	Gecumuleerd aantal Windpark Ny Hiddum-Houw	
Wilde eend	24.932	93	2-3	290	0	ja
Goudplevier	33.557	91	5-7	29	0	nee
Kievit	22.131	65	2-3	109	0	ja
Wulp	122.316	323	0-<1	59	0	nee
Niet-broedvogels (als percelen met staand water)						
Wintertaling	12.681	60	0-<1	12	0	Nee
Bonte strandloper	432.816	1.125	0-<1	51	0	Nee

Voor de soorten kleine mantelmeeuw, visdief, kievit, grauwe gans en wilde eend geldt in cumulatie een overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm voor de Waddenzeepopulatie. Voor visdief, kleine mantelmeeuw, grauwe gans worden bij Windpark Eemshaven West slechts incidenteel (<1/jaar) slachtoffers verwacht. Dat betekent dat niet structureel aanvaringsslachtoffers worden verwacht maar dat incidenteel een aanvaringsslachtoffer niet is uit te sluiten. Voor de wilde eend gaat het worst case om 2-3 slachtoffers per jaar door dit windpark en voor de kievit eveneens. In de natuurtoets is voor de soorten een toelichting gegeven op de sterfte en de instandhouding en trend van deze soorten in de Waddenzee. Voor de overige soorten waarvoor aanvaringsslachtoffers in Windpark Eemshaven West niet zijn uit te sluiten geldt dat ook in cumulatie de 1% mortaliteitsnorm niet worden overschreden en dus een significant negatief effect is uitgesloten.

Cumulatieonderzoek 2017

Uit het cumulatietoetsonderzoek uit 2017 volgt dat ook zonder Windpark Eemshaven West reeds sprake was van overschrijding van de 1% mortaliteitsnorm voor de genoemde 5 soorten. De sterfte ten gevolge van het windpark komt hier bovenop. De toevoeging van aanvaringsslachtoffers van windpark Eemshaven West leidt voor andere soorten niet tot een overschrijding van de 1% mortaliteitsnorm in cumulatie.

In het cumulatietoetsonderzoek uit 2017 is voor de genoemde vijf soorten met een overschrijding van de 1% mortaliteitsnorm een nadere beoordeling uitgevoerd op basis van de Potential Biological Removal (PBR). De PBR is een maat voor hoeveel sterfte een populatie kan dragen zonder negatieve effecten op de levensvatbaarheid van de populatie (oftewel hoeveel extra sterfte een populatie kan dragen zonder risico op uitsterven van de populatie). Indien de sterfte van het te toetsen initiatief/initiatieven (ruim) onder de PBR valt kan het uitsterven van de populatie (of een effect op de levensvatbaarheid van de populatie) worden uitgesloten. De reden dat de voorziene sterfte van het initiatief/de initiatieven in cumulatie ruim onder de PBR moet vallen, is dat in de PBR alle door mensen veroorzaakte additionele sterfte ligt besloten. Dus ook van zaken die niet betrokken zijn in de te toetsen voorziene (gecumuleerde) sterfte. Deze methode is een soortspecifieke beoordeling die, in tegenstelling tot de 1% mortaliteitsnorm, aanvullend rekening houdt met populatiekenmerken, zoals de trend, overleving (1%-mortaliteitsnorm houdt

wel rekening met overleving), reproductie, en dergelijke. In paragraaf 3.1 van het cumulatietoetsonderzoek is de methode nader toegelicht. Bij het bepalen van de PBR en de sterfte van bestaande activiteiten geldt dat ook de sterfte ten gevolge van windturbines die reeds lange tijd operationeel zijn is meegenomen in het cumulatietoetsonderzoek uit 2017. De PBR beoordeelt de totale additionele sterfte (dus ook sterfte als gevolg van andere menselijke invloeden dan windparken), terwijl voor de 1% mortaliteitswaarde geldt dat de invloed, onder andere in de vorm van sterfte, ten gevolge van bestaande activiteiten al verwerkt is in de omvang van de populatie.

