



# Bijlage 1 – Toelichting op de aanvraag

Watervergunning Windpark Eemshaven West

Vattenfall

715071 | Concept v1.0

28-2-2022



## 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  
Bijlage 1 – Toelichting op de aanvraag

Projectnaam  
Waternvergunning Windpark Eemshaven West

Versienummer  
Concept V1.0

Datum  
28-2-2022

Project nummer  
715071

Opdrachtgever  
Vattenfall

Auteur  
M. Edink

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	Aanleiding	1
1.2	Aanvraag	2
1.3	Overige vergunningen	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Aanvrager en locatie	4
2.1	Aanvrager	4
2.2	Gemachtigde	5
2.3	Locatie	6
3	Beschrijving windpark	7
3.1	Windturbines	7
3.2	Fundaties	9
3.3	Transformatorstation	10
3.4	Opstelplaatsen en toegangswegen	11
3.5	Kabeltracé	11
3.6	Exploitatie	11
3.7	Verwijdering	11
4	Beschrijving activiteiten waterwet	13
4.1	Aanbrengen dammen en duikers	13
4.2	Beschermingszones wateroppervlak	13
4.3	Kruisen watergang	14
4.4	Onttrekken en brengen water in oppervlaktewater	15
4.5	Onderhoud	18
4.6	Overig	18
5	Bescheiden en gegevens	19
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bijlage 1 – Toelichting op de aanvraag (dit document)</li><li>• Bijlage 2a – Situatietekening windpark</li><li>• Bijlage 2b – Inrichtingstekening</li><li>• Bijlage 2c – Situatietekening permanente werken</li><li>• Bijlage 2d – Aanzichttekening windturbine</li><li>• Bijlage 2e – Situatietekening inkoopstation</li><li>• Bijlage 2f – Indicatief kabeltracé</li><li>• Bijlage 3 – Overzicht duikers</li><li>• Bijlage 4 – Overzicht duikerlocaties</li><li>• Bijlage 5 – Drainage concept</li><li>• Bijlage 5a – Productsheet OBAS</li><li>• Bijlage 6 – Indicatief bemalingsadvies</li><li>• Bijlage 7 – Milieueffectrapport Windpark Eemshaven West</li><li>• Bijlage 8 – Machtigingen</li></ul>	

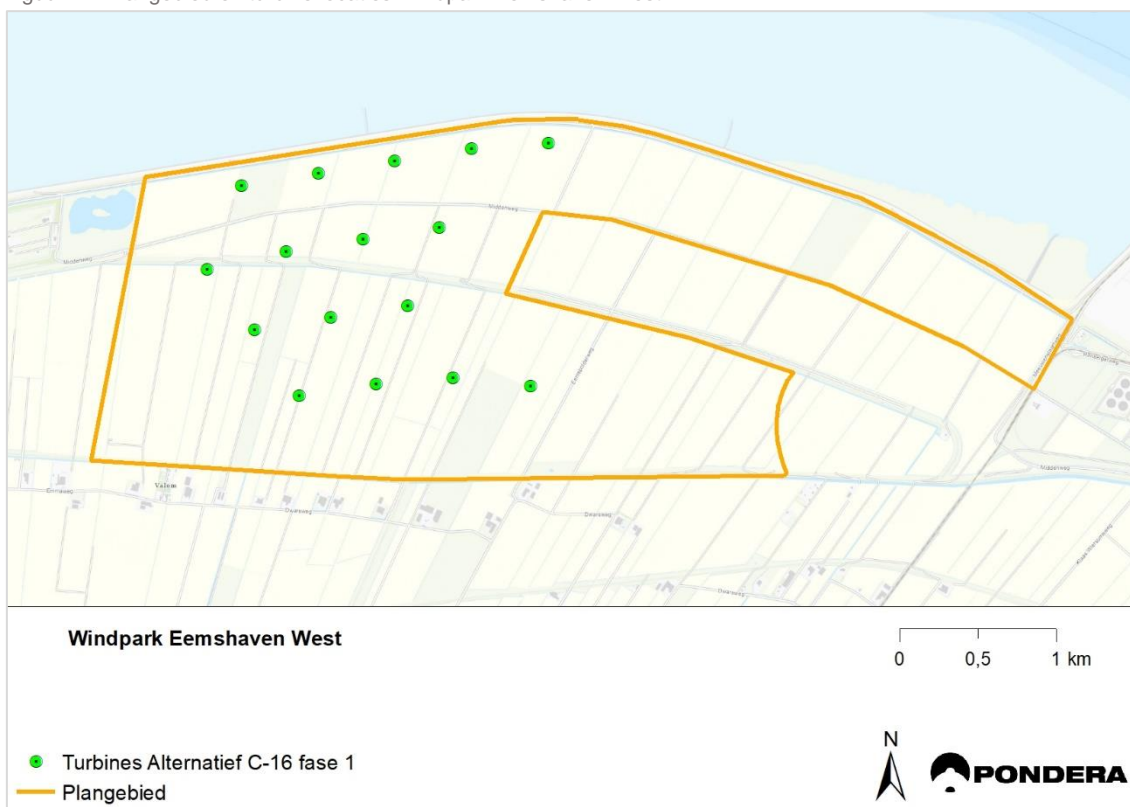
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Vattenfall, ECOO B.V. en Dri Meulen Wind B.V., zijn voornemens een windpark te realiseren bestaande uit 16 windturbines, inclusief toebehorend, in het agrarisch gebied ten Westen van de Eemshaven. Ten behoeve van e aanleg van het windpark worden er verschillende activiteiten uitgevoerd, waaronder het aanbrengen van duikers en het dempen van sloten. Voor deze activiteiten is op grond van de Waterwet i.c.m. de keur van het Waterschap Noorderzijlvest een watervergunning benodigd. Het Waterschap Noorderzijlvest is hiervoor bevoegd gezag. In dit document wordt een nadere toelichting gegeven op de aanvraag om watervergunning voor Windpark Eemshaven West.

In onderstaand figuur is Windpark Eemshaven West weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de verschillende onderdelen van het windpark die relevant zijn voor deze aanvraag.

Figuur 1.1 Plangebied en turbine locaties Windpark Eemshaven West



## 1.2 Aanvraag

### 1.2.1 Onderdelen aanvraag

De aanvraag heeft betrekking op een aantal elementen. Er wordt een watervergunning aangevraagd voor:

- het dempen van watergangen op basis van 3.1.2 lid 1 onder a van de keur;
- het aanbrengen van dammen en duikers op basis van art. 3.1.2 lid 1 onder g van de keur;
- het gebruiken van de beschermingszones van oppervlaktewater o.b.v. art. 3.1.2 lid 1 onder g van de keur;
- het onttrekken en brengen van water in oppervlaktewater o.b.v. art. 3.2.3 van de keur.

