Bijlage 1- Toelichting op de aanvraag

Windpark Eemshaven West

Vattenfall

715071 | 2.0

25-2-2022

PONDERA

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
Bijlage 1- Toelichting op de aanvraag

Projectnaam
Windpark Eemshaven West

Versienummer
3.0

Datum
25-2-2022

Project nummer
715071

Opdrachtgever
Vattenfall

Auteur
John van de Lagemaat

Nagekeken door
Martijn Edink

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.

EIK
ISO 9001:2015
gecertificeerd

Inhoudsopgave

1 Toelichting op de aanvraag 0
1.1 Inleiding 0
1.2 Aanvraag 1
1.3 Flexibiliteit in de vergunning 1
1.4 Gegevens initiatiefnemers 2
1.5 Overige vergunningen 4
1.6 Coördinatie 4
1.7 Inpassingsplan 5
1.8 Besluit milieueffectrapportage 5
1.9 Leeswijzer 5

2 Locatie 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Omschrijving huidige locatie 6
2.3 Toekomstige ontwikkelingen 7

3 Bouw 1
3.1 Inleiding 1
3.2 Onderdelen windpark 3
3.3 Brandveiligheid 9
3.4 Archeologie 10
3.5 Kosten 10

4 Milieu 10
4.1 Inleiding 10
4.2 Nadere omschrijving van de inrichting 11
4.3 Wijze van vaststellen milieubelasting 12

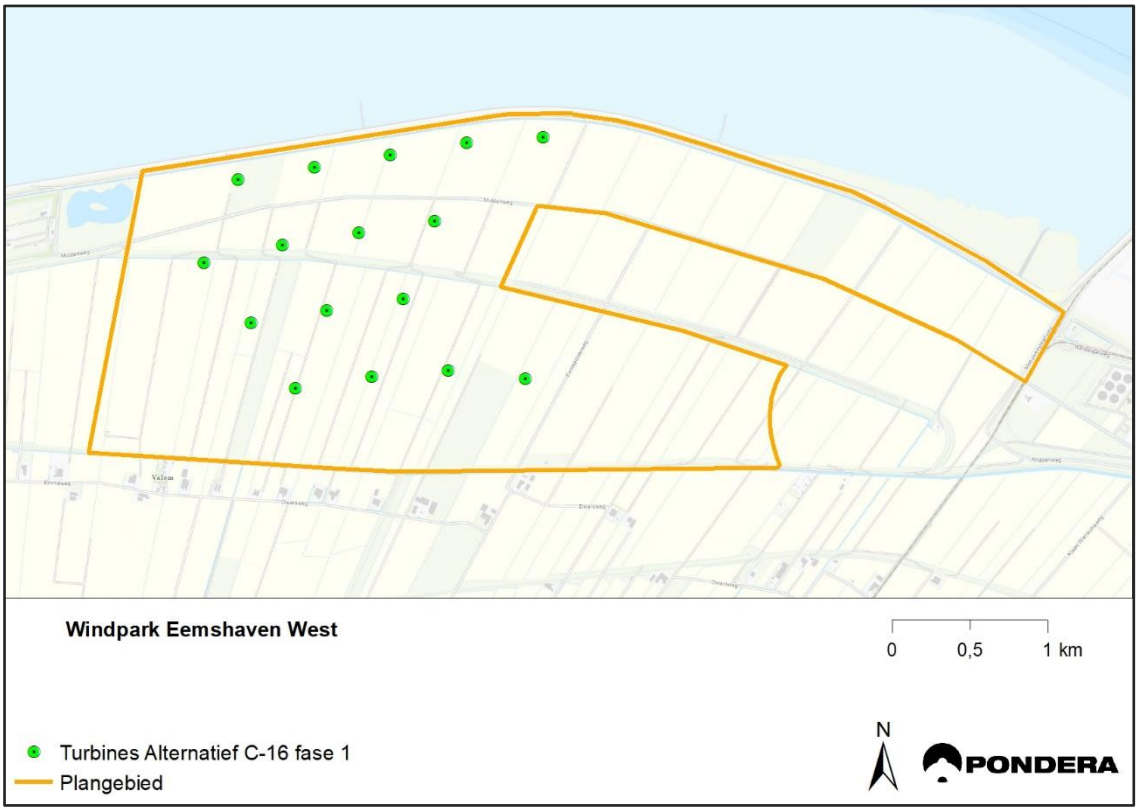
5 Bijlagen en later aan te bieden gegevens 30
5.1 Bijlagen bij het aanvraagformulier 30
5.2 Later aan bieden bescheiden en gegevens 30

1 Toelichting op de aanvraag

1.1 Inleiding

Vattenfall Wind Development Netherlands B.V., Energie Coöperatie Oudeschip & Omstreken (ECOO) B.V. en Drei Muelen Wind B.V. zijn voornemens Windpark Eemshaven West te realiseren. Het plangebied grenst aan de westzijde van havengebied Eemshaven en ligt ten zuiden van de Waddenzee. Het windpark bestaat uit 16 windturbines met 3 eigenaren: Vattenfall (11), ECOO (2) en een groep particuliere grondeigenaren die de turbines exploiteren onder de naam Drei Meulen Wind. (3). Vattenfall Wind Development Netherlands B.V. betreft de aanvrager van de gezamenlijke vergunning. In figuur 1.1. is Windpark Eemshaven West weergegeven.

Figuur 1.1 Opstelling Windpark Eemshaven West fase 1



Aanleiding

Vattenfall heeft het initiatief genomen om Windpark Eemshaven West met alle bijbehorende civiele en elektrische werken te realiseren. Voor het bouwen en exploiteren van het windpark is een omgevingsvergunning vereist. Dit document betreft een toelichting op de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Voor de ontwikkeling van het windpark is een procedure voor een milieueffectrapportage doorlopen. Het milieueffectrapport Windpark Eemshaven West is onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

1.2 Aanvraag

De aanvrager vraagt aan:

- een vergunning voor de activiteit bouwen van een bouwwerk, zijnde een windpark bestaande uit 16 nieuw te bouwen windturbines (artikel 2.1 onder a Wabo), inclusief fundaties, civiele werken, kabeltracé en een transformatorstation.
- het oprichten en in werking hebben van een inrichting (milieu), te weten een windpark, bestaande uit 16 windturbines (artikel 2.1 onder e Wabo), inclusief fundaties, civiele werken, kabeltracé en een transformatorstation.

De inrichting is vergunningplichting onder artikel 2.1 lid a van de Wabo voor het bouwen van een bouwwerk (windturbines). De inrichting is een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit aangezien het initiatief betrekking heeft op meer dan meer dan 10 windturbines en een groter opgesteld vermogen dan 15 MW. Voor het windpark is echter een volwaardig m.e.r. doorlopen, waardoor de stap van m.e.r-beoordeling wordt overgeslagen. Aangezien er voor het windpark een m.e.r. is doorlopen, geldt tevens de verplichting tot een aanvraag omgevingsvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting (milieu), onder artikel 2.1 onder e van de Wabo. Daarmee is geen sprake van een vergunningplicht onder artikel 2.1, lid 1 onder i van de Wabo omgevingsrecht (Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets).

Onderhavige aanvraag voorziet in de bouw en exploitatie van de windturbines, inclusief civiele (elektrische) werken zoals opstelplaatsen, toegangswegen, kabeltracé en een transformatorstation. De vergunning wordt aangevraagd voor een periode van 30 jaar, vanaf ingebruikname van de laatste windturbine (moment van overdracht turbine-leverancier aan vergunninghouder).

Voor de aanvraag is gebruik gemaakt van het Omgevingsloket Online (OLO). In een aanvraagformulier wordt op verschillende plekken naar onderhavige document verwezen (bijlage 1). Dit document vormt een toelichting op de via het OLO ingediende aanvraag. Daar waar in het OLO een ‘0’ is opgegeven, kan dit op twee manieren geïnterpreteerd worden:
1. Het betreft daadwerkelijk een hoeveelheid van ‘0’ of het komt ‘0’ keer voor;
2. In dit document is een toelichting op de gevraagde informatie opgenomen, omdat deze informatie niet met enkel een getal is te beschrijven.

De voor het OLO benodigde tabellen zijn zoveel mogelijk in dit document opgenomen, of als bijlage aan het OLO toegevoegd. Deze aanvraag kan tegelijkertijd als een melding in het kader van het Activiteitenbesluit worden beschouwd.

1.3 Flexibiliteit in de vergunning

De aanvrager vraagt een omgevingsvergunning aan (bouw, milieu), waarin enige mate van flexibiliteit is opgenomen. De aanbesteding van de windturbines vindt op een later moment plaats. Bij de aanbesteding vindt pas de selectie en nadere specificatie van het windturbinetype van het windpark plaats.

Dit betekent voor het onderdeel bouwen dat een bandbreedte wordt opgenomen met maximale en minimale afmetingen voor de ashoogte, rotordiameter en de tiphoogte van de windturbines en voor het type en dimensionering van de funderingen. Voor de aanvraag voor het onderdeel milieu is in onderhavige aanvraag per relevant milieuaspect gekeken naar de maximale impact van deze bandbreedte op de omgeving. Daarmee wordt aangetoond dat, ongeacht de uitkomst van de selectie van een

windturbinetype, aan de vereisten kan worden voldaan. Wanneer de in deze aanvraag beschreven maximale impact hoger uitvalt dan op basis van deze aanvraag vergund, bij de keuze voor een windturbinetype, zal een wijzigingsvergunning worden aangevraagd.

Gezien het bovenstaande wordt verzocht om in de Omgevingsvergunning deeltoestemming bouw, conform artikel 2.7 van de Ministeriele regeling omgevingsrecht (Mor), een voorschrift op te nemen waarin gesteld wordt dat de keuze voor een windturbinetype uiterlijk drie weken voorafgaand aan de start van de bouw van de windturbines aan het bevoegd gezag gemeld dient te worden.

1.4 Gegevens initiatiefnemers

Er zijn drie initiatiefnemers. Vattenfall Wind Development Netherlands B.V. betreft de hoofdaanvrager van de vergunning. In onderstaande tabellen zijn de gegevens van de initiatiefnemers opgenomen.

Tabel 1.1 Gegevens aanvrager 1

Bedrijf	
KvK nummer	30128858
Vestigingsnummer	000016572467
Statutaire naam	Vattenfall Wind Development Netherlands B.V.
Handelsnaam	Vattenfall B.V.
Contactpersoon	
Voorletters	J.
Achternaam	Hamersma
Functie	Ontwikkelaar
Geslacht	Man
Contactgegevens	
Telefoonnummer	+31 6 1510 3427
E-mailadres	Johannes.hamersma@vattenfall.nl

Tabel 1.2 Gegevens aanvrager 2

Bedrijf	
KvK nummer	861654390
Vestigingsnummer	000046737464
Statutaire naam	ECOO B.V.
Handelsnaam	ECOO B.V.
Contactpersoon	
Voorletters	J.C.
Achternaam	Van Dalen
Functie	Bestuurder
Geslacht	Man

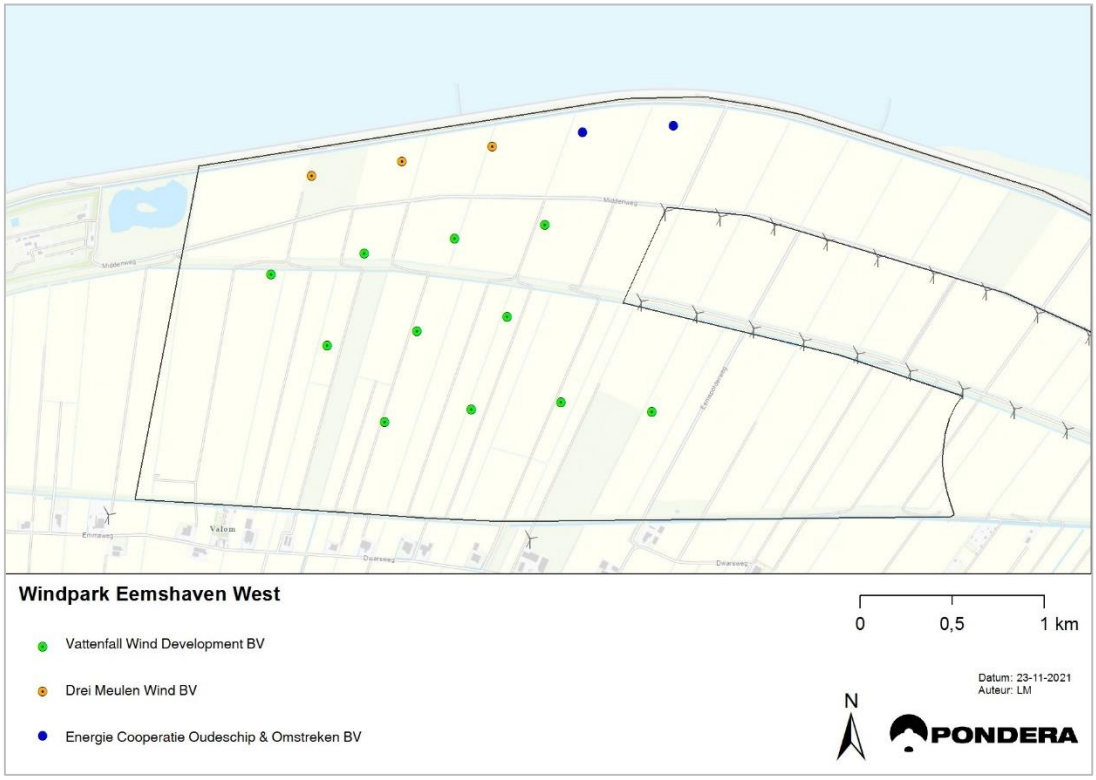
Tabel 1.3 Gegevens aanvrager 3

Bedrijf	
KvK nummer	84679867
Vestigingsnummer	000050785206

Statutaire naam	Drei Muelen Wind B.V.
Handelsnaam	Drei Muelen Wind B.V.
Contactpersoon	
Voorletters	B. H.
Achternaam	Perdok
Functie	Directeur
Geslacht	Man

In onderstaand figuur is de verdeling van de turbines tussen de 3 aanvragende partijen opgenomen.