De conclusie in de cumulatietoets voor de genoemde vijf soorten is dat de additionele sterfte van de gezamenlijke windparken niet leidt tot een overschrijding van de soortspecifieke PBR. Uit de cumulatietoets blijkt dat geen significant negatief effect optreedt voor het gestelde instandhoudingsdoel voor deze soorten in de Waddenzee.

PBR-analyse Windpark Eemshaven West

De additionele sterfte ten gevolge van de toevoeging van Windpark Eemshaven West komt bovenop de reeds verwachte sterfte van andere projecten. Op zichzelf is de toename in sterfte beperkt. Conform de beoordeling in de cumulatietoets is een nadere beoordeling uitgevoerd van de sterfte voor de soorten waarvoor in cumulatie de 1% mortaliteitsnorm wordt overschreden. In bijlage 7b bij de Passende Beoordeling is een notitie opgenomen met de PBR-analyse Windpark Eemshaven West. Hierna zijn de uitkomsten daarvan weergegeven. Voor alle 5 soorten komt naar voren dat de sterfte van het windpark Eemshaven West op zichzelf en in combinatie met de sterfte van andere plannen en projecten lager ligt dan de soort specifieke PBR-waarden. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende populaties uit de Waddenzee met zekerheid worden uitgesloten. Hierna is voor de betreffende soorten een korte samenvatting van de bevindingen uit bijlage 7b opgenomen.

Kleine mantelmeeuw & grauwe gans

In de volgende tabel zijn de resultaten van de berekening voor de kleine mantelmeeuw en de grauwe gans opgenomen. De tabel laat zien dat de gecumuleerde sterfte, inclusief Windpark Eemshaven West ruim onder de PBR waarde van de betreffende kwalificerende soort valt. Dit betekent dat het optreden van significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoelen voor kleine mantelmeeuw en grauwe gans met zekerheid kan worden uitgesloten.

Tabel 5.2 PBR in relatie tot gecumuleerde sterfte kleine mantelmeeuw en Grauwe gans

Soort	Nmin	PBR	Sterfte vanwege EHW	Gecumuleerde sterfte
Kleine mantelmeeuw	51.621	306	0-1	72
Grauwe gans	14.064	661	0-1	52

Visdief

Bij de berekening van de gecumuleerde sterfte in de cumulatietoets uit 2017 en de natuurtoets voor Windpark Eemshaven West is uitgegaan van de gecumuleerde sterfte zonder rekening te houden met de reductie van sterfte als gevolg van de aanleg van broedeiland 'Stern' in de Eems.

Het broedeiland 'Stern' (2018) in de Eems is als compensatiemaatregel ter vermindering van het aantal toekomstige aanvaringssslachtoffers door nieuwe windturbines en hoogspanningslijnen in en rond de Eemshaven gerealiseerd. De verwachting destijds (Klop et al. (2017)) was dat de additionele sterfte bij alle

nieuwe initiatieven in de oostelijke Waddenzee samen naar verwachting met minimaal 80% gereduceerd zou worden als gevolg van de aanleg van het eiland.

Het aantal paren visdief op het broedeiland is sinds de aanleg toegenomen van 289 in 2018 naar 895 in 2020. Daarnaast is het broedsucces op het eiland 'Stern' hoog in vergelijking met kolonies in de Eemshaven. Dit heeft geleid tot een positieve trend van de visdief in de Eems-Dollard regio, in tegenstelling tot het gehele Natura 2000-gebied Waddenzee. Tevens heeft het succes van het eiland op de locatie in de Eems⁶ ertoe geleid dat er een ander patroon is ontstaan in de broedgebieden van broedkolonies rondom de Eemshaven (de vogels hoeven niet meer naar / langs de Eemshaven), waardoor zich minder kolonies op risicovolle locaties bevinden. Daarmee is de inschatting van 80% reductie van additionele sterfte voldoende gevalideerd.

Door het veranderende patroon van de broedkolonies en de ligging van de voor de visdief belangrijke foerageergebieden op de Waddenzee, zijn er veel minder vliegbewegingen over de Eemshaven, wat resulteert in een afname van aanvaringslachtoffers. Rekening houdend met een reductie van 80% vallen er in cumulatie, inclusief Windpark Eemshaven West 12 aanvaringslachtoffers. De gecumuleerde sterfte valt daarmee onder de PBR-waarde van 33. Dit betekent dat het optreden van significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de visdief met zekerheid kan worden uitgesloten.