Deze afzonderlijke delen zullen in hoofdstuk 4 nader worden toegelicht. Voor een aantal activiteiten geldt dat hiervoor op basis van de keur geen vergunningplicht geldt. Dit betreft het aanbrengen van verharding, voor zover de afwatering direct naar aangrenzend maaiveld of berm plaatsvindt en voor de relatie met de waterkering (buiten kern- en beschermingszones) aan de noordzijde van het plangebied, aangezien er geen turbines binnen de beschermingszone gerealiseerd worden. Voor deze aspecten geldt geen vergunningplicht en hier wordt in onderhavige aanvraag ook niet nader op ingegaan. Wel is hierover in het kader van de ruimtelijke afweging aandacht besteed in het Inpassingsplan en is hiertoe nader afstemming gezocht met het Waterschap.

### 1.2.2 Procedure

De vergunningsaanvraag valt onder het coördinatiebesluit als bedoeld in artikel 3.33 lid 1, onder b Wro dat op 29 januari 2014 door het provinciale staten van de provincie Groningen is genomen. Dit houdt in dat de ter inzage legging van de ontwerp- en definitieve besluiten, waaronder die van de watervergunning wordt gecoördineerd door de Provincie. De besluiten die in het zogeheten 'mandje 1' worden gecoördineerd betreffen de besluiten:

- Ontheffing/ vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Omgevingsvergunning in het kader van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
- Waterwetvergunning in het kader van de Waterwet en de keur;
- Provinciaal inpassingsplan

### 1.2.3 Toelichting opzet aanvraag

De realisatie van een grootschalig windpark doorloopt een aantal fasen. Ruwweg betreft het:

- Locatieselectie;
- Ruimtelijk plan en vergunningen;
- Contractfase onderdelen en bouw;
- Financiering;
- Detailengineering;
- Bouw;
- Exploitatie;
- Ontmanteling.

De achtergrond van deze fasen, die grotendeels volgtijdelijk zijn, is gelegen in de schaal van de projecten. Vanuit dit oogpunt vindt aanbesteding van het turbinetype en de aanleg en vervolgens detailengineering

pas plaats na vergunningverlening om rekening te kunnen houden met vertraging (bijvoorbeeld in procedures), de actuele windturbintypes die op dat moment beschikbaar zijn, met technische ontwikkelingen en met prijsontwikkelingen, zoals de prijs van staal. Daarbij is het niet ongebruikelijk om de realisatie van het gehele windpark door middel van een EPC-contract aan te besteden. Dit betekent dat de contractpartij verantwoordelijk is voor de detailengineering en de bouw van het gehele windpark. Om hier rekening mee te houden is in de vergunningaanvraag enige flexibiliteit aangehouden voor diverse onderdelen van het windpark door marges en variatie op te nemen.

Voor de effectbeschrijving betekent dit dat in de aanvraag conservatief de potentiële effecten worden beschreven zodat een toetsing door het bevoegd gezag kan plaatsvinden op de relevante toetsingskaders. Bij de detailengineering wordt dit als maximum aangehouden waardoor de effecten van het windpark nooit groter zullen zijn dan aangevraagd en vergund maar minimaal gelijk of kleiner. Mocht er aanleiding bestaan voor wijziging van het initiatief, bijvoorbeeld in de uitvoeringsmethode, die wel tot grotere effecten leidt zal hiervoor een wijziging van de vergunning worden aangevraagd.

Omdat detailengineering op een later moment plaatsvindt zullen voorafgaand aan de bouwfase detailplannen ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Waterschap Noorderzijlvest. Hiermee krijgt het bevoegd gezag de gelegenheid te toetsen of de uitvoering van het windpark werkelijk blijft binnen de aangevraagde marges.

### 1.3 Overige vergunningen

Parallel aan de watervergunning is een vergunning in het kader van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht aangevraagd en is een aanvraag gedaan voor ontheffing en vergunning in het kader van Wet Natuurbescherming.

### 1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de aanvrager van de vergunning en de gemachtigde partij en wordt de locatie van het voornemen geschetst. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de verschillende onderdelen van het windpark die relevant zijn voor deze aanvraag. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de betreffende activiteiten ten behoeve van deze aanvraag, welke effecten er kunnen optreden en hoe daarmee om wordt gegaan. Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 een overzicht gegeven van bescheiden en gegevens die later worden aangeleverd.

## 2 Aanvrager en locatie

### 2.1 Aanvrager

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de aanvrager weergegeven. De aanvrager is gelijk aan de vergunninghouder van de windturbines. Het initiatief betreft een samenwerking tussen Vattenfall, ECOO B.V. en Drei Meulen Wind B.V., waarbij Vattenfall de formele aanvrager is van de onderhavige vergunning. Er is een overeenkomst opgesteld die borgt dat het vier initiatiefnemers betreft, maar dat Vattenfall het aanspreekpunt is voor het naleven van de vergunningsvoorwaarden.

Tabel 2.1 Gegevens aanvrager 1

<b>Bedrijf</b>	
<b>KvK nummer</b>	30128858
<b>Vestigingsnummer</b>	000016572467
<b>Statutaire naam</b>	Vattenfall Wind Development Netherlands B.V.
<b>Handelsnaam</b>	Vattenfall B.V.
<b>Contactpersoon</b>	
<b>Voorletters</b>	J.
<b>Achternaam</b>	Hamersma
<b>Functie</b>	Ontwikkelaar
<b>Geslacht</b>	Man
<b>Contactgegevens</b>	
<b>Telefoonnummer</b>	06 1510 3427
<b>E-mailadres</b>	Johannes.hamersma@vattenfall.nl