Figuur 1.1 Verdeling windturbines aanvragende partijen



De initiatiefnemer wordt bijgestaan door een adviesbureau. De aangegeven contactpersoon van het adviesbureau in onderstaande tabel is tevens de gemachtigde voor het indienen van de omgevingsvergunning.

Tabel 1.4 Gegevens adviseur

Bedrijf	**Pondera Consult b.v.**
Contactpersoon	
Voorletters	M.
Achternaam	ten Klooster
Functie	Senior Adviseur/Partner
Vestigingsadres bedrijf	
Postcode	6814 CM
Huisnummer	13
Straatnaam	Amsterdamseweg
Woonplaats	Arnhem
Contactgegevens	
Telefoonnummer	06 46111889
E-mailadres	m.tenklooster@ponderaconsult.com

1.5 Overige vergunningen

Voor de gevolgen van de bouw en exploitatie van het hier aangevraagde windpark op flora en fauna is reeds een ontheffing en vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming aangevraagd. Hiermee is de aanhaakplicht komen te vervallen. Tevens is een aanvraag gedaan voor een watervergunning. Mogelijk zijn voor onderdelen van het windpark nadere vergunningen vereist. Deze worden in een latere fase aangevraagd op het moment dat de windturbinetypes zijn gekozen en detailontwerpen worden opgesteld.

1.6 Coördinatie

De vergunningsaanvraag valt onder het coördinatiebesluit als bedoeld in artikel 3.30 lid 1 Wro dat op 29 januari 2014 door het Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen is genomen. Dit houdt in dat de ter inzage legging van ontwerp- en definitieve besluiten, waaronder die van de Omgevingsvergunning wordt gecoördineerd door de Provincie Groningen. De Provincie, ondersteund door de Omgevingsdienst Groningen (ODG), is tevens bevoegd gezag voor het (inhoudelijk) behandelen van de aanvraag om Omgevingsvergunning.

De besluiten die in het zogeheten ‘mandje 1[1]‘ worden gecoördineerd betreffen de besluiten:

- Wet natuurbescherming (Ontheffing & vergunning Wnb)
- Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Omgevingsvergunning)
- Waterwet (watervergunning)
- Provinciaal Inpassingsplan

[1] Het 1e mandje (of module) gaat over het mogelijk maken van de turbines op deze locatie. In het 2e mandje gaat het met name om de aanvraag van vergunningen die nodig zijn voor de daadwerkelijke aanleg- en bouwfase van het windpark = (uitvoeringsvergunningen)

1.7 Inpassingsplan

Het windpark is ruimtelijk mogelijk gemaakt middels het Provinciaal Inpassingsplan Windpark Eemshaven West. Het inpassingsplan wordt tezamen met de omgevingsvergunning gecoördineerd en vastgesteld. Onderhavige aanvraag is passend binnen de kaders van het inpassingsplan.

Het gebied heeft op dit moment een agrarische bestemming en wordt ook voor agrarische doeleinden gebruikt. Het directe plangebied bevat geen woningen.

Het plangebied is in de Provinciale Omgevingsvisie 2016-2020[2] en de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl[3] als concentratiegebied voor grootschalige windenergie opgenomen en is onderdeel van de vastgestelde RES 1.0 van de regio Groningen.

1.8 Besluit milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r). is opgenomen wanneer een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. In de bijlage bij het Besluit m.e.r. is opgenomen welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn (onderdeel C) en welke activiteiten m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (onderdeel D).

Voor het windpark geldt dat sprake is van een m.e.r.- beoordlingsplichtige activiteit. Ten behoeve van het opstellen van het ruimtelijk plan, de omgevingsvergunning voor het oprichten en exploiteren van een inrichting en voor de aanvraag watervergunning is echter een volwaardig m.e.r. procedure doorlopen en is een MER opgesteld. Aangezien er voor de ruimtelijke borging een provinciaal inpassingsplan is opgesteld en dit plan een ontwikkeling mogelijk maakt, waarvoor een passende beoordeling nodig is, geldt tevens een planMER plicht. Het planMER en projectMER zijn samen tot een gecombineerd project-planMER verwerkt.

Onderhavig initiatief waarvoor omgevingsvergunning wordt aangevraagd past binnen het opgestelde MER.

1.9 Leeswijzer

Dit document volgt de opbouw van het formulier van het Omgevingsloket Online. In deze ‘Bijlage 1’ van het formulier wordt in hoofdstuk 1 ingegaan op het algemene deel van de aanvraag en bevat de informatie over aanvrager en indiener. Vervolgens wordt in het tweede hoofdstuk de locatie van het windpark beschreven. In het derde en het vierde hoofdstuk wordt de aan te vragen omgevingsvergunning beschreven, waarbij er in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het deel bouw en in hoofdstuk 4 op het deel milieu.

[2] De Provinciale Omgevingsvisie 2016-2020 en de provinciale Omgevingsverordening zijn vastgesteld in juni 2016 (geconsolideerde versie vastgesteld op 22 februari 2019).
[3] De Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl is in april 2017 vastgesteld.

2 Locatie

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de locatie van het windpark en de posities van de turbines.

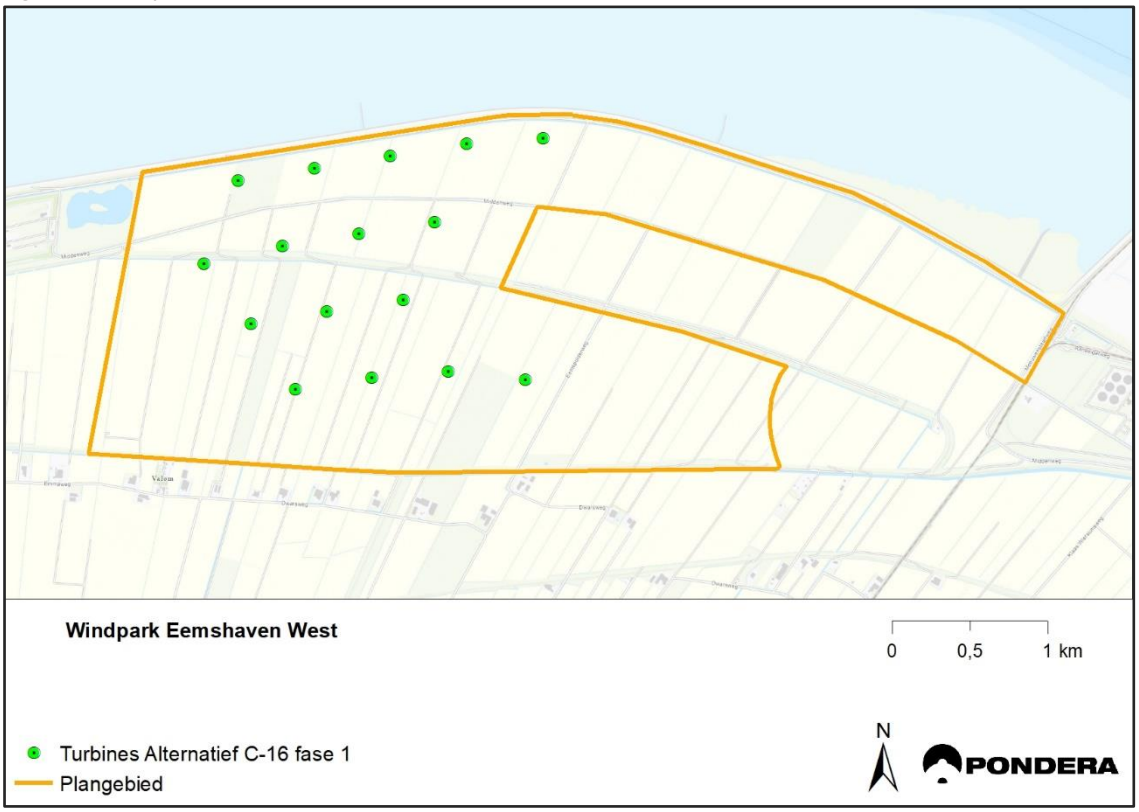
2.2 Omschrijving huidige locatie

Het beoogde windpark Eemshaven West bestaat uit 16 windturbines. Zoals te zien in Figuur 2.1 zijn de turbines opgesteld in een viertal rijen waarbij gezocht is naar een aansluiting op de grotere landschappelijke structuren in het gebied zoals dijken, wegen en bestaande windturbines.

Het windpark grenst aan de westzijde van het bestaande havengebied Eemshaven en is gelegen ten zuiden van de Waddenzee. Nabij het windpark liggen de bestaande windparken Eemsdijk en Westereems. Het gebied heeft op dit moment een agrarische functie en er zijn geen woningen aanwezig in het aangewezen gebied. De dichtstbij gelegen woning liggen ten zuiden van het windpark op een afstand van meer dan 700 meter.

In het MER wordt ingegaan op verschillende realisatiefases van het windpark. Onderhavig aanvraag gaat alleen uit van fase 1. Dit zijn de 16 turbines zoals opgenomen in Figuur 2.1. Eventuele aanvullende fasen maken geen onderdeel uit van het voornemen, noch van deze aanvraag.

Figuur 2.1 Windpark Eemshaven West fase 1



Figuur 2.2 Huidige situatie vanaf Emmaweg

Figuur 2.3 Toekomstige situatie vanaf Emmaweg

2.3 Toekomstige ontwikkelingen

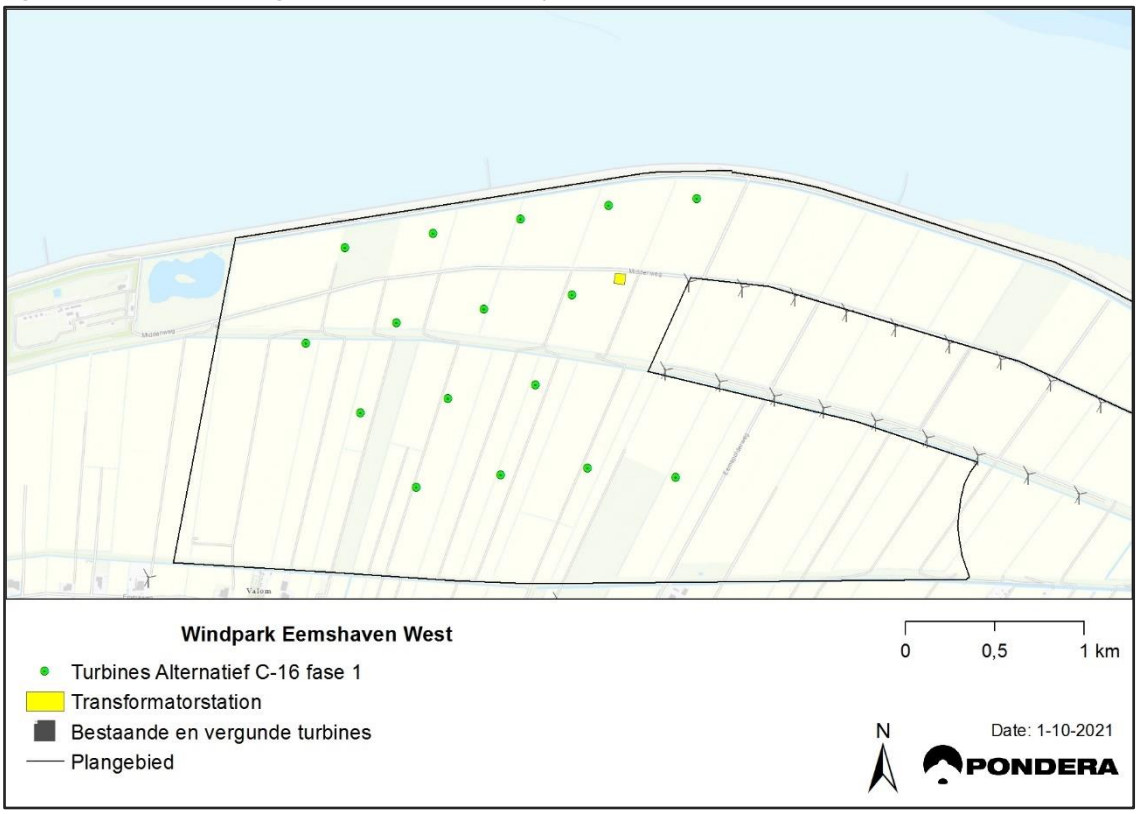
Er zijn verschillende toekomstige ontwikkelingen rondom het plangebied voorzien. In hoofdstuk 3 van het MER van Windpark Eemshaven West en in het inpassingsplan is in detail ingegaan op toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

3 Bouw

3.1 Inleiding

Deze paragraaf bevat de informatie ten behoeve van de aanvraag voor het bouwen van 16 windturbines, inclusief toebehoren (omgevingsvergunning bouw, artikel 2.1 onder a Wabo), die gezamenlijk Windpark Eemshaven West vormen. In Figuur 3.1 zijn de locaties van de te realiseren windturbines weergegeven.

Figuur 3.1 Overzichtstekening met locaties turbines Windpark Eemshaven West fase 1



Bron: Pondera Consult

In bijlage 2a is een inrichtingstekening opgenomen, met hierop aangegeven het te realiseren windpark en de turbineposities. In Tabel 3.1 zijn de x,y-coördinaten van de turbineposities opgenomen.