Tabel 5.3 PBR in relatie tot gecumuleerde sterfte visdief

Soort	Nmin	PBR	Sterfte vanwege EHW	Gecumuleerde sterfte
Visdief	4.350	33	0-1	12

Wilde eend

Voor de wilde eend geldt dat alleen de niet-broedvogels een kwalificerende status hebben voor Natura 2000-gebied Waddenzee. Wanneer gekeken wordt naar de sterfte in cumulatie in relatie tot de PBR van de wilde eend zijn derhalve alleen de kwalificerende niet-broedvogels relevant. Op basis van analyses van Klop et al. (2017) naar aanvaringslachtoffers in de Eemshaven is reeds geconcludeerd dat circa 2/3 van de aanvaringslachtoffers in de Eemshaven in het broedseizoen vallen. Dit betreffen slachtoffers onder lokale (niet- kwalificerende) broedvogels. Hieruit volgt dat (minder dan) een derde van de cumulatieve slachtoffers van de wilde eend uit kwalificerende vogels bestaat. Ervan uitgaande dat een derde van de slachtoffers kwalificerende niet-broedvogels betreffen, betreft de gecumuleerde sterfte onder kwalificerende niet-broedvogels, inclusief de te verwachte sterfte als gevolg van Windpark Eemshaven West 100 slachtoffers. Dit aantal ligt ruim lager dan de PBR-waarde van 349, zodat ook in cumulatie significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de wilde eend met zekerheid zijn uitgesloten.

Tabel 5.4 PBR in relatie tot gecumuleerde sterfte wilde eend

Soort	Nmin	PBR	Sterfte vanwege EHW	Gecumuleerde sterfte
Wilde eend	11.431	349	2-3	100

⁶ Op pagina 6 van bijgaande rapportage is de locatie van het eiland 'Stern' weergegeven:

<https://www.sovon.nl/nl/publicaties/broedvogels-en-broedsucces-van-visdief-en-noordse-stern-op-broedeiland-%E2%80%98stern%E2%80%99-2019>

Kievit

Net als voor de wilde eend geldt voor de kievit dat alleen de niet-broedvogels een kwalificerende status hebben. Ook hier kan op basis van analyse van aanvaringslachtoffers in de Eemshaven geconcludeerd worden dat in de vijf jaar monitoring, vijf van de in totaal acht slachtoffers vielen in het broedseizoen en derhalve betrekking hebben op niet-kwalificerende broedvogels. Dit betekent dat ca. 35% van het aantal slachtoffers gaat om (wel-) kwalificerende niet-broedvogels. Op basis hiervan is de gecumuleerde sterfte onder de kievit 41 slachtoffers, wat ruim onder de PBR- waarde valt. Dat betekent dat in cumulatie significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de kievit met zekerheid zijn uitgesloten.

Tabel 5.5 PBR in relatie tot gecumuleerde sterfte wilde eend

Soort	Nmin	PBR	Sterfte vanwege EHW	Gecumuleerde sterfte
Kievit	4.708	128	2-3	41

6 Samenvatting effectbeoordeling

Het initiatief Windpark Eemshaven West veroorzaakt in potentie negatieve effecten voor een aantal soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld in Natura 2000-gebied Waddenzee. Uit de effectbeoordeling blijkt dat, ook in cumulatie met andere plannen en projecten, deze effecten gezamenlijk dermate beperkt zijn dat deze, in aansluiting op de beoordeling in de cumulatiestudie uit 2017, met zekerheid niet leiden tot significant negatieve effecten ten aanzien van de natuurlijke kenmerken of de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Waddenzee.

In Tabel 6.1 zijn de resultaten van de effectbeschrijving samengevat voor de betreffende habitattypen, - habitatsoorten en vogels. Voor overige instandhoudingsdoelen is uit hoofdstuk 3 naar voren gekomen dat deze geen relatie hebben met het plangebied en dat uitgesloten is dat er door externe werking negatieve effecten kunnen optreden.