Tabel 2.2 Gegevens aanvrager 2

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

Tabel 2.3 Gegevens aanvrager 3

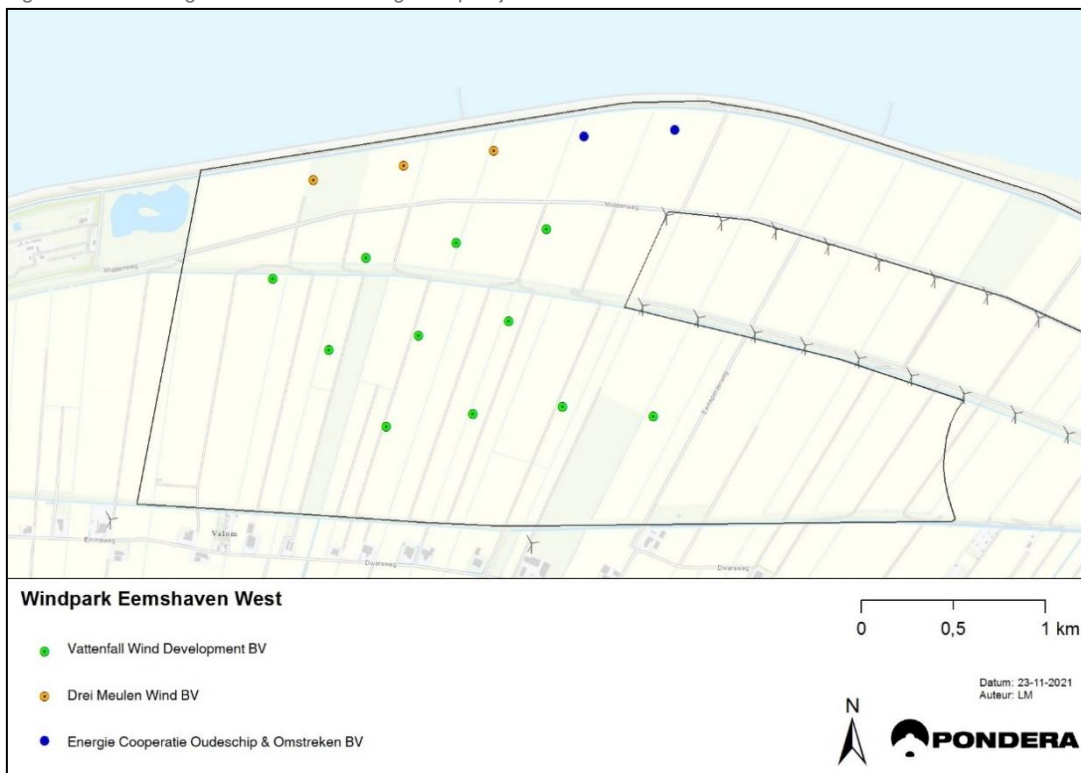
<b>Bedrijf</b>	
<b>KvK nummer</b>	84679867
<b>Vestigingsnummer</b>	000050785206
<b>Statutaire naam</b>	Drei Muelen Wind B.V.
<b>Handelsnaam</b>	Drei Muelen Wind B.V.
<b>Contactpersoon</b>	



<b>Voorletters</b>	B. H.
<b>Achternaam</b>	Perdok
<b>Functie</b>	Directeur
<b>Geslacht</b>	Man

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

Figuur 2.1 Verdeling windturbines aanvragende partijen



## 2.2 Gemachtigde

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

Tabel 2.4 Gegevens gemachtigde

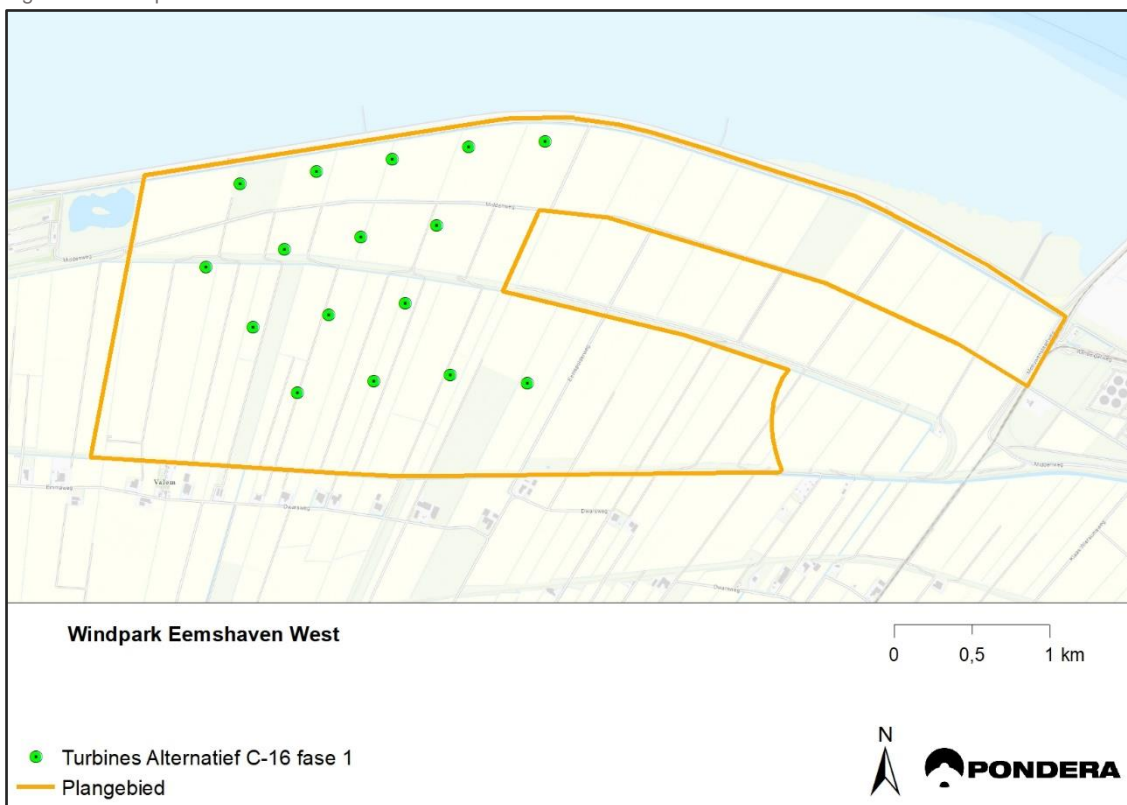
<b>Bedrijf</b>	<b>Pondera Consult b.v.</b>
<b>Contactpersoon</b>	
Voorletters	J.F.W.
Achternaam	Rijntalder
Functie	Directeur
Geslacht	Man

<b>Vestigingsadres bedrijf</b>	
Postcode	6814 CM
Huisnummer	13
Straatnaam	Amsterdamseweg
Woonplaats	Arnhem
<b>Contactgegevens</b>	
Telefoonnummer	088 766 3372
E-mailadres	<a href="mailto:h.rijntalder@ponderaconsult.com">h.rijntalder@ponderaconsult.com</a>

### 2.3 Locatie

De locatie van Windpark Eemshaven West is gelegen in de polder ten westen van het bestaande havengebied Eemshaven en de bestaande windturbinelijnen in de Emmapolder. In figuur 2.1. is het plangebied met de windturbineposities van Windpark Eemshaven West aangegeven. Het gebied is een typisch akkerbouwgebied. Gewassen die in het gebied worden geteeld, zijn onder andere aardappelen, bieten, wortels, tarwe en maïs. Tussen de percelen liggen sloten. Aan de noordzijde bevindt zich de Ommelanderdijk en de Waddenzee en aan de zuidzijde liggen enkele woonkernen.

Figuur 2.2 Windpark Eemshaven West



## 3 Beschrijving windpark

### 3.1 Windturbines

#### 3.1.1 Turbineposities

Windpark Eemshaven West bestaat uit 16 windturbines. De locaties van de windturbines zijn in onderstaand figuur opgenomen. Hierop staan tevens de locaties van de bestaande windturbines aan de oostzijde van Windpark Eemshaven West opgenomen.