Tabel 3.1 Coördinaten turbineposities (in RD new)

Nr:	X	Y	Naam
1	243378	609247	A01
2	243868	609325	A02
3	244358	609404	A03
4	244848	609482	A04
5	245342	609519	A05
6	243160	608711	B01
7	243665	608825	B02

8	244154	608904	B03
9	244644	608981	B04
10	243462	608325	C02
11	243951	608403	C03
12	244440	608480	C04
13	243776	607910	D02
14	244245	607980	D03
15	244731	608018	D04
16	245225	607965	D05

In tabel 3.2. zijn de kadastrale secties en nummers weergegeven waar de bouwwerken worden gerealiseerd. Alle bouwwerken vallen binnen de kadastrale gemeente Hogeland.

Tabel 3.2 Perceelinformatie bouwwerken

Windturbine	Kadastrale aanduiding
A01	UHZ01-F-65
A02	UHZ01-F-66
A03	UHZ02-F-68
A04	UHZ02-H-3
A05	UHZ02-H-4
B01	UHZ01-F-60
B02	UHZ01-F-71
B03	UHZ01-F-74
B04	UHZ02-H-14
C02	UHZ01-F-82
C03	UHZ01-F-84
C04	UHZ02-H-90
D02	UHZ01-F-84
D03	UHZ02-H-90
D04	UHZ02-H-91
D05	UHZ02-H-94

De coördinaten en kadastrale gegevens van het transformatorstation zijn opgenomen in Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Transformatorstation: coördinaten hoekpunten terrein en perceelnummers

Transformatorstation	Coördinaat X	Coördinaat Y	Kadastraal perceel
Hoekpunt 1	244882	609105	UHZ02-H-16
Hoekpunt 2	244942	609099	UHZ02-H-16
Hoekpunt 3	244937	609042	UHZ02-H-16
Hoekpunt 4	244877	609048	UHZ02-H-16

Over alle gronden is met de eigenaar overeenstemming bereikt over het gebruik van de gronden ten behoeve van de bouw en exploitatie van een windpark zoals in deze aanvraag is beschreven.

3.2 Onderdelen windpark

3.2.1 Windturbines

Een windturbine is een serieproduct. Het ontwerp en de fabricage zijn gecertificeerd conform de internationale ontwerpnorm voor windturbines, de IEC 61400-1. De belangrijkste onderdelen van een windturbine zijn, ongeacht het type;

- de rotorbladen;
- de gondel waarin de generator zich bevindt, en;
- de mast;
- het fundament.

Deze onderdelen zijn in figuur 3.1 weergegeven. De hoofdonderdelen van de windturbine worden hieronder toegelicht:

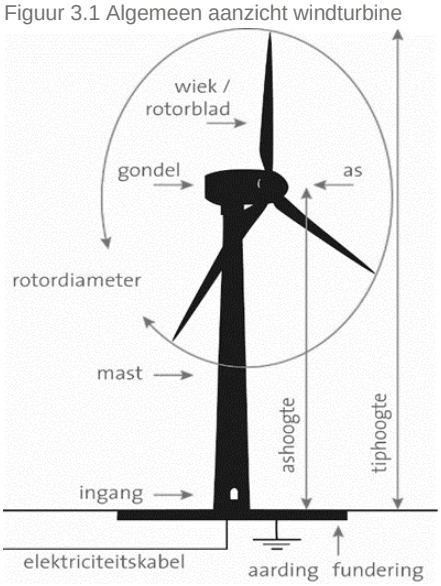
- Drie rotorbladen die met de klok mee draaien;
- De gondel met generator die de hoofdonderdelen bevat waar de rotor aan bevestigd wordt;
- De generator voor het omzetten van de draaiing van de rotorbladen in elektriciteit;
- De hub is de naaf waar de rotorbladen aan bevestigd zijn;
- De transformator brengt de opgewekte elektriciteit naar een gewenst spanningsniveau. De elektriciteitskabel leidt de opgewekte stroom naar een transformatorstation;
- Bladadapters, verbinden de rotorbladen met de hub (de ‘neus’ van de windturbine) waarmee de hoek van het rotorblad kan worden aangepast aan de heersende windomstandigheden;
- De fundatie bestaat uit gewapend beton of een monopile;
- De mast waarop de gondel wordt geplaatst zal rond en conisch gevormd zijn.

De windturbines zullen uniform van kleur worden uitgevoerd en een gelijke verschijningsvorm hebben. Dit betekent dat alle windturbines van onderhavige aanvraag zullen bestaan uit turbines met gelijke vorm, afmeting en kleurstelling. Aangezien er sprake is van verschillende vergunninghouders, is afstemming vereist over de vormgeving van de windturbines. De windturbines van de verschillende vergunninghouders zullen vergelijkbaar zijn met elkaar. Dit betekent dat:

- Rotordiameters van turbines onderling maximaal 5% verschillen;
- Ashoogten van turbines onderling maximaal 5% verschillen;
- Gondels van turbines in dezelfde categorie vallen (zie bijlage 2d voor de principetekeningen van de verschillende gondelcategorieën).

Uiterlijk 3 weken voor de start van de bouw van de windturbines wordt het windturbinetype dat door aanvrager is geselecteerd ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag met het verzoek om vast te stellen of dit type vergelijkbaar is met hetgeen reeds door de aangrenzend liggende lijnen is gemeld en goedgekeurd.

Figuur 3.1 Algemeen aanzicht windturbine



3.2.2 Flexibiliteit in windturbine keuze

Zoals eerder aangegeven betreft het een flexibele aanvraag voor de bouw van 16 windturbines. Dit betekent voor het onderdeel bouwen dat een bandbreedte wordt opgenomen met maximale en minimale afmetingen voor de masthoogte, rotordiameter en de tiphoogte. In Tabel 3.4 zijn de minimale en maximale afmetingen van de windturbines weergegeven waarvoor vergunning wordt aangevraagd. De genoemde hoogtes en laagtes in de tabel zijn ten opzichte van de bovenzijde van het maaiveld. De windturbines zullen van hetzelfde merk en type zijn en hebben allen dezelfde draairichting. Daarnaast zullen de windturbines voldoen aan het uitgangspunt ten aanzien van de as/rotor verhouding uit de provinciale verordening, die stelt dat de lengte van de wieken van een turbine niet groter mag zijn dan 2/3e van de ashoogte.

De aanbesteding van de windturbine vindt op een later moment plaats. Bij de aanbesteding vindt pas de selectie en nadere specificatie van het windturbinetype van het windpark plaats. De uiteindelijke keuze wordt 3 weken voorafgaand aan de bouw van de windturbines aan het bevoegd gezag voorgelegd.

Tabel 3.4 Bouwgerelateerde eigenschappen windturbines

Eigenschap	**Met bandbreedte**		**Zonder bandbreedte**
	Minimaal	**Maximaal**	
Ashoogte	120 meter	160 meter	-
Rotordiameter	130 meter	160 meter	-
Tiphoogte (fundatie boven mv + masthoogte + halve rotordiameter)	185 meter	225 meter	-
Tiplaagte (fundatie boven mv + masthoogte + halve rotordiameter)	40 meter	95 meter	-
Algemeen			
Materiaal mast	-	-	Beton of staal of combinatie hiervan
Aantal rotorbladen	-	-	Drie

Eigenschap	Met bandbreedte		Zonder bandbreedte
	Minimaal	Maximaal	
Kleurstelling mast	-	-	Lichtgrijs
Kleurstelling bladen	-	-	Lichtgrijs
Kleurstelling gondel	-	-	Lichtgrijs

Zoals aangegeven wordt voorafgaand aan de start van de bouw een definitieve keuze gemaakt voor een windturbinetype of types. Dit windturbinetype zal binnen de vergunde bandbreedte blijven. Verzocht wordt om in de vergunning een voorschrift op te nemen waarin gesteld wordt dat de keuze voor een windturbine uiterlijk drie weken voorafgaand aan de start van de bouw van de windturbines aan het bevoegd gezag gemeld dient te worden. In de onderstaande Tabel 3.5 is aangegeven welke bescheiden en gegevens voor het onderdeel 'Bouw' later, doch voor de start van de bouw zullen worden aangeboden aan het bevoegd gezag, conform paragraaf 1.5 van het Besluit indieningsvereisten aanvraag omgevingsvergunning.

Tabel 3.5 In te leveren bescheiden en gegevens in de periode voorafgaand aan start bouw

Gegevens/bescheiden	Aanlevertermijn uiterlijk
Definitieve keuze windturbinetype	3 weken voor start bouw windturbines
Ontwerpcertificaat IEC 61400-1	3 weken voor start bouw windturbines
Definitieve ontwerp fundatie windturbine (incl. sterkte- en constructieberekeningen onderbouwd met sonderingen)	3 weken voor start bouw fundatie
Definitieve kleurstelling windturbine en mast	3 weken voor start bouw windturbines
Overige gegevens en bescheiden ten behoeve van toetsing aan overige voorschriften van het Bouwbesluit. Dit heeft hoofdzakelijk betrekking op het definitieve bouwveiligheidsplan en detaillering van eventuele hekwerken en trappen op de windturbines	3 weken voor start bouw windturbines
Definitief logistiek en bouwveiligheidsplan	3 weken voor start bouw
Definitieve werkplannen aanlegfase	3 weken voor start bouw

Deuren, trappen en hekwerken

Ten behoeve van de toegang tot de windturbines beschikt elke turbine over een deur en een trap. De exacte invulling daarvan is echter afhankelijk van het turbinetype (en fabrikant) die uiteindelijk gekozen zal worden en is om die reden op dit moment nog niet in te vullen. Hieronder wordt toegelicht welke onderdelen op/aan de windturbines worden aangebracht. De maximale hoogte zal 6 meter bedragen, conform het provinciaal inpassingsplan. De exacte detaillering ervan zal gezamenlijk met de keuze voor een windturbinetype aan het bevoegd gezag worden gemeld.

De turbines worden voorzien van een deur en een trap naar deze deur toe, eventueel met een hekwerk. De deuren in windturbines zijn standaard boven maaiveld gelegen. De exacte hoogte en locatie op de turbine is afhankelijk van het turbinetype/fabrikant. In onderstaand figuur is een impressie weergegeven. De uiteindelijke indeling wordt gezamenlijk met het turbinetype gemeld.

Figuur 3.2 Impressie principe trappen en deuren windturbines

Bron: Google.com

3.2.3 Fundatie

De windturbine wordt bevestigd op een fundament. Elk windturbinetype heeft een eigen principe ontwerp van de fundatie dat benodigd is voor de bouw van de windturbine. Ter voorbereiding op de bouw vindt detailengineering van de fundatie plaats. Deze wordt specifiek afgestemd op de locatie van elke individuele windturbine. De vereiste constructie- en sterkteberekeningen zullen dan ook – gezamenlijk met de exacte dimensies en detaillering van het fundament – uiterlijk drie weken voor de start van de bouw ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Voor de onderhavige aanvraag wordt gebruik gemaakt van twee principefundamenten, een betonnen fundament en een monopile-principe.

Betonnen fundament

Het fundament betreft een standaard betonnen fundament dat op palen wordt onderheid. De maximale afmetingen en de hoogte ten opzichte van maaiveld worden aangevraagd als uitersten.

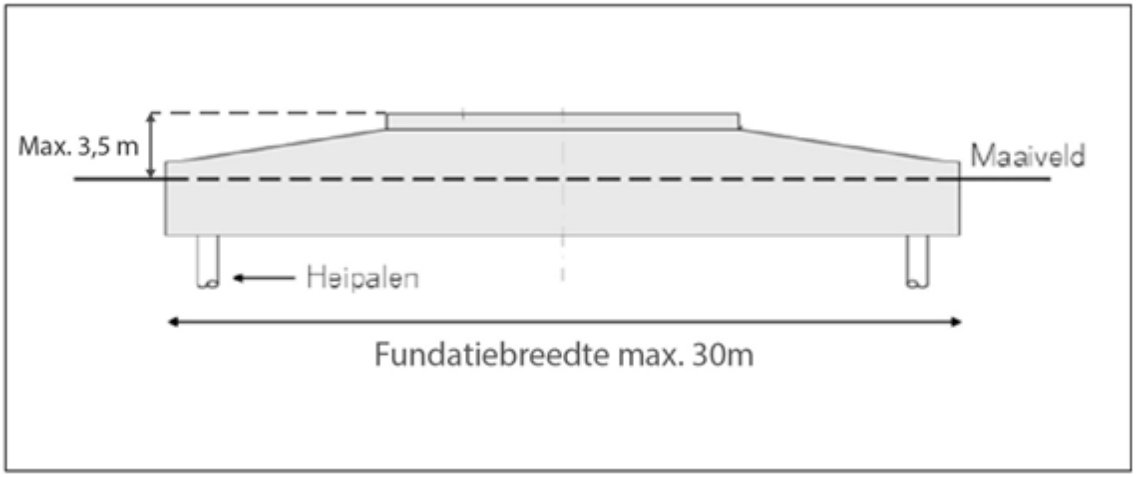
- De diameter van de fundatie is maximaal 30 meter;
- De fundering kan tot maximaal 3,5 meter boven het maaiveld komen te liggen.