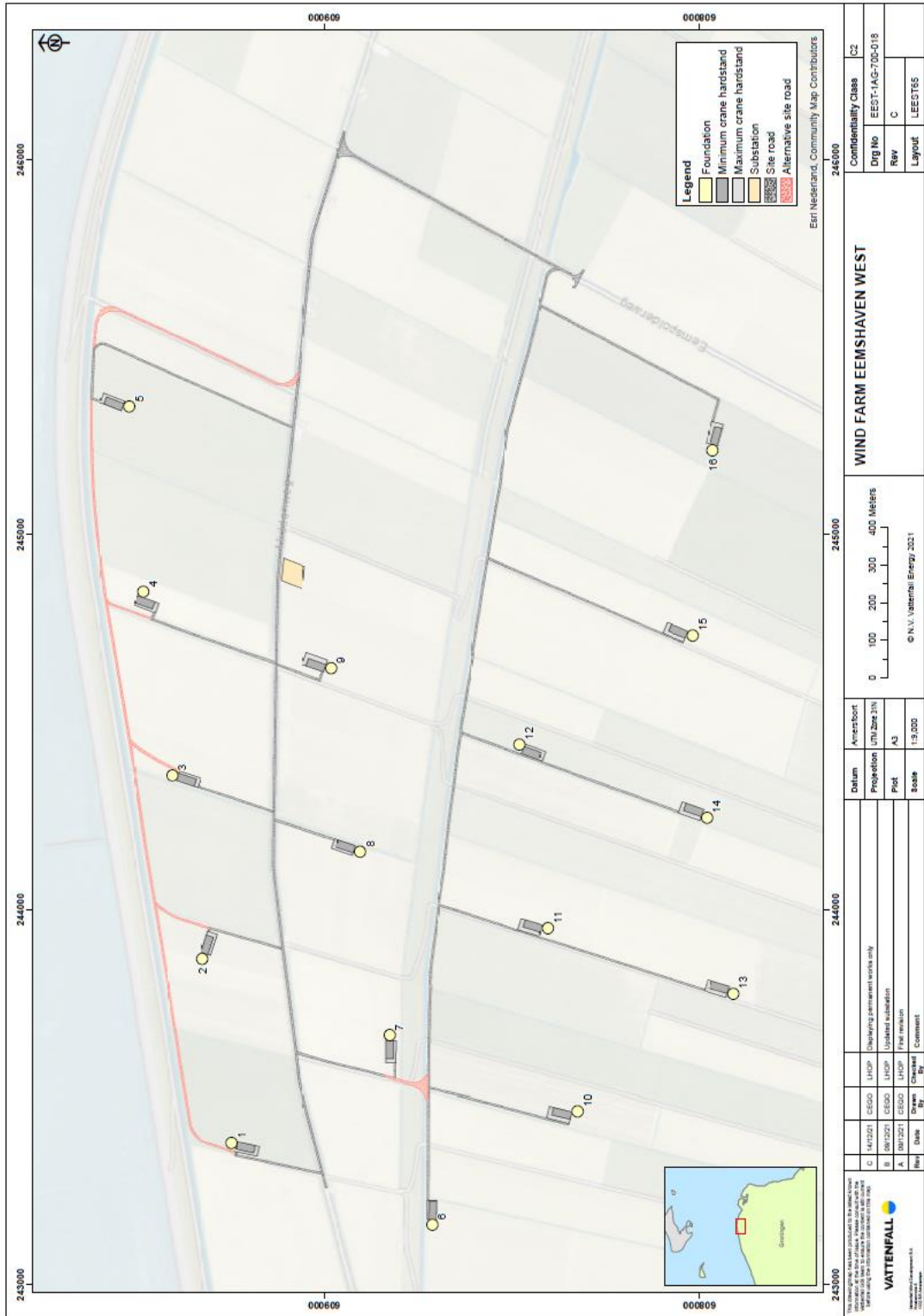
Tabel 6.1 Samenvatting effecten op Natura 2000-gebied Waddenzee