Figuur 3.1 Windpark Eemshaven West



In bijlage 2 zijn situatietekeningen van het windpark opgenomen, met hierop aangegeven het te realiseren windpark en de turbineposities. In onderstaande tabel 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. Naast de bouwwerken behorende bij de windturbines, zullen er eveneens werkzaamheden plaatsvinden op andere locaties binnen het plangebied. Bijvoorbeeld voor het plaatsen van duikers en het dempen van sloten. De locaties hiervan zijn global weergegeven in de tekeningen in de bijlage.

Tabel 3.2 Perceelinformatie

Nr.	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

### 3.1.2 Afmetingen

Er is een omgevingsvergunning aangevraagd voor de bouw van de 16 windturbines, inclusief toebehoren. Dit betreft een aanvraag voor een flexibele vergunning, wat betekent dat voor het onderdeel bouwen een bandbreedte is opgenomen met maximale en minimale afmetingen voor de ashoogte, mastvoet, rotordiameter en de tiphoogte. In tabel 3.3. zijn de minimale en maximale afmetingen van de windturbines weergegeven waarvoor vergunning wordt aangevraagd. De aanbesteding van de windturbine vindt op een later moment plaats. Bij de aanbesteding vindt pas de selectie en nadere specificatie van het windturbine type van het windpark plaats.

Tabel 3.3 bouwgerelateerde afmetingen windturbines

Eigenschap	Met bandbreedte		Geen bandbreedte
	Minimaal	Maximaal	
Ashoogte (boven mv)	120	160	-
Rotordiameter	130	160	-
Tiphoogte	180	225	-
Lengte rotorblad	Maximaal 2/3 van de ashoogte		
Aantal rotorbladen	-	-	Drie
Materiaal mast	-	-	Beton of staal of een combinatie hiervan

Zoals aangegeven wordt voorafgaand aan de start van de bouw een definitieve keuze gemaakt voor een windturbintype of types. Dit windturbintype zal binnen de vergunde bandbreedte blijven. Drie weken voorafgaand aan de bouw van het windpark wordt het gekozen turbintype ter informatie aan het waterschap voorgelegd.

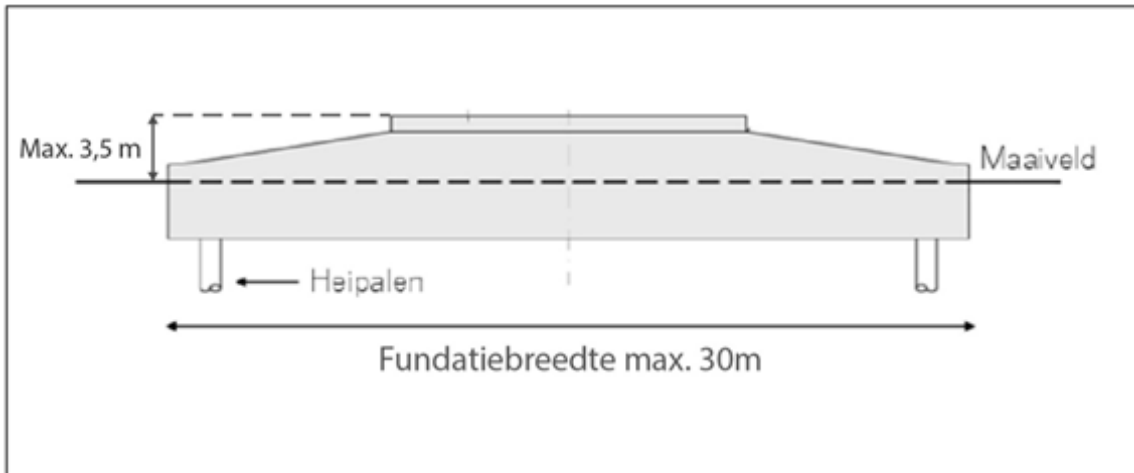
### 3.2 Fundaties

De windturbine wordt bevestigd op een fundament. Elk windturbintype 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 informatie aan het waterschap worden voorgelegd.

Voor de onderhavige aanvraag wordt gebruik gemaakt van een principefundament, waarin de maximale afmetingen en de maximale hoogte ten opzichte van maaiveld worden gehanteerd. Afhankelijk van de uiteindelijke ashoogte van het turbintype kan een groter deel van de fundering ook tot maximaal 3,5 meter boven het maaiveld komen te liggen. Het voordeel van een fundatie die ver boven het maaiveld uitsteekt en waarbij dus de fundering minder diep de grond insteekt, is dat er minder grondwater onttrokken hoeft te worden tijdens de bouw van de fundatie. De keuze voor de omvang van de fundaties en de wijze waarop deze worden gerealiseerd vindt in een latere fase plaats, wanneer ook het turbintype wordt gekozen.

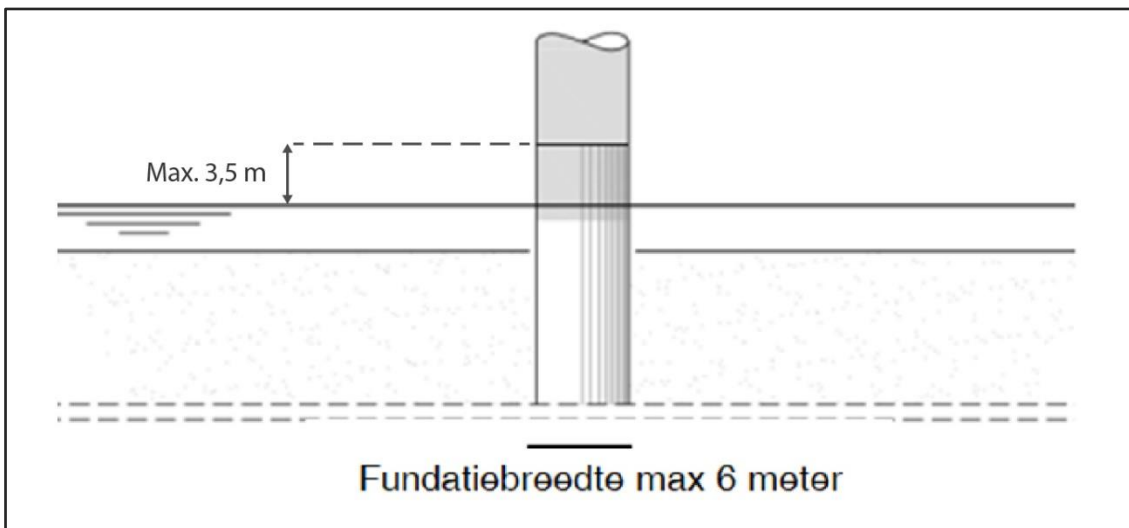
De maximale fundatie-afmetingen zijn weergegeven in de onderstaande figuur 3.2. De fundamenteen voor alle windturbintypes blijven binnen deze afmetingen. De fundatie komt bij een hoogte van 3,5 meter boven maaiveld, circa 1,5 meter onder de grond te liggen.