Monopile

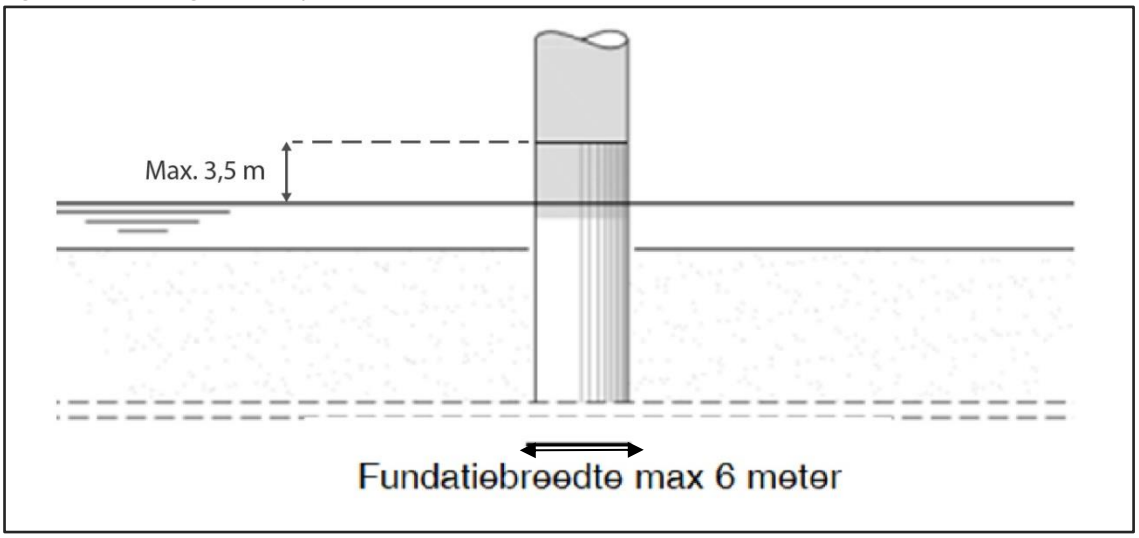
De monopile bestaat uit een holle, stalen buis van maximaal 35 meter lang en 6 meter diameter. Deze wordt de bodem in geheid of getrild. De monopile vormt de fundering waar bovenop de windturbine wordt bevestigd. Ook voor de monopile geldt dat deze tot 3,5 meter boven maaiveld uit kan komen.

De mogelijke fundatietypes zijn weergegeven in onderstaande figuren. In bijlage 2d zijn principetekeningen van de fundatietypen opgenomen. De uiteindelijke keuze wordt uiterlijk 3 weken voorafgaand aan de bouw van de fundatie aan het bevoegd gezag voorgelegd, gezamenlijk met de turbinekeuze en inclusief stabiliteit- en constructieberekeningen.

Figuur 3.3 Fundering met heipalen



Figuur 3.4 Fundering met monopile



3.2.4 Vloeroppervlak en inhoud

Bruto vloeroppervlak

De bruto oppervlakte van de vloer in de mastvoet van de turbine en de gondel wordt in

Tabel 3.6 weergegeven. De oppervlakte van de mastvoet is gebaseerd op de maximale fundatiebreedte (diameter) en de bruto-oppervlakte van de gondel is gebaseerd op de maximale afmetingen van de gondel, te weten 30 x 15 x 15 bij de grote turbineklasse.

Bruto inhoud

De bruto inhoud van het bouwwerk is hier geïnterpreteerd als de bruto inhoud van de gondel. Deze ruimte is nagenoeg volledig gevuld met de generator en regelsystemen van de turbine. Met uitzondering van periodiek bezoek van onderhoudspersoneel is geen sprake van aanwezigheid van personen in deze ruimte. De bruto inhoud van de gondel is tevens in tabel 3.6 opgenomen.

Tabel 3.6 Bruto oppervlak en bruto inhoud per turbine

Fundatietype	Bruto oppervlakte vloer bij mastvoet (in m²)	Bruto oppervlakte gondel (in m²)	Bruto inhoud gondel (in m³)
Max. diameter 30 m	706,5	450	6.750
Monopile max. diameter 6 m	113,0	450	6.750

Gebruik

Het nieuwe bouwwerk betreft 16 windturbines, welke gebruikt wordt voor het opwekken van elektriciteit uit wind en is 24 uur per dag in bedrijf. De windturbines zijn niet bestemd voor het verblijf van personen, het betreft hier dan ook een onbemande machine installatie. Uiteraard is het bouwwerk wel toegankelijk voor inspectie, onderhoud en reparatie. Het betreft een bouwwerk met overige gebruiksfunctie.

3.2.5 Transformatorstation

Transformatorstation

Ten behoeve van de realisatie van Windpark Eemshaven West is er een transformatorstation voorzien om de opgewekte elektriciteit te transformeren naar hoogspanning. 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 scherfmuren worden geplaatst, vermogensschakelaars en een servicegebouw. In bijlage 3 is een plattegrond opgenomen van het station. Het station wordt uitgevoerd in beton en heeft een betonkleur.

Tabel 3.7 Kenmerken transformatorstation

	Lengte	Breedte	Hoogte	Kleurstelling	Materiaal
Onderhoudsgebouw	30 m	12 m	4,4 m	Grijs	Beton
Transformatoren (scherfwanden)	12 m	0,8 m	7,5 m (bliksemafleider 25 m)	Grijs	Beton

3.2.6 Kabeltracé

Voor het kabeltracé geldt dat dit enkel de interne parkbekabeling betreft tot aan het transformatorstation. Voor de aansluiting van het transformatorstation op het regionale net zal een separaat vergunningentraject worden doorlopen.

Op basis van het inpassingsplan is het hele plangebied van het windpark bestemd voor het aanleggen van kabels. In bijlage 2e is een indicatie van een kabel-layout opgenomen. De definitieve tracés moeten nog worden bepaald. De definitieve ontwerpen zullen 3 weken voorafgaand aan de werkzaamheden t.b.v. de kabels ter goedkeuring worden voorgelegd.

3.2.7 Opstelplaatsen

Ten behoeve van de aanleg van het windpark worden 16 kraanopstelplaatsen (één per turbinepositie) met een maximale afmeting van circa 6.000 m2 gerealiseerd. De opstelplaatsen bestaan uit ca. 2000 m2 permanente verharding en ca. 4000m2 tijdelijke verharding. De kraanopstelplaatsen hebben, afhankelijk van de turbinepositie een verschillende oriëntatie. Dit om zo goed mogelijk aan te kunnen sluiten op de bestaande en nieuw aan te leggen infrastructuur en daardoor zo min mogelijk van de huidige agrarische functie te verliezen. De uiteindelijke afmetingen en verdeling permanent en tijdelijke verharding worden bij

de detailengineering bepaald en drie weken voorafgaand aan de werkzaamheden aan het bevoegd gezag voorgelegd. De opstelplaatsen zullen bestaan uit permanente verharding in de vorm van puingranulaat, beton of asfalt en tijdelijke verharding in de vorm van stelconplaten (of vergelijkbaar). De definitieve ontwerpen zijn afhankelijk van het turbinetype en de kranen die benodigd zijn voor de bouw. Uiterlijk 3 weken voorafgaand aan de werkzaamheden t.b.v. de kraanopstelplaatsen worden de definitieve ontwerpen t.a.v. de kraanopstelplaatsen aan het bevoegd gezag overlegd. In bijlage 2c zijn de voorlopige opstelplaatsen opgenomen.

3.2.8 Toegangswegen en uitrit

Toegangsweg

Er zijn bouw- en onderhoudswegen nodig om de turbine met reguliere en grote transporten te kunnen bereiken. Ter informatie zijn de bouwwegen op de tekening in bijlage 2c opgenomen. Hierbij is onderscheid gemaakt in permanente verharding en tijdelijke verharding die nodig is voor een bredere bochtstraat ten behoeve van groot transport. De permante verharding bestaat uit puingranulaat, beton of asfalt. Voor de tijdelijke verharding kunnen mogelijk ook (staal)platen worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de nog te kiezen turbineleverancier. De toegangswegen zullen maximaal 5 meter breed worden. Voor de aanleg van de toegangswegen is geen Omgevingsvergunning vereist, maar zal separaat en in een latere fase (uitvoering) een ontheffing van de Algemene Plaatselijke Verordening worden aangevraagd.

Uitrit

De toegangswegen worden aangesloten middels een uitrit op de bestaande weg. In de tekening in bijlage 2c zijn de locaties van de uitritten ter informatie weergegeven. De permante verharding bestaat uit puingranulaat, beton of asfalt. Voor de tijdelijke verharding kunnen mogelijk ook (staal)platen worden gebruikt. De uitritten worden conform de richtlijn van het CROW uitgevoerd. Voor de inritten is geen omgevingsvergunning benodigd, maar zal separaat en in een latere fase (uitvoering) een ontheffing van de Algemene Plaatselijke Verordening worden aangevraagd.

3.3 Brandveiligheid

3.3.1 Windturbines

Het doel van brandvoorzieningen is een brand in een dusdanig tijdig stadium te ontdekken, lokaliseren en signaleren, dat de ‘organisatie’ kan worden gewaarschuwd en dat alle noodzakelijke brandveiligheidsvoorzieningen worden geactiveerd, zodat personen zich in veiligheid kunnen brengen of in veiligheid kunnen worden gebracht.

Windturbines zijn voor het grootste gedeelte gefabriceerd van niet-brandbare materialen. De kans op brand is dan ook klein. Daarnaast geldt voor windturbines dat er geen personen aanwezig zijn, met uitzondering van periodieke onderhoudsmomenten. Wanneer er op dat moment brand ontstaat zal dit door de controlekamer worden opgemerkt. Daarmee wordt toegezien op art. 6.5 van het bouwbesluit. De controlekamer zal de brandweer, alsmede eventueel aanwezig personeel in de turbine van de brand op de hoogte brengen (voor zover het dienstdoende personeel in de turbine het nog niet zelf heeft opgemerkt). In elke gondel is een brandblusser met CO_2 aanwezig tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Deze wordt door het dienstdoende personeel meegenomen. Ook is onderin de turbinevoet een brandblusser aanwezig. Daarmee kan conform art. 6.7 een brand tijdig worden bestreden. Tevens wordt er op elke windturbine een evacuatie-systeem geïnstalleerd, waarmee personen, middels een lier, zeer

snel (click on and go) vanuit de turbine naar beneden kunnen. Daarmee wordt voorzien in het voldoen aan art. 6.6 van het bouwbesluit.

In geval er brand ontstaat in de turbine buiten momenten dat personen aanwezig zijn, is het gecontroleerd laten uitbranden van de windturbine het meest waarschijnlijke scenario. In dat geval zal de brandweer de locatie afzetten en eventuele brandende onderdelen die vallen blussen. Daartoe is het van belang dat de windturbines bereikbaar zijn en dat er bluswater beschikbaar is.

3.3.2 Transformatorstation

Voor het Transformatorstation geldt dat er brandblusvoorzieningen in het gebouw aanwezig zijn conform art. 6.5 van het bouwbesluit 2012.

3.4 Archeologie

Aangezien er volgens de Archeologische monumentenkaart (AMK) geen bekende archeologische monumenten binnen het windpark Eemshaven West liggen, het gehele windpark op de Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) is aangeduid met een lage archeologische trefkans en het bestemmingsplan voor het buitengebied van de gemeente Het Hogeland (destijds gemeente Eemsmond) geen dubbelbestemming voor archeologie bevat, is er geen reden om aan te nemen dat er aantasting van archeologische waarden zal optreden (plangebied heeft hoofdzakelijk de bestemming ‘agrarisch dijkenlandschap’). Daarnaast worden er volgens de aardkundige waardenkaart van de provincie Groningen geen aardkundige waarden in het plangebied verwacht die door de bouw van Windpark Eemshaven West eventueel verstoord of aangetast zouden raken.

3.5 Kosten

De bouwkosten zijn nog niet in detail te geven daar dit zal afhangen van de uiteindelijke turbinekeuze en het moment waarop de turbines worden aangekocht en gebouwd.

4 Milieu

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanvraag voor een vergunning op basis van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht artikel 2.1 lid 1 onder e toegelicht. Dit betreft het oprichten en in werking hebben van een inrichting, zijnde het windpark.

Bij de verschillende onderzoeken die aan de omgevingsvergunning ten grondslag liggen zijn, wegens het aanvragen van een flexibele vergunning zoals omschreven in paragraaf 1.3, de berekeningen uitgevoerd gebaseerd op de maximale (worst-case) afmetingen van de turbine en fundatie. Uiterlijk drie weken voorafgaand aan de start van de bouw wordt aan het bevoegd gezag gemeld welke windturbinetype wordt gerealiseerd. Voor het aspect geluid zijn niet per definitie de afmetingen maatgevend maar het

geluidsbronvermogen (waarbij de afmetingen een rol spelen). In het onderzoek bij de aanvraag is een windturbine binnen de gehanteerde bandbreedte gehanteerd, om het worst-case scenario te kunnen berekenen. Het turbinetype dat uiteindelijk gekozen zal worden, zal qua geluid dan ook binnen het gehanteerde geluidsbronvermogen passen. Voor alle aspecten wordt met de onderzoeken aannemelijk gemaakt dat voldaan kan worden aan de van toepassing zijnde eisen.

4.2 Nadere omschrijving van de inrichting

De aanvraag betreft een vergunning voor de aanleg en het gebruik van een windpark bestaande uit 16 windturbines, incl. fundaties en opstelplaatsen en een transformatorstation. De bijbehorende (elektrische) voorzieningen zoals de kabels maken eveneens onderdeel uit van onderhavige aanvraag. De vergunning wordt aangevraagd voor een periode van 30 jaar, vanaf ingebruikname van de laatste windturbine.

In dit onderdeel wordt een nadere omschrijving gegeven van de werking van de inrichting. In bijlage 2a,2b en 2c zijn overzichtstekeningen opgenomen.

4.2.1 Windturbine

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 opwekking van elektriciteit vindt plaats in de gondel bovenin de windturbine.

4.2.2 Opgesteld vermogen

Het opgesteld vermogen is pas exact te geven op het moment dat de definitieve turbinekeuze is gemaakt. In de aanvraag is aangegeven dat de definitieve turbinekeuze en daarmee dus ook het definitief te kiezen opgesteld vermogen voorafgaand aan de bouw zal worden gemeld aan de vergunningverlenende instantie.