Instandhoudingsdoel Natura 2000-gebied Waddenzee	Effect	Significant negatief effect?
Habitattypen	<ul style="list-style-type: none"> • Depositie van stikstof (door emissie tijdens aanleg); • Aerius berekening toont aan <0,05 mol/ha/jaar • effect daardoor verwaarloosbaar klein 	nee
Habitatsoorten		
Vissen en zeezoogdieren	<ul style="list-style-type: none"> • onderwater- en bovenwatergeluid door heiwerkzaamheden tijdens aanleg; • Bovenwatergeluid tijdens de exploitatiefase • Geen relevante onder- en bovenwatergeluidniveau's door uitdemping in de ondergrond en beperkte belast areaal in de Waddenzee • Beïnvloedt gebied niet van bijzonder belang • Voldoende ruimte voor vissen en zeezoogdieren om uit te wijken 	nee
Broedvogels		
Bruine kiekendief	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvaringsslachtoffers • Sterfte benaderd de 1% maar is niet significant gezien de beperkte sterfte (<1/jaar), het belang van het gebied voor de bruine kiekendief als broedvogel in de Waddenzee en de gunstige staat 	nee
Kleine mantelmeeuw Visdief	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvaringsslachtoffers • >1%-mortaliteitsnorm in cumulatie • Reeds in huidige situatie overschrijding van 1%-mortaliteitsnorm; het knelpunt van de overschrijding ligt elders; • De sterfte is beperkt tot een incidenteel slachtoffer (<1/jaar) • De bijdrage van het initiatief is verwaarloosbaar klein ten opzichte van de sterfte die de andere projecten veroorzaken • Uit de cumulatiestudie volgt dat de cumulatieve sterfte geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten heeft, de bijdrage van het project verandert die conclusie niet • Uit de aanvullende PBR-analyse blijkt dat de cumulatie sterfte van de relevante soorten ruim onder de PBR-waarde blijft en significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten zijn 	nee
Niet-broedvogels		
Wilde eend, kievit	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvaringsslachtoffers • >1%-mortaliteitsnorm in cumulatie 	Nee