Figuur 3.2 Fundatie afmetingen + 3,5 meter boven het maaiveld



Naast bovenstaand fundament bestaat er tevens de optie een monopile als fundatie toe te passen. Hierbij wordt een lange stalen buis de grond in geheid (of getrild). Hierbij is geen ontgraving nodig en is eveneens geen sprake van grondverdringing. Daarnaast is de diameter van de fundatie enkele malen kleiner dan die van bovenstaande reguliere fundatie. Om die reden wordt in deze aanvraag worst-case uitgegaan van de reguliere fundatie voor de effectbeschrijving, maar vormt de monopile wel onderdeel van de aanvraag. Het uiteindelijk gekozen fundatietype zal 3 weken voorafgaand aan de werkzaamheden ter goedkeuring aan het Waterschap worden voorgelegd.

Figuur 3.3 Principe monopile



### 3.3 Transformatorstation

Ten behoeve van de aansluiting op het elektriciteitsnet wordt een transformatorstation gerealiseerd. Op onderstaand figuur is de locatie van het station weergegeven. Het transformatorstation bestaat uit twee transformatoren, voorzien op een opvangvoorziening met oliefilter, vermogensschakelaars en reactoren. Daarnaast wordt er een servicegebouw gerealiseerd. In bijlage 2 zijn hiervan tekeningen opgenomen.

### 3.4 Opstelplaatsen en toegangswegen

Ten behoeve van de aanleg van het windpark worden 16 kraanopstelplaatsen (één per turbinepositie) met een maximale afmeting van circa 6.000 m<sup>2</sup> gerealiseerd. De opstelplaatsen bestaan uit ca. 2000 m<sup>2</sup> permanente verharding en ca. 4000m<sup>2</sup> 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 3 weken voorafgaand aan de werkzaamheden aan het Waterschap voorgelegd. De afwatering van deze verhardingen wordt naar het aangrenzende maaiveld of berm afgevoerd, waardoor er per saldo geen versnelde afvoer plaatsvindt.

### 3.5 Kabeltracé

Voor het kabeltracé geldt dat onderscheid kan worden gemaakt tussen de interne parkbekabeling die de windturbines aan het transformatorstation koppelt en de exportkabel die het transformatorstation aan het aansluitpunt in de Eemshaven verbindt.

#### Interne parkbekabeling

Voor de interne parkbekabeling geldt dat er nog geen vast routes zijn gekozen die de windturbines met elkaar verbindt en vervolgens op het transformatorstation aansluiten. In het bestemmingsplan is een groter gebied aangewezen voor de ligging van interne parkbekabeling. Voor deze aanvraag geldt dat potentiële effecten van interne parkbekabeling worden beschreven en dat een nader gedetailleerd ontwerp, inclusief de impact daarvan op aspecten die voor het Waterschap relevant zijn, 3 weken voorafgaand aan de werkzaamheden ter goedkeuring worden voorgelegd.

#### Exportkabel

Voor de exportkabel tussen het inkoopstation en het aansluitpunt van de netbeheerder geldt dat dit een separaat vergunningstraject zal doorlopen. Dit maakt derhalve geen onderdeel uit van onderhavige aanvraag.

### 3.6 Exploitatie

De exploitatie van het windpark betreft een periode van maximaal 30 jaar. In deze periode vindt beheer en onderhoud plaats. De relevante activiteiten in deze periode zijn beperkt tot:

- Periodiek bezoeken van de windturbines. Een beheersorganisatie bezoekt de windturbines voor inspectie en onderhoud.
- Periodiek bezoeken voor onderhoud en inspectie.

### 3.7 Verwijdering

Voor de verwijdering van het windpark wordt uitgegaan van een volledige verwijdering van windturbines en inkoopstations. De kabels worden in principe achtergelaten om ingrepen in de bodem te voorkomen. Toegangswegen en opstelplaatsen zullen, afhankelijk van het nut voor de agrarische functie, blijven liggen.

Heipalen worden net beneden maaiveld afgesneden. Het verwijderen van palen tot op grotere diepte is onwenselijk vanwege potentiële effecten, zoals verandering van de bodemopbouw. Na het verwijderen

van de windpark elementen wordt de bodem weer in haar oorspronkelijke staat hersteld. Voorafgaand aan het verwijderen van de elementen, wordt een verwijderingsplan opgesteld, waarin de activiteiten en werkwijze worden toegelicht. Het verwijderingsplan wordt in afstemming met het waterschap opgesteld en voorafgaand aan de verwijdering ter goedkeuring voorgelegd.



## 4 Beschrijving activiteiten waterwet

### 4.1 Aanbrengen dammen en duikers

Voor de aanleg van de toegangswegen en opstelplaatsen is op een aantal plaatsen een kruising van een watergang benodigd. Hiervoor zijn verschillende dammen en duikers voorzien. Voor de duikers geldt dat deze worden ontworpen op de hoeveelheid waterdoorlaat die benodigd is voor de sloot. De diameters van de duikers hebben een minimale diameter van 300mm. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de duikers, inclusief afmetingen en verwijzing naar de bijbehorende tekening in bijlage 4. Voor de duikers nabij hoofdwatergangen geldt dat deze door het Waterschap Noorderzijlvest doorgerekend worden.

Voor het aanbrengen van de dammen en duikers zal een werkplan worden opgesteld, waarin de wijze van aanleg en de definitieve ligging van de duikers nader wordt uitgewerkt. Dit plan zal uiterlijk drie weken voorafgaand aan de werkzaamheden ter goedkeuring aan het waterschap worden voorgelegd.

### 4.2 Beschermingszones wateroppervlak

Voor de verschillende hoofdwatergangen binnen het plangebied gelden beschermingszones waarin voor bepaalde activiteiten een watervergunning is vereist. Dit betreffen onder meer het bouwen van bouwwerken en graafwerkzaamheden. Zowel de binnen-beschermingszone als de buitenbeschermingszones van hoofdwatergangen betreft 5 meter. Voor activiteiten binnen de beschermingszones van schouwsloten geldt op basis van art. 3.1.2 lid 1 onder g, onder 3. geen beperking of vergunningplicht.

Voor turbines A3, B3 en D3 geldt dat de fundatie (op basis van het maximum van 30 meter diameter) enkele meters binnen de buitenbeschermingszone van een hoofdwatergang valt. Hoeveel meter de fundaties van deze turbines daadwerkelijk binnen de beschermingszones zullen liggen, is afhankelijk van de uiteindelijke afmetingen van de fundaties. Voor de overige turbinefundaties geldt dat deze buiten de beschermingszones van hoofdwatergangen liggen. Tevens geldt (op basis van de maximale afmetingen) voor een aantal toegangswegen en opstelplaatsen dat deze (deels) binnen beschermingszones van hoofdwatergangen zijn gelegen. Dit komt doordat het vanwege andere belemmeringen niet wenselijk/mogelijk is om een grotere afstand aan te houden. Dit geldt tevens voor een aantal niet-hoofdwatergangen. In onderstaande tabel zijn de locaties weergegeven waar er binnen een beschermingszone van een hoofdwatergang wordt aangelegd. Daarbij is eveneens aangegeven om hoeveel meter binnen de beschermingszone het gaat.