4.2.3 Bedrijfstijden

Elk windturbinetype gaat in en uit bedrijf bij bepaalde windsnelheden. De windsnelheid ter hoogte van de rotoras is hierbij bepalend. Aangezien de omstandigheden niet afhankelijk zijn van dag of nacht is de windturbine in principe, bij voldoende wind, 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf. Ter indicatie zijn de cut-in en cut-out windsnelheden, dat zijn de windsnelheden waarbij de windturbine begint te draaien respectievelijk waarbij de windturbine om veiligheidsredenen wordt gestopt, zijn opgenomen in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Indicatie cut-in en cut-out windsnelheden (in m/s)

Eigenschap	Windsnelheid
Cut-in windsnelheid (in m/s)	2 – 4 m/s
Cut-out windsnelheid (in m/s)	25 – 34 m/s

4.3 Wijze van vaststellen milieubelasting

Milieubelasting is de fysieke belasting (in de vorm van schade, hinder of verontreiniging) van het milieu. In deze paragraaf wordt ingegaan op de mogelijke milieubelasting van het windpark gedurende de exploitatie van het windpark.

4.3.1 Geluid

Op 30 juni 2021 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (de ABRvS) een uitspraak gedaan in de zaak Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding (DZU) over -samengevat - de vraag of voor het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer een plan-MER-plicht bestaat op grond van de Europese SMB-richtlijn[4]. De Afdeling is in die uitspraak tot het oordeel gekomen dat op grond van het Europese recht inderdaad een dergelijke beoordeling moet worden gemaakt van de gevolgen voor het milieu. Die beoordeling zal in eerste instantie door het Rijk worden opgesteld. Totdat die beoordeling is gemaakt mogen de algemene normen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling niet zonder meer worden gebruikt bij de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van een nieuw bestemmingsplan of vergunning.

Toetsingskader

Voor onderhavig plan wordt getoetst aan 47 dB Lden en 39 dB Lnight als ruimtelijk aanvaardbare norm voor geluid. Daarbij wordt aangesloten op de geluidsnorm van 47 dB Lden zoals gesteld in de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl voor een windpark, waarbij een windpark is gedefinieerd als alle windturbines binnen een bepaald gebied, onafhankelijk van het aantal inrichtingen. Er is dus een norm, onafhankelijk van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Toch is ook onderzoek gedaan naar de toepassing van een mogelijk lagere norm (zie bijlage bij het MER). Daarbij is gekeken naar een geluidsnorm van 46 dB Lden en 45 dB Lden. Per norm is inzicht gegeven in het aantal ernstig gehinderden binnenshuis.

Naast de geluidnorm van 47 dB L_{den} uit de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl waaraan moet worden voldaan, zijn er onderlinge afspraken gemaakt dat de realisatie van WP EHW een maximale geluidbelasting van 39 dB L_{night} op geluidgevoelige objecten mag veroorzaken. De initiatiefnemer heeft voor deze lagere norm gekozen, omdat geluid in de nacht als hinderlijker wordt ervaren dan overdag. De normen zijn vastgelegd in de regels van het Inpassingsplan Windpark Eemshaven West.

Onderzoek

Er is hoofdzakelijk getoetst aan 47 dB Lden en 39 dB Lnight. Aanvullend is onderzoek gedaan naar de effecten van verschillende milieunormen voor Windpark Eemshaven west[5]. In dit onderzoek is het aantal ernstig gehinderden bepaald wanneer geluidnormen van 39 dB L_{night} (en 47 dB L_{den}[6]), 46 dB L_{den} en 45 dB L_{den} worden gehanteerd.

4 ECLI:NL:RVS:2021:1395

[5] Onderzoek akoestiek en slagschaduw Windpark Eemshaven West, Pondera Consult.

[6] De geluidvoorzieningen die benodigd zijn om aan 39 dB L_{night} resulteren in een maximale geluidbelasting L_{den}=47 dB. Door toetsing aan geluidnorm 39 dB L_{night} wordt tevens voldaan aan de een norm voor windturbinegeluid van 47 dB L_{den} uit de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl.

Als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek zijn de effecten inzichtelijk gemaakt voor drie verschillende geluidnormen: 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den}, 46 dB L_{den} en 45 dB L_{den}. Ook zijn de effecten zonder maatregelen om aan deze normstellingen te kunnen voldoen inzichtelijk gemaakt. Voor de cumulatieve geluidbelasting is getoetst aan de norm voor cumulatieve geluidbelasting van 65 dB L_{cum} zoals voorgeschreven in de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl. De uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek zijn te vinden in bijlage 4a.

Geluidsbelasting Windpark Eemshaven West

Voor de referentiewoningen zijn in Tabel 4.2 de jaargemiddelde geluidniveaus L_{night} en L_{den} gegeven die optreden op +5 m hoogte. De L_{den} is het tijdgewogen gemiddelde van:

- Het jaargemiddelde geluidniveau in de dag L_{day};
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de avond L_{even} vermeerderd met 5 dB;
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de nacht L_{night} vermeerderd met 10 dB.

Er wordt bij diverse woningen niet voldaan aan de onderzochte geluidnormen 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den}, 46 dB L_{den} en 45 dB L_{den}. De vetgedrukte waarden in tabel 4.2 laten de overschrijdingen van 39 dB L_{night} en/of 47 dB L_{den} zien. Te zien is dat op een aantal toetspunten, zonder mitigatie ook niet kan worden voldaan aan geluidnormen 46 dB L_{den} en 45 dB L_{den} .Om te voldoen aan de onderzochte geluidnormen zijn geluidvoorzieningen benodigd (mitigerende maatregelen).

Tabel 4.2 Rekenresultaten geluid Windpark Eemshaven West fase 1

Toetspunt	Adres	Geluidbelasting	
		L_{night}	L_{den}
1	**Emmaweg 6**	**40**	46
2	**Emmaweg 4**	**41**	**48**
3	**Dwarsweg 56**	**41**	47
4	**Dwarsweg 52**	**41**	**48**
5	**Dwarsweg 50**	**42**	**49**
6	**Dwarsweg 30**	**41**	**48**
7	Dwarsweg 28	37	43
8	Heuvelderij 1	31	37
9	Heuvelderij 7	32	39
10	Emmaweg 30	35	42

Voor het windpark is onderzocht om de windturbines in geluidmitigerende modi te laten draaien. In Tabel 4.3 t/m Tabel 4.5 zijn de instellingen voor geluidvoorzieningen gepresenteerd waarmee op alle toetspunten (naast de referentietoetspunten eveneens voor alle andere omliggende woningen) wordt voldaan aan respectievelijk de normen L_{night}=39 dB / L_{den}=47 dB, L_{den}=46 dB en L_{den}=45 dB. Het betreft standaardinstellingen welke door de turbinefabrikant mogelijk zijn gemaakt. De benamingen verwijzen naar de benamingen van deze standaardinstellingen. Duidelijk wordt dat naarmate de norm lager wordt, er meer mitigatie nodig is. Dat betekent ook dat een lagere norm, een grotere impact op de elektriciteitsproductie zal hebben.

Tabel 4.3 Geluidmitigatie benodigd om aan normstelling 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den} te kunnen voldoen

Windturbinenummer	Dag (7:00-19:00u)	Avond (19:00-23:00u)	Nacht (23:00-07:00u)
C-10	--	--	N1
C-11	--	--	N1
C-13	--	--	N7
C-14	--	--	N5
C-15	--	--	N3
C-16	--	--	N2

Tabel 4.4 Geluidmitigatie benodigd om aan normstelling 46 dB L_{den} te kunnen voldoen

Windturbinenummer	Dag (7:00-19:00u)	Avond (19:00-23:00u)	Nacht (23:00-07:00u)
C-10	--	--	N1
C-11	--	--	N1
C-13	--	--	N7
C-14	--	--	N6
C-15	--	--	N3
C-16	--	--	N2

Tabel 4.5 Geluidmitigatie benodigd om aan normstelling 45 dB L_{den} te kunnen voldoen

Windturbinenummer	Dag (7:00-19:00u)	Avond (19:00-23:00u)	Nacht (23:00-07:00u)
C-10	--	--	N3
C-11	--	--	N3
C-13	N5	N8	N8
C-14	--	N5	N8
C-15	--	--	N5
C-16	--	--	N3

In Tabel 4.6 zijn per toetspunt de jaargemiddelde geluidniveaus met geluidvoorzieningen gegeven voor de mogelijke geluidnormen. De berekening ter plaatse geven, na toepassen van de geluidvoorzieningen, geen overschrijding van de onderzochte normen.

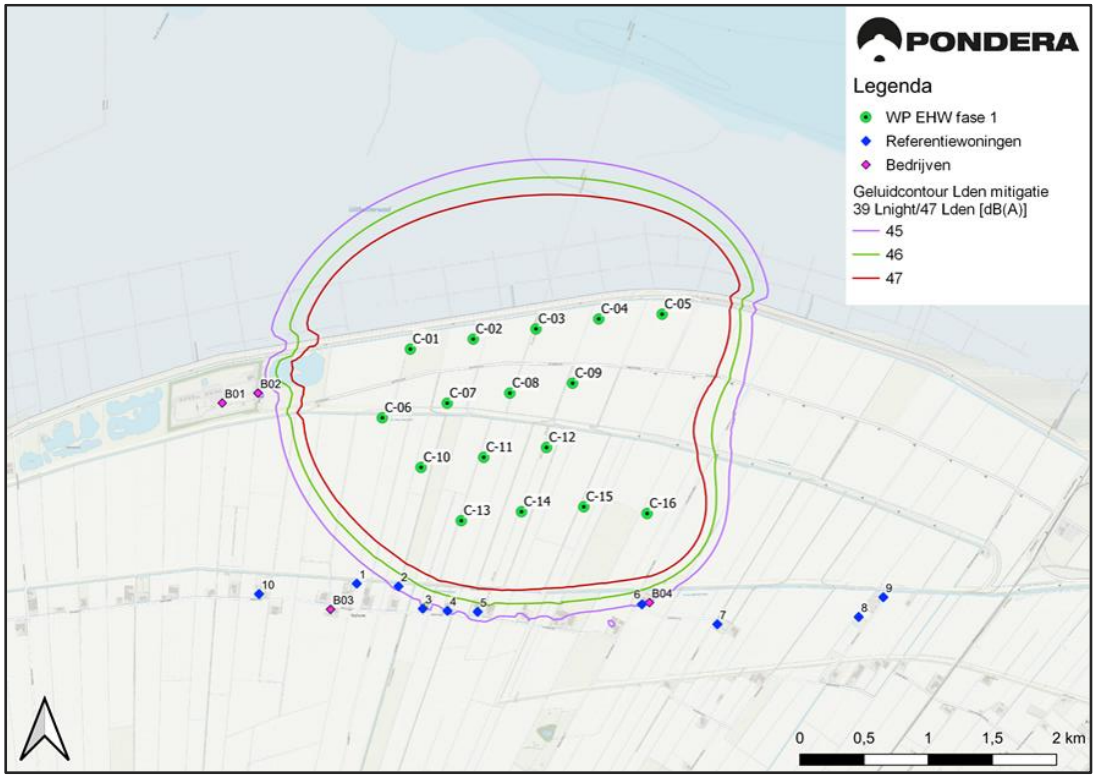
Tabel 4.6 Rekenresultaten, met geluidmitigatie per mogelijke geluidnorm [dB(A)]

Toetspunt	Adres	Mitigatie 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den}		Mitigatie 46 dB L_{den}		Mitigatie 45 dB L_{den}	
		L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}
1	Emmaweg 6	38	44	38	44	37	44
2	Emmaweg 4	39	46	39	46	38	45
3	Dwarsweg 56	38	45	38	45	38	44
4	Dwarsweg 52	39	46	38	46	38	45

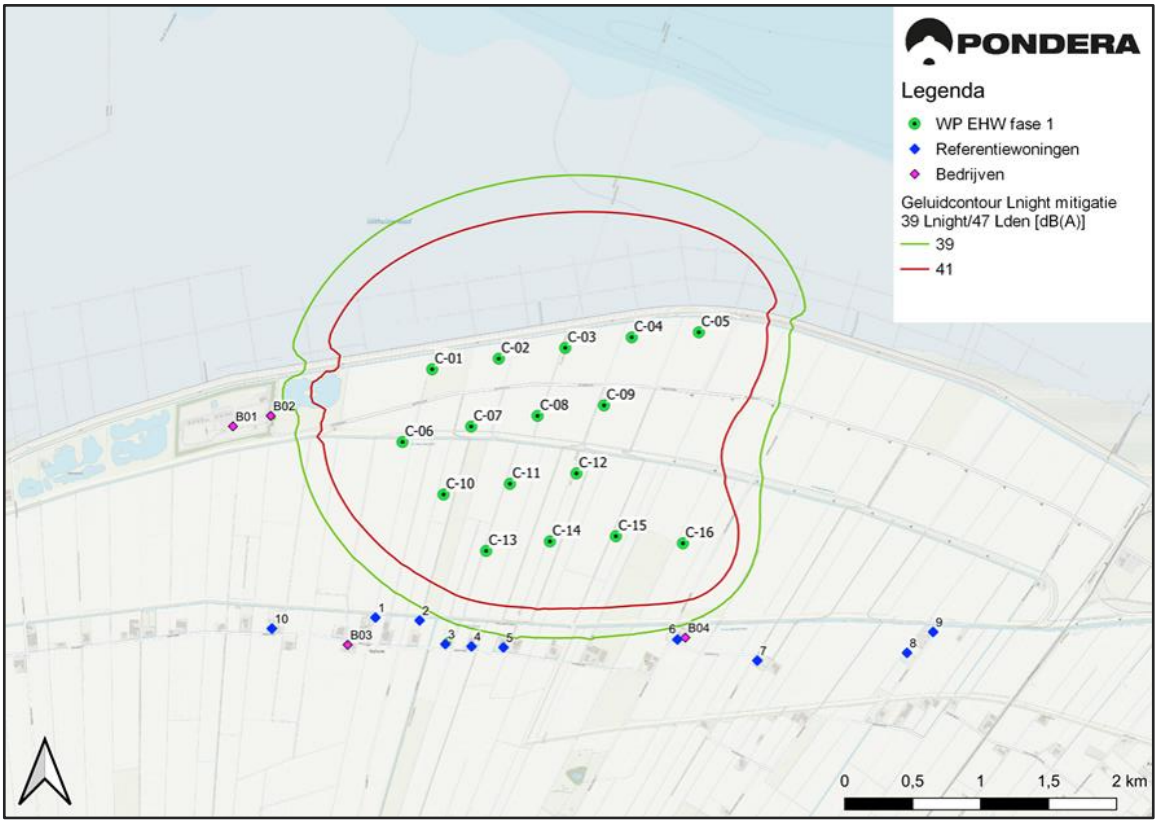
5	Dwarsweg 50	39	47	39	46	39	45
6	Dwarsweg 30	39	46	39	46	38	45
7	Dwarsweg 28	35	42	35	42	34	41
8	Heuvelderij 1	30	36	30	36	29	36
9	Heuvelderij 7	31	38	31	38	30	37
10	Emmaweg 30	34	41	34	40	33	40

Figuur 4.1Figuur 4.1 geeft de ligging van de Lden 47 dB contour weer en Figuur 4.2 geeft de ligging van de Lnight 39 dB contour weer.