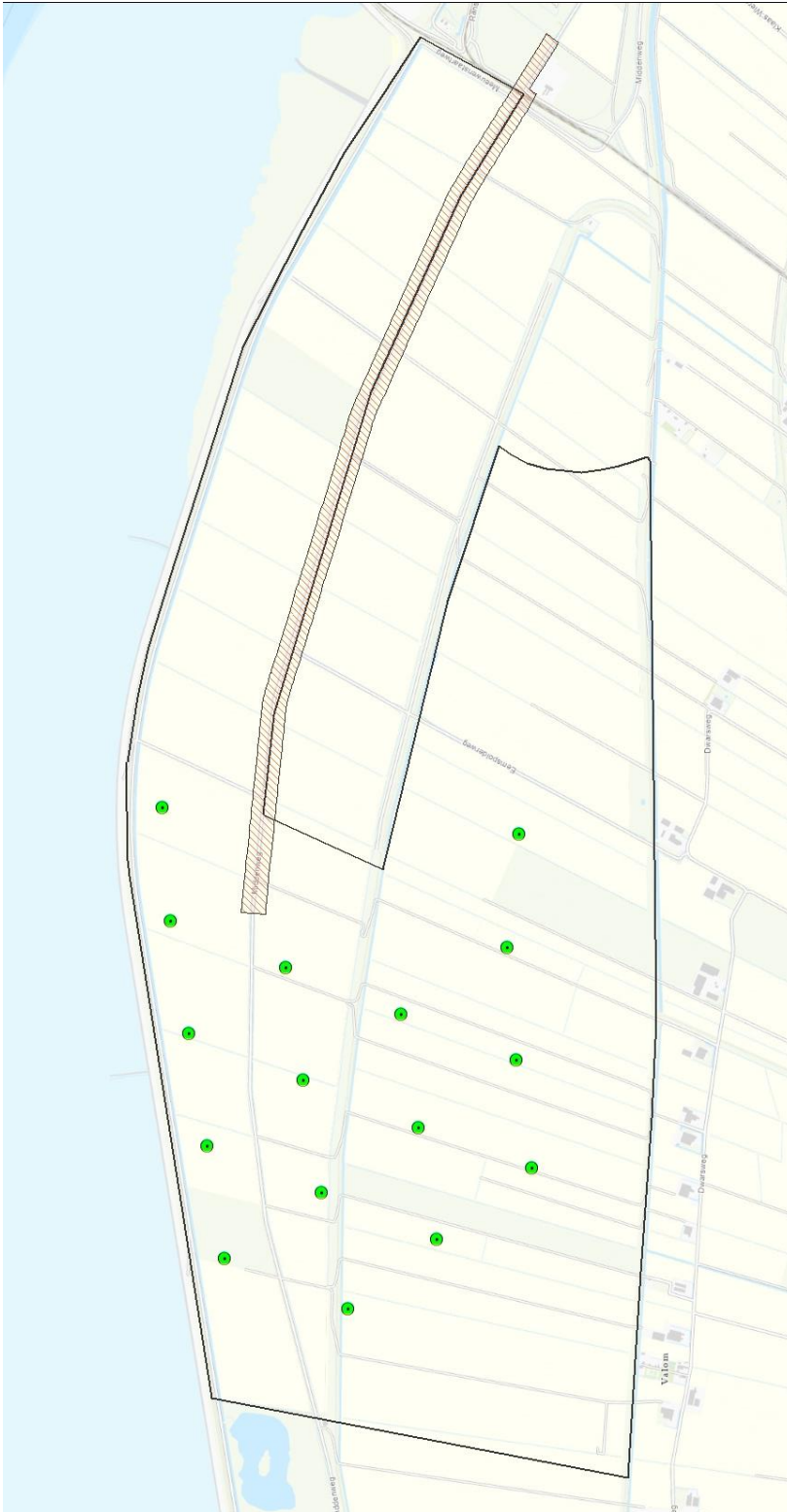
Instandhoudingsdoel Natura 2000-gebied Waddenzee	Effect	Significant negatief effect?
	<ul style="list-style-type: none"> • Reeds in huidige situatie overschrijding van 1%-mortaliteitsnorm; het knelpunt van de overschrijding ligt elders; • De bijdrage van het initiatief is zeer beperkt. Uit de cumulatiestudie volgt dat de cumulatieve sterfte geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten heeft, de bijdrage van het project verandert die conclusie niet • Uit de aanvullende PBR-analyse blijkt dat de cumulatie sterfte van de relevante soorten ruim onder de PBR-waarde blijft en significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten zijn 	
Grauwe gans	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvaringslachtoffers • >1%-mortaliteitsnorm in cumulatie • Reeds in huidige situatie overschrijding van 1%-mortaliteitsnorm; het knelpunt van de overschrijding ligt elders; • De sterfte is beperkt tot een incidenteel slachtoffer (<1/jaar) • De bijdrage van het initiatief is verwaarloosbaar klein ten opzichte van de sterfte die de andere projecten veroorzaken • Uit de cumulatiestudie volgt dat de cumulatieve sterfte geen effect op het behoud van de populatie heeft, de bijdrage van het project verandert die conclusie niet • Uit de aanvullende PBR-analyse blijkt dat de cumulatie sterfte van de relevante soorten ruim onder de PBR-waarde blijft en significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten zijn 	nee
Brandgans, Goudplevier, Wulp, Wintertaling, Bonte strandloper	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvaringslachtoffers • <1%-mortaliteitsnorm op zichzelf en in cumulatie 	nee
Scholkster, Bontbekplevier, slobeend, bergeend, Zilverplevier, grutto	<ul style="list-style-type: none"> • geen aanvaringslachtoffers verwacht 	nee
Natuurschoon	<ul style="list-style-type: none"> • beïnvloeding van de aangewezen landschappelijke waarden van de Waddenzee als gevolg van het initiatief is dusdanig beperkt dat er geen sprake is van significant negatieve gevolgen voor de kernkwaliteiten van de Waddenzee 	nee

Bijlage Overzichtskaart

Windturbinelocaties inclusief indicatief opstelplaatsen, transformatorstation en wegen



Zone exportkabel



Windpark Eemshaven West

-  Zone Export-kabel
-  Turbines Alternatief C-16 fase 1
-  Plangebied



Datum: 31-1-2022
Auteur: LM