Tabel 4.3 Overzicht activiteiten binnen beschermingszones oppervlaktewater

Nr.	Locatie	Object	Afstand binnen beschermingszone	Permanent of tijdelijk
1	WTG A3	Windturbinefundatie	Max. 2 meter	Permanent
2	WTG B3	Windturbinefundatie	Max. 2 meter	Permanent
3	Nabij turbine A3	Toegangswegen	Max. 2 meter	Permanent
4	Nabij turbine B3	Toegangswegen	Max. 2 meter	Permanent
5	Zuidzijde hoofdwatergang parallel aan Ommelanderdijk	Toegangswegen	Max. 2 meter	Permanent

Voor al deze posities geldt dat er geen invloed op de afwaterende functie van de watergangen optreedt en dat er voldoende ruimte bestaat voor onderhoud van de betreffende watergangen (maaien taluds). Het

betreft hier overigens watergangen met een beperkte breedte, waarbij beide kanten vanaf één zijde onderhouden kunnen worden. Bij de detail-engineering van de fundaties zal rekening worden gehouden met de betreffende taluds. drie weken voorafgaand aan de bouw van de turbines wordt het fundatieontwerp aan het Waterschap voorgelegd en wordt aangegeven in hoeverre de fundaties daadwerkelijk binnen de beschermingszones vallen.

Tot slot zal er mogelijk op een aantal locaties beschoeiing geplaatst moeten worden in de teen van een aantal sloten om de stabiliteit voor transporten te garanderen. De locaties en verdere uitwerking hiervan zal tevens uiterlijk drie weken ter goedkeuring aan het Waterschap worden voorgelegd.

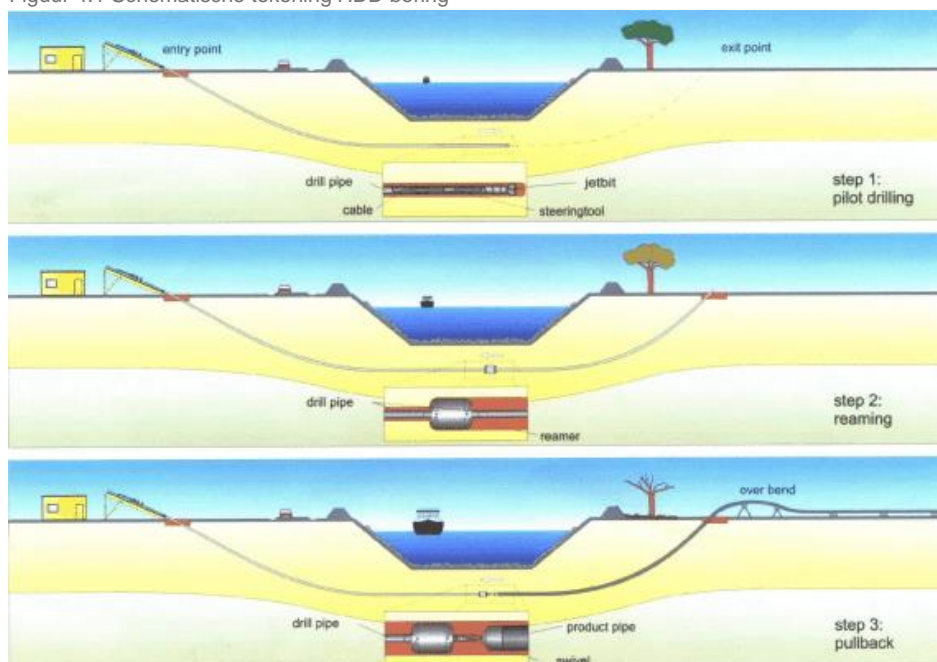
### 4.3 Kruisen watergang

Voor het kabeltracé geldt dat de ligging ervan nog moet worden uitgewerkt. Op dit moment is al wel duidelijk dat het tracé op verschillende plekken een watergang of bestaande infrastructuur moet kruisen om te kunnen aansluiten op het aansluitpunt. De kruisingen worden door middel van een gestuurde boring of een open ontgraving uitgevoerd. Voor die activiteiten wordt in deze fase vergunning aangevraagd.

Een HDD boring bestaat uit drie fasen. De eerste fase heet een pilotboring, waarbij een boorkop of een spuitjet voor op de pilotbuis wordt geplaatst. De boorkop wordt aangedreven door een mengsel van water en bentoniet. De boorspoeling wordt via de pilotbuis naar de boorkop getransporteerd en wordt samen met de losgewoelde grond langs de buitenzijde van de pilotbuis door het boorgat afgevoerd. De hoeveelheid boorspoeling is beperkt en niet milieubelastend.

In de tweede fase wordt het boorgat ruimer gemaakt tot de gewenste diameter. Tot slot wordt de kabel door het boorgat getrokken. In onderstaand figuur is een schematische tekening van een HDD boring opgenomen.

Figuur 4.1 Schematische tekening HDD boring



Bron: flowtexegypt.com

De horizontale boormethode is zeer goed bestuurbaar en de positie van de boorkop kan vrijwel continu worden bepaald. De boorkop wordt bestuurd door middel van een stuurslof die zich aan de voorzijde van de boorkop bevindt. Door tijdens de boring de stuurslof in de gewenste richting te laten wijzen, wordt sturing verkregen. De meest voorkomende methode om de positie van de boorkop te bepalen, is door detectie van een radiografisch signaal dat door de boorkop wordt uitgezonden. Het detectie apparaat is portabel en registreert alle verticale en horizontale bewegingen van de boorkop. Hierdoor is het mogelijk stuurcorrecties tijdens het boren uit te voeren. De loop van de leidingen wordt vastgelegd voor onder meer het verwerken van deze informatie in as-buit tekeningen (afwijkingen ten opzichte van de theoretische lijn).

Voor de boring is geen bouwput vereist, alleen de mobiele boorinstallatie. Als gevolg van het direct kunnen grijpen en invoeren van de mantelbuis in een boorgang, zal er een zeer beperkte hoeveelheid boorspoeling vrij kunnen komen. Omdat gewerkt wordt met goedgekeurde, niet milieubelastende, boorspoeling, hoeft voor aantasting van de waterkwaliteit niet gevreesd te worden.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal, per boring een boorplan worden opgesteld conform de NEN 3650-3651 en zal per boring gedetailleerde informatie/berekeningen worden gegeven (conform richtlijn boortechnieken). Hierbij wordt tevens, waar relevant, de leidraad voor ontwerp, beheer en onderhoud van constructies in, op en nabij waterkeringen toegepast. Het definitieve werkplan, inclusief boorplan wordt uiterlijk drie weken voorafgaand aan de bouw aan het waterschap toegezonden. Zie tevens hoofdstuk 4 over de inhoud van de werkplannen.