Figuur 4.1 Windpark Eemshaven West Lden 47 dB geluidcontour, na mitigatie



Figuur 4.2 Windpark Eemshaven West Lnight 39 dB geluidcontour, na mitigatie



Cumulatieve effecten Windpark Eemshaven West met nabijgelegen windparken

Cumulatie met de bestaande en vergunde windturbines van na 1 januari 2011 is inzichtelijk gemaakt. Voor het berekenen van cumulatie met de referentiesituatie (bestaande en vergunde windturbines) is WP EHW fase 1 met geluidvoorzieningen om te voldoen aan de geluidnormen L_{night}=39 dB / L_{den}=47 dB, L_{den}=46 dB en L_{den}=45 dB doorgerekend. De geluidbelasting van de referentiesituatie en de cumulatieve geluidbelasting na realisatie van het voornemen met geluidvoorzieningen voor de geluidsnormen L_{night}=39 dB / L_{den}=47 dB zijn weergegeven in Tabel 4.7. De geluidbelasting, rekenresultaten en contouren van de andere normen zijn te vinden bijlage 4a.

Tabel 4.7 Cumulatie bestaande windturbines en WP EHW fase 1 gemitigeerd naar 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den} [dB(A)]

Toetspunt	**Adres**	**WT ref**		**WP EHW fase 1 mitigatie 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den}**		**Cumulatief**	
		L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}
1	Emmaweg 6	30	36	38	44	38	45
2	Emmaweg 4	26	33	39	46	39	46
3	Dwarsweg 56	27	33	38	45	39	46
4	Dwarsweg 52	28	34	39	46	39	46
5	Dwarsweg 50	31	38	39	47	40	47
6	Dwarsweg 30	34	41	39	46	40	47

7	Dwarsweg 28	32	38	35	42	37	43
8	Heuvelderij 1	36	42	30	36	36	43
9	Heuvelderij 7	39	45	31	38	39	45
10	Emmaweg 30	56	62	34	41	56	62

De geluidsbelasting van het windpark is Lnight 39 dB. Voor twee woningen is dit in cumulatie Lnight 40 dB en bij overige woningen ligt de cumulatieve belasting op Lnight 39 dB of lager. Bij de betreffende twee woningen is de hinder in de nachtperiode in cumulatie hoger. De cumulatieve waarde in de nacht is echter dermate beperkt hoger dat dit aanvaardbaar wordt geacht. Voor de Emmaweg 30 geldt in cumulatie eveneens een hogere L_{night} waarde. Daarvoor geldt echter dat de L_{night} (en L_{den}) waarden met en zonder Windpark Eemshaven West gelijk zijn.

Cumulatieve effecten Windpark Eemshaven West met overige geluidsbronnen

In de structuurvisie Eemsmond-Delfzijl is een norm voor cumulatieve geluidbelasting van 65 dB L_{cum} opgenomen. Voor het windturbinegeluid is uitgegaan van de bestaande en vergunde windturbines van zowel vóór als na 1 januari 2011). Voor het voornemen is uitgegaan van de windturbines met geluidvoorzieningen om te voldoen aan de geluidnormen 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den}, 46 dB L_{den} en 45 dB L_{den}. De cumulatieve geluidbelasting na realisatie van het voornemen met geluidvoorzieningen voor de geluidsnormen L_{night}=39 dB / L_{den}=47 dB zijn weergegeven in Tabel 4.7. De geluidbelasting, rekenresultaten en contouren van de andere normen zijn te vinden bijlage 4a. Op een aantal toetspunten treedt een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie op.

Tabel 4.8 Cumulatieve geluidbelasting toekomstige situatie, WP EHW fase 1 met geluidmitigatie 39 dB L_{night} [dB(A)]

Nr	Adres	Ref. situatie	Na realisatie WP EHW fase 1 mitigatie 39 dB L_{night} / 47 dB L_{den}			Verschil
		L_{cum}	$L_{WT,nw}$	$L^*_{WT,nw}$	$L_{cum,nw}$	
1	Emmaweg 6	44	45	54	54	10
2	Emmaweg 4	44	46	56	56	12
3	Dwarsweg 56	44	46	55	56	11
4	Dwarsweg 52	45	46	56	56	11
5	Dwarsweg 50	47	47	58	58	11
6	Dwarsweg 30	52	48	59	59	7
7	Dwarsweg 28	53	45	55	56	3
8	Heuvelderij 1	59	47	58	59	0
9	Heuvelderij 7	62	49	61	62	0
10*	Emmaweg 30	82	62	83	83	0

* Woning heeft windturbine op eigen terrein waardoor deze niet hoeft te worden getoetst aan de norm.

Geluid heien aanlegfase

Voor de realisatie van de windturbines zijn heiwerkzaamheden voorzien die tijdelijk geluid produceren. In de bijlage is een geluidsonderzoek ten aanzien van heiwerkzaamheden opgenomen, waarin is getoetst aan $L_{A\ max}$ 70 dB (A) (peikgeluid). Daaruit blijkt dat geluidswaarden ($L_{A\ max}$) ter hoogte van woningen beperkt zijn en daarnaast tijdelijk.

Wel wordt er, voor het heien van een aantal turbines, een geluidsniveau hoger dan $L_{A\ max}$ 70 dB (A)op natuurgebied de Ruidhorn voorzien. Om effecten op broedvogels die gebruik maken van de Ruidhorn te voorkomen, vragen wij u een voorschrift op te nemen dat stelt dat tijdens heiwerkzaamheden in het broedseizoen maximaal ($L_{A\ max}$) 70 dB (A) mag worden geproduceerd.

Transformatorstation

Ten aanzien van het transformatorstation geldt dat de totale geluidsbelasting niet buiten de geluidszone mag vallen, zoals deze is bepaald en vastgelegd in het inpassingsplan. In bijlage 4b is een onderzoek opgenomen, waaruit blijkt dat de geluidsproductie van het transformatorstation binnen de geluidszone uit het inpassingsplan (zie Figuur 4.3) valt en daarmee voldoet aan de gestelde maximale belasting. De brongegevens van de geluid-producerende onderdelen (met name de transformatoren) van het transformatorstation zijn eveneens in bijlage 4b opgenomen.

Het onderzoek gaat uit van een worst-case inrichting van het transformatorstation ten einde de maximale effecten in beeld te brengen. Het station is om die reden aan de zuidzijde van de zone geplaatst (kleinste afstand tot woningen) en is eveneens qua oriëntatie worst-case gekozen (scherfmuren niet tussen woning en transformatoren in). Daarmee valt elke inrichting qua geluidsbelasting op woningen van derden binnen de berekende waarden.

Tabel 4.9 Geluidniveaus ten gevolge van het transformatorstation (langtijdgemiddeld)

Toetspunt	Adres	L_{nacht} [dB(A)]	L_{etmaal} [dB(A)]
1	Dwarsweg 34	12	22
2	Dwarsweg 26	11	21
3	Dwarsweg 38	14	24
4	Dwarsweg 28	11	21
5	Dwarsweg 46	12	22
6	Dwarsweg 30	13	23
7	Dwarsweg 48	12	22
8	Dwarsweg 50	12	22
9	Dwarsweg 54	11	21
10	Dwarsweg 52	11	21

In Figuur 4.3 is de geluidscontour en de geluidzone van het transformatorstation weergegeven.

Figuur 4.3 Geluidcontour rood = 50 dB Letmaal, blauw = vastgestelde geluidzone

4.3.2 Slagschaduw

Als gevolg van de hoogte en de bewegende delen van de windturbine ontstaat slagschaduw. Deze slagschaduw kan als hinderlijk worden ervaren. Voor het te realiseren Windpark Eemshaven West is een slagschaduwonderzoek uitgevoerd.

Toetsingskader

Het Activiteitenbesluit en -regeling, als het kader voor de toetsing van slagschaduw van windturbines, mag naar aanleiding van de uitspraak windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, voorlopig niet zonder meer worden toegepast. In de planregels is bij het inpassingsplan is daarom een norm voor de toetsing van slagschaduw opgenomen specifiek voor windpark Eemshaven West. De initiatiefnemer heeft ervoor gekozen de maximale slagschaduwduur te willen beperken tot minder dan 1 uur per jaar[7]. De windturbines van windpark Eemshaven West mogen gezamenlijk dus niet meer slagschaduw veroorzaken dan 0-1 uur per jaar op ramen binnen een gevel/uitwendige scheidingsconstructie van slagschaduw gevoelige objecten gelegen binnen 12 maal (buiten deze afstand wordt er vanuit gegaan dat de slagschaduw zo diffuus is dat deze geen hinder meer kan opleveren) de rotordiameter vanaf het punt op ashoogte tot de gevel van het object en voor zover binnen die gevel. Deze norm is ruimtelijk vastgelegd in de regels van het Inpassingsplan Windpark Eemshaven West.

[7] In de meeste slagschaduwonderzoeken wordt een maximum van 6 uur per jaar gehanteerd.

Onderzoek

In onderstaande tabel is de verwachte slagschaduwduur per jaar per toetspunt opgenomen, zonder toepassen van mitigerende maatregelen.

Tabel 4.10 Slagschaduw WP Eemshaven West fase 1, verwachte hinderduur op toetspunten (uu:mm, uren en minuten).

Toetspunt	Adres	Verwachte slagschaduw per jaar [u:mm]
1	**Emmaweg 6**	**14:51**
2	**Emmaweg 4**	**10:52**
3	**Dwarsweg 56**	**5:35**
4	**Dwarsweg 52**	**2:15**
5	**Dwarsweg 50**	**5:53**
6	**Dwarsweg 30**	**3:36**
7	**Dwarsweg 28**	**3:15**
8	**Heuvelderij 1**	**1:44**
9	Heuvelderij 7	--
10	**Emmaweg 30**	**1:42**

--: geen slagschaduw

Duidelijk is dat op verschillende toetspunten meer dan 1 uur slagschaduw per jaar optreedt. De windturbines zullen dan ook worden uitgerust met een stilstandsvoorziening om te voldoen aan de normstelling van maximaal 1 uur aan slagschaduw per jaar op slagschaduwgevoelige objecten. In de turbinebesturing worden hiervoor blokken van dagen en tijden geprogrammeerd waarop de rotor wordt gestopt indien de zon zichtbaar schijnt (wanneer het niet of weinig bewolkt is) en de turbine draait omdat er op die momenten slagschaduw valt op woningen waar de betreffende turbine bijdraagt aan een overschrijding van de norm. Een dergelijke voorziening leidt tot enig productieverlies. De totale stilstandsduur kan met een zonneschijnsensor beperkt worden door de turbine alleen te stoppen op geprogrammeerde tijden indien ook tegelijkertijd de zon zichtbaar schijnt. Wanneer de zon niet zichtbaar schijnt zal er ook geen sprake zijn van slagschaduw en kan de turbine door blijven draaien. Wanneer de definitieve keuze van het turbinetype bekend is zal er een stilstandskalender worden bepaald waarmee de stilstandsvoorziening van de turbines kan worden geprogrammeerd.

Wij vragen het bevoegd gezag een voorschrift op te nemen die stelt dat het windpark moet voldoen aan minder dan 1 uur slagschaduw per jaar op slagschaduwgevoelige objecten.

Cumulatie slagschaduw

In en rond het plangebied staan vele bestaande windturbines. Voor de cumulatieve slagschaduweffecten is voor het windpark de totale duur van slagschaduw op de woningen (referentiepunten) bepaald. Er geldt geen wettelijke norm voor de cumulatieve duur van slagschaduw.

Om de cumulatieve effecten vast te stellen is gebruik gemaakt van het beschikbare slagschaduw rekenmodel en zijn opnieuw berekeningen uitgevoerd. In Tabel 4.11 zijn de cumulatieve slagschaduwduren gegeven.

Tabel 4.11 Slagschaduw WP Eemshaven West fase 1in cumulatie met bestaande turbines, verwachte hinderduur op toetspunten (uu:mm, uren en minuten).