#### 4.4 Onttrekken en brengen water in oppervlaktewater

Onder de transformatoren bevindt zich een opvangvoorziening voor olie om in geval van lekkage emissies naar het milieu te voorkomen. Aangezien het een open opstelling betreft, komt er hemelwater in deze voorziening terecht, wat geloosd wordt op een nabijgelegen watergang (kavelsloot) aan de oostzijde van het transformatorstation. Het onderstation bevat twee transformatoren. Beide transformatoren hebben een opvangvoorziening die met elkaar zijn verbonden. Er is slechts 1 punt vanwaar het hemelwater kan worden geloosd. De omvang van de lozing zal naar schatting uitkomen op ongeveer 250 m<sup>3</sup> per jaar. Om te voorkomen dat er emissies (olie) naar het oppervlaktewater wordt geloosd, wordt een olieafscheider en per opvangvoorziening een oliesensor voorzien.

##### Systemen

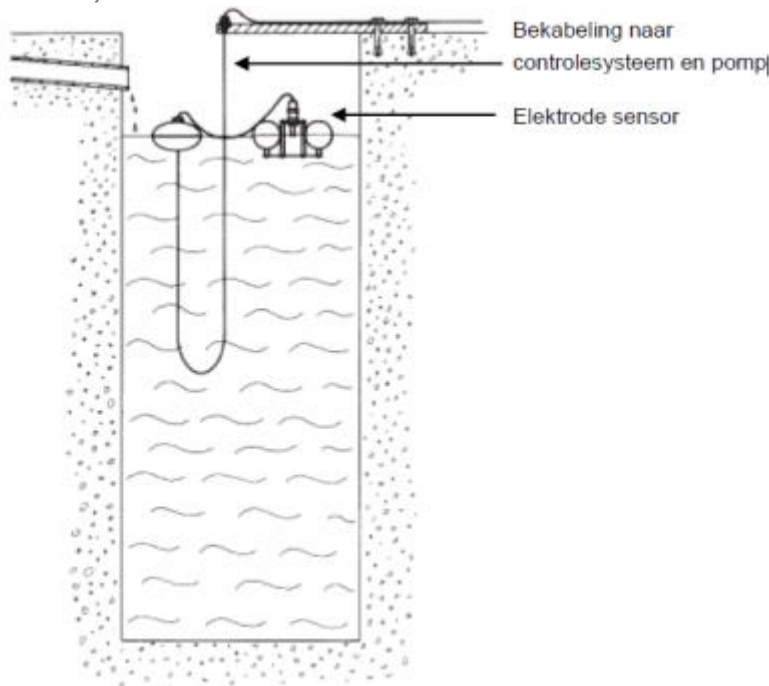
Er wordt een geoptimaliseerd systeem gebruikt met een grote wateropslagcapaciteit. De capaciteit van de opvangbak (zie afmetingen in bijlage 2e) is de totale hoeveelheid transformatorolie inclusief 3 maanden hemelwateropslag, waarmee een capaciteit van minimaal dan 110% van de inhoud van de erboven geplaatste transformator beschikbaar is. Het hemelwater wordt regelmatig weggepompt. Lozing vindt plaats via een olieafscheider, waarvan de details (of vergelijkbaar) zijn opgenomen in bijlage 5a. De olieafscheider zal ten minste voldoen aan NEN-EN 858 met een capaciteit van 10l/s. Lozing vindt plaats na een visuele inspectie, welke minimaal elke drie maanden plaatsvindt, waarmee voorkomen wordt dat olie of andere verontreinigende stoffen in de bodem of het oppervlaktewater terecht komen.

Na de olieafscheider is een controlevoorziening aanwezig (zie de tekening in bijlage 2e), zodanig dat alleen het hemelwater van de opvangvoorzieningen dat geloosd wordt, kan worden bemonsterd.. De monsterafnamefrequentie betreft 2x per jaar, conform NEN-EN 858. Handhavers van het waterschap hebben te alle tijde toegang tot de controlevoorziening. Hiervoor wordt een communicatieschema (voor 24/7 bereikbaarheid) opgesteld welke aan het waterschap ter beschikking wordt gesteld en tevens op het

hek van het terrein wordt bevestigd. Indien gewenst kan het waterschap van een sleutel tot het terrein worden voorzien.

De pomp voor het lozen van water bevat daarnaast een drijvende oliesensor (elektrode) als aanvullende waarborg. Wanneer deze elektrode een andere vloeistof dan water detecteert, zal de pomp niet in werking treden (zie figuur 3.1 voor een voorbeeldtekening van deze opstelling) en zal er dus niet worden geloosd. Mocht het waterniveau binnen de drie maanden tussen de inspecties te hoog worden (hoger dan de maximale opvangcapaciteit van alle aanwezige olie + regenwater), dan wordt door een sensor automatisch een seintje gegeven aan het controle systeem. Er volgt dan een extra visuele inspectie en indien nodig wordt de opvangvoorziening handmatig leeggepompt en afgevoerd. Daarnaast wordt het olieniveau van de transformatoren ook continu gemonitord via de afstand controlesysteem van het transformatorstation, dus olie lekkages worden op die manier ook direct opgemerkt. Ook wanneer het detectiesysteem niet werkt, zal dus tijdig inspectie volgen en eventueel actie (leegpompen en afvoeren inhoud). Voor meer technische informatie over het olie-sensorsysteem wordt verwezen naar bijlage 5.

Figuur 4.2 Drijvende elektrode



Wij vragen het bevoegd gezag een voorschrift op te nemen dat stelt dat na realisatie de as-built tekeningen worden aangeleverd. Hierop wordt onder andere aangegeven:

- De definitieve locatie van het lozingspunt op het oppervlaktewater;
- De definitieve locatie van de lozingsput in het oppervlaktewater;
- De definitieve locatie van de oliesensor;
- De definitieve locatie van de pomp en pompcapaciteit die het water uit de voorziening pompt;
- De definitieve locatie van de controlevoorziening.

#### 4.4.1 Bemaling

In bijlage 6 is een indicatief bemalingsadvies opgenomen om een indicatie te krijgen van de hoeveelheden vrijkomend bemalingswater tijdens de aanlegfase van de fundaties, de mogelijke bemalingsmethode en de invloed daarvan op de omgeving. Met name verzilting is in het betreffende gebied daarbij een aandachtspunt. Voor de berekening is uitgegaan van een ontgravingsdiepte van 5 meter. Dit is een worst-case aanname. De ontgraving die nodig zal zijn beperkt zich tot minimaal 1 en maximaal 3 meter.