Toetspunt	Adres	Ref. situatie	WP EHW fase 1	Cumulatief
1	Emmaweg 6	--	14:51	14:51
2	Emmaweg 4	--	10:52	10:52
3	Dwarsweg 56	--	5:35	5:35
4	Dwarsweg 52	--	2:15	2:15
5	Dwarsweg 50	--	5:53	5:53
6	Dwarsweg 30	0:15	3:36	3:51
7	Dwarsweg 28	--	3:15	3:15
8	Heuvelderij 1	9:49	1:44	11:34
9	Heuvelderij 7	14:05	--	14:05
10	Emmaweg 30	1:39	1:42	3:22

--: geen slagschaduw

In bijlage 4a zijn de slagschaduwcontouren van de referentiesituatie en het voornemen cumulatief met de referentiesituatie weergegeven. Onderling is afgesproken dat de maximale slagschaduwduur als gevolg van WP EHW fase 1 maximaal 1 uur per jaar mag bedragen. In de praktijk zal daarom de bijdrage van WP EHW fase 1 in de cumulatieve slagschaduwduur over het algemeen minder zijn dat aangegeven in Tabel 4.11. (toename van maximaal 1 uur).

4.3.3 Veiligheid

Veiligheidssystemen en certificering

Windturbines welke geëxploiteerd worden in Nederland zijn gecertificeerd door een daarvoor geaccrediteerde instantie conform de IEC 61400-1. Het certificaat van de op te richten windturbinecertificaten zal uiterlijk drie weken voor de start van de bouw aan het bevoegd gezag worden verstrekt. Hiermee wordt bevestigd dat de turbines zijn ontworpen voor een levensduur van 20 jaar of meer. De turbines voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de materialen voor wat betreft vermoeiing (zoals metaalmoeheid), vocht inwerking en corrosie om de levensduur te waarborgen. De veiligheidssystemen zijn zodanig ontworpen dat de turbines in alle weersomstandigheden veilig kan functioneren. Ook in geval van storingen aan de turbines zorgen de veiligheidssystemen ervoor dat de turbines stil worden gezet.

De werking van de veiligheidssystemen wordt zowel autonoom door de turbine (softwarematig) als door de periodieke inspectie- en onderhoudsbeurten gecontroleerd. De aansturing van de windturbine vindt automatisch plaats door computerbesturing. Het functioneren van de windturbine en de prestatie kan op afstand gevolgd en indien wenselijk bijgestuurd worden. Daarnaast kan de turbine handmatig gestopt worden met de aanwezige start/stop schakelaar en de diverse aanwezige noodstopschakelaars.

Externe veiligheid

Het aspect veiligheid richt zich op de potentiële risico's van windturbines op de omgeving. Hieronder is op basis van de beoordeling in het MER inzichtelijk gemaakt in hoeverre er externe veiligheid risico's als gevolg van de realisatie en exploitatie van het windpark optreden. Dit is gedaan op basis van de worst-case situatie van de range aan afmetingen.

Voor het thema externe veiligheid geldt dat het Activiteitenbesluit een norm van PR 10-5 voor beperkt kwetsbare objecten voorschrijft en PR 10-6 voor kwetsbare objecten. Deze normen zijn ten gevolge van de uitspraak van de ABRvS bij windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding niet meer zonder meer toepasbaar als toetsingskader. Op grond van art. 2.14 lid 3 Wabo is het wenselijk te beoordelen of er aanleiding is in het kader van de bescherming van het milieu voor het aspect externe veiligheid.

Voor windturbines is externe veiligheid relevant vanwege de kleine kans op falen van de windturbine en het risico dat dit met zich meebrengt voor de omgeving. Uitgangspunt van het landelijke risicobeleid in zijn algemeenheid is dat het gevaar van een activiteit acceptabel is wanneer op een bepaalde plaats een daar aanwezig individu geen hogere kans op overlijden heeft dan maatschappelijk is geaccepteerd. Deze basisbescherming, die veelal een limiet kent van 10-6 tot 10-4 per jaar, wordt uitgedrukt in het plaatsgebonden risico. Dit geldt voor onder andere industrie, transport en opslag van gevaarlijke stoffen zoals toxische of brandbare stoffen maar is ook toepasbaar voor windturbines.

Het externe veiligheidsbeleid van alle risicobronnen is met introductie van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in 2004 gelijkgetrokken. Het hanteren van 10-5 en 10-6 voor een aanvaardbaar risico dateert al van eerder, zo wordt het onder andere genoemd in het Nationaal milieubeleidsplan 4 (juni 2001) maar ook daarvoor werd deze norm als aanvaardbaar gehanteerd. In het kader van de vuurwerkramp in Enschede (2000) en het daaropvolgende rapport van de commissie Oosting heeft er toe geleidt dat het gehele externe veiligheidsbeleid in Nederland tegen het licht is gehouden en er uiteindelijk maatschappelijk aanvaardbare normen in het Bevi zijn vastgelegd.

Voor het windpark is bepaald of de windturbines een risico vormen voor beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Uit de beoordeling volgt dat binnen de maximale effectafstand (de identificatieafstand) geen objecten zijn gelegen. Hieruit volgt dat er geen risico is voor de beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten.

Overige externe veiligheidseisen vinden hun basis niet in het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling. Voor deze aspecten is een worst-case beoordeling op basis van De Handleiding en Handreiking gemaakt.

Bebouwing

De maximale afstand waarop bij falen van een windturbine binnen de range aan afmetingen een effect kan optreden (de identificatieafstand), betreft in dit geval 434 meter. Binnen deze afstand zijn geen beperkt kwetsbare objecten of kwetsbare objecten aanwezig. Er is derhalve geen sprake van risico voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de omgeving.

Infrastructuur

Wegen

De handreiking Risicozonering Windturbines stelt dat Rijkswaterstaat een vergunning dient af te geven indien windturbines worden geplaatst op, in of over rijkswaterstaatwerken. Voor het verlenen van de vergunning hanteert Rijkswaterstaat een afstandseis van ten minste 30 meter of een halve rotordiameter tot de verharding van de weg. Ook dient bij plaatsing binnen een afstand van de werpafstand bij nominaal toerental bij rijkswegen het individueel passanten risico (IPR) en het maatschappelijk risico (MR) te worden berekend.

Het plangebied wordt echter alleen doorkruist door enkele lokale wegen waar de verkeersintensiteit zeer laag is. Eventuele risico's zijn daarmee ook zeer beperkt. Daarnaast wordt er afgezien van de bouwfase geen toename van de verkeersintensiteit verwacht.

Spoorwegen

Voor spoorwegen geldt op basis van de Handreiking een adviesafstand van een halve rotordiameter + 7,85 meter (de spoorbeheerder hanteert doorgaans + 11 meter voor een vergunningplicht). Alleen ten oosten van het windpark is een spoorweg gelegen.

De spoorbaan ligt op een minimale afstand van 595 meter vanaf de dichtstbij gelegen turbines. Dit betekent dat er geen aanvullende risico's ten aanzien van het spoor optreden. Tevens wordt geconcludeerd dat de spoorbaan buiten de identificatie-afstand van de windturbines ligt en daarmee in geen geval een risico ondervindt.

Vaarwegen

Ook voor waterwegen geldt dat er enkel algemene beleidsregels beschikbaar zijn voor rijkswaterwegen. In artikel 4 lid 1 van de beleidsregel van Rijkswaterstaat wordt aangegeven dat voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken geldt dat bij plaatsing langs kanalen rivieren en havens, plaatsing wordt toegestaan bij een afstand van ten minstens 50 meter uit de rand van de vaarweg. Voor overige waterwegen zijn geen algemene externe veiligheidsnormen van toepassing. Conform het bestemmingsplan voor Eemshaven zijn de eerste waterdelen waar actief gevaren mag worden gelegen op minimaal 1.600 meter afstand. De waterwegen van de haven kunnen daarmee in geen enkel geval geraakt worden door het faalscenario bladworp bij overtoeren (of door enig ander scenario). Voor de Waddenzee aan de noordzijde geldt dat aangewezen vaarwegen enkele honderden meters uit de kust zijn gelegen. De windturbines staan minimaal 195 meter van de rand van de Waddenzee waardoor ruimschoots aan de minimale afstand tot vaarwegen wordt voldaan. Direct achter de waterkering worden niet of slechts incidenteel schepen verwacht vanwege de ondiepte ter plaatse.

Gevaarlijke transporten

Aangezien geldt dat zowel Rijkswegen, spoorwegen als vaarwegen buiten de identificatie-afstanden zijn gelegen, bestaat er geen kans op treffen van deze infrastructuur. Daardoor is er eveneens geen sprake van aanvullende risico's voor gevaarlijke transporten over deze 'wegen'.

Risicovolle inrichtingen en installaties

In onderstaande tabel zijn de risicovolle inrichtingen en installaties in de omgeving van het windpark opgenomen, inclusief de kleinste afstanden tot de windturbines van Windpark Eemshaven West. Voor overige risicovolle inrichtingen en installaties geldt dat deze op grotere afstand zijn gelegen en derhalve niet relevant zijn te beschouwen.

Tabel 4.12 Afstanden tot risicovolle inrichtingen en installaties

Nr.	Inrichting / installatie	Afstand tot Windpark Eemshaven West
1	Noordgastransport (overslagterrein)	1 km
2	Bovengrondse propaantank (3 m^3) Bentema G.J.	900 m

3	Bovengrondse propaantank (5 m^3) Maatschap van Mastwijk	>1,0 km
4	Bovengrondse propaantank (5 m^3) Maatschap Berghuis	>1,0 km
5	Bovengrondse propaantank (5 m^3) Duisterwinkel 't Zandt	>1,8 km
6	Opslag & verlading K1 vloeistoffen – Vopak Terminal Eemshaven	610 m

Door bovenstaande afstanden te vergelijken met de maximale werpafstanden bij overtoeren (identificatieafstand) van de turbines per turbineklasse, kan bepaald worden of er een raakkans bestaat, wanneer de turbine faalt. De maximale identificatieafstand betreft 434 meter. Voor het windpark geldt dat risicovolle inrichtingen en installaties buiten deze afstanden zijn gelegen en daarmee in geen geval geraakt kunnen worden in geval van falen van een windturbine.

Ondergrondse buisleidingen

Voor de locatie van het windpark geldt dat er twee ondergrondse hogedruk aardgas buisleidingen aan de westzijde van de opstelling lopen. Voor het voorkeursalternatief geldt een identificatie-afstand van 434 meter. Voor de buisleidingen geldt dat de kleinste afstand tot het windpark 549 meter betreft. Voor de buisleidingen geldt dat deze ver buiten de identificatieafstand zijn gelegen. Derhalve is met zekerheid geen sprake van veiligheidseffecten ten aanzien van de leidingen. Ditzelfde geldt voor eventuele effecten ten aanzien van de betrouwbaarheid van de leiding.

Waterkeringen

Ten aanzien van waterkeringen geldt dat de windturbines buiten de beschermingszones van de Ommelanderzeedijk aan de noordzijde staan. In het Inpassingsplan is een onderbouwing opgenomen van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de windturbines ten opzichte van de waterkering. Hieruit volgt dat effecten in de exploitatiefase op de waterkerende functie van de dijk verwaarloosbaar klein zijn.

Effecten heien waterkering

De realisatie van de windturbines gaat gepaard met heiwerkzaamheden die leiden tot trillingen in de ondergrond en die daarmee een negatief effect kunnen hebben op de stabiliteit van de primaire waterkering. Door Fugro is onderzocht wat de mogelijke effecten van heiwerkzaamheden op de waterkering kunnen zijn. Dit onderzoek is als bijlage 5 bij de aanvraag opgenomen.

Om de binnenwaartse stabiliteit van de waterkering te waarborgen, wordt geconcludeerd heiwerkzaamheden van de prefab palen (reguliere fundatie) uit te voeren tot een buitenwaterstand van maximaal 4,90 m +NAP. Voor het alternatief met monopiles wordt aanbevolen om tot maximaal een buitenwaterstand van 2,90 m +NAP de heiwerkzaamheden uit te voeren. Dit laatste betreft een buitenwaterstand die ca. 1 keer per jaar voorkomt. Hiermee kan men de fundaties zonder effect op de stabiliteit van de dijk installeren zonder extra maatregelen te treffen. Tijdens het heien van palen worden zowel de buitenwaterstand als de trillingen gemonitord.

Wij vragen het bevoegd gezag een voorschrift op te nemen waarin wordt geborgd dat met het melden van het fundatietype en aanlegmethode eveneens wordt aangetoond dat effecten op de dijk zijn uitgesloten, door enkel heiwerkzaamheden (met prefab palen dan wel monopile) uit te voeren tot bovengenoemde

waterstanden dan wel maatregelen te treffen om effecten te voorkomen (bijvoorbeeld damwanden plaatsen om trillingen verder te beperken).

Transformatorstation

Ten aanzien van externe veiligheid geldt voor het transformatorstation een afstand van 10^{-5} worden aangehouden. Binnen deze afstand (evenals een veel ruimer gebied) bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Het eerste object staat op een afstand van circa 2 kilometer. Een effect in geval van calamiteiten is daarmee uitgesloten. Risico's op extern veiligheidsgebied zijn niet aan de orde.

4.3.4 Flora en Fauna

Voor het project is een ontheffing voor de soortenbescherming en een vergunning voor gebiedsbescherming in het kader van de Wet natuurbescherming nodig. Hiervoor is een aanvraag ingediend waaruit blijkt dat er geen effect is op de gunstige staat van instandhouding van soorten of op de Instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten voor Natura 2000-gebieden.

4.3.5 Bodem

Benodigde (afval)stoffen worden aan- en afgevoerd bij onderhoud en reparatie. De installaties in de turbine bevatten echter wel vloeistoffen zoals smeeroliën en –vetten en olie ten behoeve van hydraulische installaties. Deze oliën en vetten zijn milieugevaarlijke stoffen, derhalve is sprake van een bodembedreigende activiteit. De mogelijk aanwezige soorten en de locatie waar de stoffen aanwezig zijn in Tabel 4.13 opgenomen. Er is tijdens de O&M fase geen sprake van opslag van stoffen.

Tabel 4.13 Indicatie van mogelijke soorten aanwezige milieugevaarlijke en bodembedreigende stoffen

Soort stof	Locatie
Antivries (b.v. water met glycerol)	Koelsysteem generator, dempers, power unit
Koelvloeistof (olie / ester)	Transformator (indien aanwezig)
Hydraulische olie	Hydraulisch systeem
Vet	Lubricatie van diverse onderdelen
Olie	Smering overbrengingssysteem
Stikstof	Hydraulische accumulatoren

Bij bedrijfsmatige activiteiten, waarbij het risico bestaat dat deze stoffen in de bodem terechtkomen, moet een bedrijf zijn bodem beschermen tegen die stoffen om zodoende een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren. Volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012, paragraaf 4.1) is hier sprake van een 'gesloten proces of bewerking'. Het uitgangspunt bij een gesloten proces is dat tijdens gangbare bedrijfsvoering de stof niet buiten de procesomhulling treedt.

Het NRB 2012 schrijft voor verschillende bodembedreigende activiteiten specifieke combinaties van voorzieningen en maatregelen ('cvm') voor welke leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico. In het huidige geval van een gesloten proces kan met de volgende cvm worden volstaan:

Voorzieningen

- geen voorzieningen noodzakelijk
- aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.

Maatregelen

- een onderhoudsprogramma, en;
- systeem inspectie, en
- algemene zorg.

De installaties bevinden zich in de gondel van de windturbine. In het geval dat olie/smeermiddel in de installaties in de gondel onverhoopt vrij mocht komen, wordt deze in de gondel opgevangen. Deze heeft voldoende capaciteit voor de totale hoeveelheid olie/smeermiddel. De systemen die smeerolie bevatten worden jaarlijks geïnspecteerd en/of vervangen. Afgewerkte olie wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. Het optreden van lekkage kan worden gesignaleerd omdat lekkage leidt tot storingen in het functioneren van de turbine. Het functioneren van de turbine wordt op afstand gemonitord.

Voor de turbines zal een algemeen onderhoudsprogramma worden opgesteld, waarbij ook zal worden gecontroleerd op lekkages.

De genoemde voorzieningen, de opvangvoorziening door de gondel en, afhankelijk van het te kiezen turbinetype, de betonnen plaat in de torenvoet zijn oliedicht. Onder deze voorzieningen bevindt zich overigens ook nog het fundament van enkele meters dikte. Incidenteel zullen delen van de installatie worden schoongemaakt met schoonmaakmiddelen.

Geconcludeerd kan worden dat voor emissie van bodembedreigende stoffen naar de bodem of het grondwater een verwaarloosbaar risico bestaat. Voorafgaand aan de bouw van de turbines wordt een bodemonderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit (nulsituatie). De resultaten van dit onderzoek worden aan het bevoegd gezag verstrekt.

Voorafgaand aan de aanleg van het kabeltracé geldt dat er eveneens een bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Waar nodig worden grondlagen separaat afgegraven en gescheiden afgevoerd of per grondlaag weer teruggeplaatst.

Bodem transformatorstation

Voor het Transformatorstation geldt dat er enkel bodembedreigende stoffen in de transformatoren zitten (oliën). Onder de transformatoren is een opvangvoorziening voor oliën aanwezig die in geval van lekkage en t.b.v. van afstromend hemelwater (incl. oliën) de bodembedreigende stoffen opvangt. De opvang wordt voorzien van een oliesensor die aangeeft wanneer de voorziening moet worden geleegd. Dit zal periodiek of op aangeven van de sensor, onder professionele begeleiding worden uitgevoerd.

Niet gesprongen explosieven

Tijdens graafwerkzaamheden kunnen ‘niet gesprongen explosieven’ (NGE) in de bodem worden aangetroffen, die een potentieel risico kunnen opleveren. De Explosive Clearance Group (ECG) voert op dit moment een studie uit naar NGE. Op die manier wordt de uitsluiting van dit risico gewaarborgd.

4.3.6 Water

In onderstaande kopjes wordt per onderwerp toegelicht of er negatieve effecten zijn ten gevolge van Windpark Eemshaven West. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar het MER.

Grondwater

Het verlagen van de grondwaterstand is in principe alleen nodig tijdens de aanleg van het windpark. Na afsluiting van het bouwproces zal de normale grondwaterstand weer hersteld worden, waardoor negatieve effecten op de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater niet optreden gedurende de exploitatie. In het Bouwbesluit 2012 is vastgelegd dat er bij de bouw geen gebruik mag worden gemaakt van uitlogende bouwmaterialen.

Ten behoeve van de aanleg van het windpark is beperkte (bron)bemaling waarschijnlijk voor de aansluiting van de kabels onderin de turbine(fundatie). Voorafgaand aan de werkzaamheden zal hiervoor een bemalingsplan worden opgesteld dat in het kader van de watervergunning/ melding aan het waterschap zal worden voorgelegd.

Oppervlaktewater en hemelwater

Hemelwater dat afstroomt van de windturbines infiltreert lokaal. Tijdens de exploitatie vindt geen lozing op het oppervlaktewater plaats bij de windturbines.

Water transformatorstation

Grondwater

Grondwaterverlaging tijdens de aanlegfase van het Transformatorstation zijn niet te verwachten. Waar bemaling toch nodig blijkt, zal hiervoor een melding/ vergunning bij het waterschap worden gedaan/ aangevraagd.

Oppervlaktewater en hemelwater

Hemelwater dat afstroomt van het servicegebouw van het transformatorstation infiltreert lokaal. Hemelwater dat afstroomt van de transformatoren wordt opgevangen in de opvangvoorziening. De opvangbak is voorzien en een oliesensor die borgt dat er geen vervuilde stoffen worden geloosd. Een effect op oppervlaktewater of grondwater is daarmee niet aan de orde.

4.3.7 Afvalwater en –stoffen

Er wordt geen afvalwater geloosd. De afvalstoffen die binnen de inrichting worden geproduceerd zijn zeer gering. Enkel het restafval dat ten tijde van onderhoud en reparatie kan ontstaan zal worden afgevoerd door de dienstdoende monteur. Er is derhalve geen sprake van afvalstoffen voor deze inrichting.

Afval transformatorstation

Afvalwater afkomstig van het transformatorstation is niet aan de orde. Het transformatorstation wordt voorzien van een opvangvoorziening voor lekkende stoffen. De lozingsvoorziening wordt voorzien van een oliesensor die aangeeft wanneer de voorziening vol zit. Op dat moment wordt het gecontroleerd afgevoerd.

4.3.8 Energie

Het energieverbruik van de onderdelen van de installatie, zoals pompen besturingssystemen en dergelijke bedraagt een fractie van de energie die wordt geproduceerd door de windturbines. Netto vindt geen gebruik van energie plaats.

4.3.9 Verkeer

De exploitatie van een windmolenpark heeft geen verkeersaantrekkende werking. Een monteur zal het windpark bezoeken voor regulier onderhoud en voor incidentele reparaties. Het aantal verkeersbewegingen betreft minder dan 1 per dag.

4.3.10 Verlichting

De windturbines van Windpark Eemshaven West hebben een tiphoogte groter dan 150 meter. Om die reden zal het windpark van luchtvaartverlichting worden voorzien. Hiertoe is een verlichtingsplan opgesteld conform het informatieblad. Samengevat bestaat het plan uit:

- Alle windturbines van Windpark Eemshaven West worden van verlichting voorzien;
- Vastbrandende verlichting in de schemer- en nachtperiode;
- De luchtvaartverlichting wordt gesynchroniseerd;
- De lichtintensiteit wordt aangepast op basis van zichtafstanden;
- De obstakelverlichting wordt afgeschermd onder het horizontale vlak;
- Mastverlichting op 1/3^{e} en 2/3^{e} van de mast.

Het plan is als bijlage 6 bij de aanvraag opgenomen en wordt met de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (ILT) nader afgestemd. Indien mogelijk wordt de zichtbaarheid van de verlichting (nog) verder gereduceerd, bijvoorbeeld door het toepassen van een transpondersysteem, maar dit maakt vooralsnog geen onderdeel uit van het verlichtingsplan, noch van deze aanvraag.

Lichthinder vanwege lichtschittering van de turbine zelf zal niet optreden, aangezien het windturbinetype dat gerealiseerd zal worden in alle gevallen voorzien zal worden van een anti-reflecterende coating. Er zal eveneens geen lichthinder door directe instraling bij gevoelige objecten als gevolg van positie van de lamp en de horizontale uitstraling optreden.

4.3.11 Lucht

Emissie

Er treden geen emissies naar de lucht op ten gevolge van het in werking hebben van de inrichting.

Daarnaast is onderzocht (zie bijlage 14 bij het MER) wat de mogelijke effecten van het plaatsen van windturbines zijn op de verspreiding van emissies uit schoorstenen in de Eemshaven. Daaruit is naar voren gekomen dat het plaatsen van 16 windturbines geen effect heeft op de concentraties op leefniveau. Ter vergelijking: toenames ten gevolge van projecten of activiteiten van minder 1,20 µg/m3 worden aangemerkt als “niet in betekenende mate” voor wat betreft hun bijdrage aan de luchtverontreiniging.

Geur

Er treedt geen geuremissie op ten gevolge van het in werking hebben van de inrichting.

4.3.12 Radar

Ten behoeve van het MER en het inpassingsplan is een radartoets uitgevoerd door TNO. Op basis van de toets wordt geconcludeerd dat de minimale dekkingsgraad van 90% gewaarborgd kan blijven. De radartoets is uitgevoerd op basis van een turbine met een maximale rotor van 160 meter en een maximale

ashoogte van 145 meter. Wij vragen het bevoegd gezag een voorschrift op te nemen die bepaalt dat wanneer het definitieve turbinetype grotere afmetingen bevat, er een nieuwe radartoets ter beoordeling wordt voorgelegd. Het radaronderzoek is te vinden in bijlage 7.

5 Bijlagen en later aan te bieden gegevens

5.1 Bijlagen bij het aanvraagformulier

Voor de aanvraag is gebruik gemaakt van het aanvraagformulier omgevingsvergunning. Het aanvraagformulier zelf is het document waarop de aanvraag gebaseerd is. Op een aantal plaatsen wordt in dit formulier verwezen naar bijlage 1. Dit betreft de toelichting op de aanvraag, het onderhavige document. Aan de aanvraag zijn tevens andere bijlagen gevoegd. Ten behoeve van het overzicht worden de bijlagen bij de aanvraag onderstaand opgesomd.

Tabel 5.1 In te leveren bescheiden en gegevens in de periode voorafgaand aan start bouw

Bijlage nummer	Naam
1	Toelichting op de aanvraag
2a	Inrichtingstekening Windpark Eemshaven West
2b	Situatietekening Windpark Eemshaven West
2c	Situatietekening permanente werken
2d	Principetekening windturbines en fundaties
2e	Tekening indicatie parkbekabeling
3	Principe- en situatietekening transformatorstation
4a	Geluid en slagschaduwrapport
4b	Geluidsrapport transformatorstation
4c	Geluidsrapport heiwerkzaamheden
5	Rapport effecten heiwerkzaamheden waterkering
6	Verlichtingsplan Windpark Eemshaven West
7	Onderzoek Radar
8	MER Windpark Eemshaven West
9a	Machtigingsformulier en KvK uittreksel Vattenfall B.V.
9b	Machtigingsformulier en KvK uittreksel ECOO B.V.
9c	Machtigingsformulier en KvK uittreksel DMW B.V.

5.2 Later aan bieden bescheiden en gegevens

Zoals aangegeven wordt voorafgaand aan de start van de bouw een definitieve keuze gemaakt voor een windturbinetype of types. Dit windturbinetype zal binnen de vergunde bandbreedte blijven. In de onderstaande tabel is aangegeven welke bescheiden en gegevens ten behoeven van het onderdeel ‘milieu’ later, doch voor de start van de bouw zullen worden aangeboden aan het bevoegd gezag, conform paragraaf 1.5 van het Besluit indieningsvereisten aanvraag omgevingsvergunning.

Tabel 5.2 In te leveren bescheiden en gegevens in de periode voorafgaand aan start bouw

Gegevens/bescheiden	Aanlevertermijn uiterlijk
Definitieve keuze windturbinetype	3 weken voor start bouw windturbines
Ontwerpcertificaat IEC 61400-1	3 weken voor start bouw windturbines
Rapportage akoestiek en slagschaduw voor definitieve windturbine	3 weken voor start bouw
Historisch bodemonderzoek/ bodemonderzoek	3 weken voor start bouw
Definitieve ontwerp fundatie windturbine (incl. sterkte- en constructieberekeningen onderbouwd met sonderingen)	3 weken voor start bouw fundatie
Definitieve kleurstelling windturbine en mast	3 weken voor start bouw windturbines
Overige gegevens en bescheiden ten behoeve van toetsing aan overige voorschriften van het Bouwbesluit. Dit heeft hoofdzakelijk betrekking op het definitieve bouwveiligheidsplan en detaillering van eventuele hekwerken en trappen op de windturbines	3 weken voor start bouw windturbines
Definitief logistiek en bouwveiligheidsplan	3 weken voor start bouw
Definitieve werkplannen aanlegfase	3 weken voor start bouw