Op basis van het worst-case ontgravingsniveau (5 meter) en een hoge grondwaterstand zal per windturbine naar verwachting maximaal 40 m<sup>3</sup>/uur tot 55 m<sup>3</sup>/uur aan grondwater onttrokken moeten worden. Voor het gehele windpark (16 windturbines) betekent dit maximaal 640 tot 880 m<sup>3</sup>/uur aan grondwater. De bouw van de windturbines zal echter deels parallel worden uitgevoerd, maar er zal nooit aan alle 16 turbinelocatie tegelijkertijd worden gewerkt (in ieder geval geen werkzaamheden waarvoor bemaling nodig zal zijn). Op enig moment zal de hoeveelheid te bemalen grondwater dus lager zijn. Ondanks dit geldt bij dergelijke maximale hoeveelheden voor het gehele windpark een vergunningplicht voor grondwateronttrekking. Om die reden wordt middels deze aanvraag voor het maximale niveau vergunning aangevraagd. De daadwerkelijk bemaling zal tijdens de uitvoering per cluster worden uitgewerkt en worden gemeld.

Bij bovenstaande maximale hoeveelheden wateronttrekking geldt eveneens een m.e.r.-beoordelingsplicht op basis van artikel 15.2 van het besluit m.e.r. Het MER Windpark Eemshaven West ziet tevens toe op de activiteit uit het Besluit m.e.r. en geeft invulling aan de m.e.r.-beoordelingsplicht. Het MER is als bijlage bij deze aanvraag opgenomen.

#### Omgeving

##### Zettingen

Met een verlaging van de grondwaterstand op basis van de worst-case uitgangspunten, geldt dat er kans is op zettingen met locale maaiveldverzakkingen tot gevolg. Of, en de mate waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de opbouw van de grondlagen, de grondwaterstand en de daadwerkelijke te onttrekken debieten. Bij de nadere uitwerking van de fasering en bijbehorend definitief bemalingsplan zal hier rekening mee worden gehouden. Aangezien de turbines op landbouwgrond worden aangelegd, zullen effecten van eventuele verzakkingen beperkt zijn. Met de grondeigenaren zullen hier, in geval van verzakkingen, afspraken over worden gemaakt.

Ten aanzien van de primaire waterkering aan de noordzijde wordt opgemerkt dat de verlaging van de grondwaterstand relatief beperkt is (ca. 0,6 m). Daarbij is een indicatieve zetting van de kruin van de dijk van minder dan 10mm berekend. Aanvullend geldt dat er binnendijs van de dijk een brede watergang aanwezig is die de grondwaterstandverlaging verder zal reduceren. Hierdoor zal de grondwaterstand ter plaatse van de dijk niet tot onder de historisch lage waarde worden verlaagd, waardoor zakking van de kruin van de dijk niet zal optreden.

##### Bodem

Voor een deel van de locaties aanbevolen (zie ook beoordeling bodem) onderzoek te doen naar mogelijke verontreiniging van de bodem. Afhankelijk daarvan zal een plan van aanpak voor de uitvoering opgesteld worden om verspreiding van verontreinigingen door bemaling te voorkomen. Daarmee zullen effecten vermeden worden.

#### Verziltting

Op basis van literatuur bevindt het zoet-brak grensvlak van het grondwater zicht op ca. 5 a 10 meter onder het maaiveldniveau. Bij ontgravingen op die diepte zal tijdens de bemalingen brak water wordt onttrokken, waardoor er tijdelijk upconing van zoet-brakgrensvlak kan plaatsvinden op het projectlocaties. Nadat de bemaling is stop gezet zal dit op termijn weer terugzakken naar het oorspronkelijke niveau.

Aangezien de verwachting is dat de maximale ontgraving op 3 meter <mv zal uitkomen, is de verwachting dat er geen brak of zout water zal worden onttrokken tijdens de uitvoering van de bemaling. Om inzicht te krijgen inde grondwaterkwaliteit en de daadwerkelijke ligging vande zoet-brakgrensvlak zal voorafgaand aan de werkzaamheden een grondwateronderzoek worden uitgevoerd, doormiddel van het plaatsen van peilbuizen. Op basis van de resultaten van dat onderzoek zal bepaald worden in hoeverre er sprake is van het onttrekken van brak grondwater en welke maatregelen nodig zijn om dit te voorkomen of te mitigeren. Dit zal onderdeel uitmaken van de definitieve bemalingsplan en van het melden van de bemaling per clusters.

#### Overige gehalten

Als nabijgelegen watergangen een andere waterkwaliteit hebben dan het bemalingswater, kan voor het lozen van water gezocht worden naar een verder weg gelegen watergang die wil geschikt is. Als het bijvoorbeeld om ijzergehalte gaat, dan is een ontijzeringsinstallatie voor het punt van lozen vaak een afdoende middel. Dergelijke oplossingen zullen bij de detailuitwerking per cluster bekeken worden en onderdeel uitmaken van het bemalingsplan/ de plannen die voorafgaand aan de werkzaamheden aan het waterschap worden gemeld.

#### Conclusie

Het bemalingsadvies laat zien dat bemaling op de beoogde locatie mogelijk is. Het definitieve bemalingsadvies zal op basis van het definitieve fundatieontwerp worden uitgewerkt en per cluster of fase aan het Waterschap worden gemeld. Wij vragen het Waterschap hiervoor een voorschrift op te nemen die borgt dat de wateronttrekking per cluster voorafgaand aan de werkzaamheden worden gemeld.

## 4.5 Onderhoud

De activiteiten zullen in geen enkel geval leiden tot hinder van de onderhoudswerkzaamheden van het waterschap. Het waterschap zal ten alle tijden de gelegenheid en ruimte hebben om haar werkzaamheden te kunnen doen. Voor de activiteiten binnen beschermingszones geldt dat deze niet van invloed zijn op het onderhoud van watergangen.

## 4.6 Overig

Naast bovenstaande activiteiten zullen er voor de uitvoeringsfase nog een aantal activiteiten vergund of gemeld moeten worden. Dit zal door de betreffende uitvoerder in een latere fase worden gedaan, als de detaillering van de uitvoering verder is uitgewerkt. Voordat de uitvoeringsfase start, zal met u worden overleg over de nog aan te vragen vergunningplichtige of meldingplichtige activiteiten.

## 5 Bescheiden en gegevens

In de tabel hieronder is een overzicht weergegeven van later aan te leveren plannen en documenten behorende bij deze aanvraag en het moment waarop deze aangeleverd worden.

Tabel 5.1 later aan te leveren documenten

Fundatieontwerp	3 wkn voorafgaand aan bouw fundaties
Werkplan bouw windpark (installatiemethode)	3 wkn voorafgaand aan bouw windturbines
Werkplan bouw inkoopstation (installatiemethode)	3 wkn voorafgaand aan bouw inkoopstation
Bemalingsadvies definitief, incl. grond(water)onderzoek	3 wkn voorafgaand aan bouw
Monitoringsplan aanlegfase	3 wkn voorafgaand aan bouw
As-build tekeningen	3 wkn na afronding bouw windturbines
Verwijderingsplan	3 wkn voorafgaand aan verwijdering