

719071  
22 augustus 2020

**BIJLAGE 1: TOELICHTING  
VERGUNNINGSAANVRAAG  
WNBVERGUNNINGSAANVRA  
AG WNB**

WINDPARK MAASVLAKTE 2

Aanvragers Windplan Groen

Definitief







Duurzame oplossingen in  
energie, klimaat en milieu

Postbus 579  
7550 AN Hengelo  
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Bijlage 1: Toelichting vergunningsaanvraag Wnb Windpark Maasvlakte 2
Soort document	Definitief
Datum	22 augustus 2020
Projectnummer	719071
Opdrachtgever	Eneco
Auteur	■■■■■ ■■■■■, Pondera Consult
Vrijgave	■■■ ■■■■■, Pondera Consult



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Het Project: Windpark Maasvlakte 2</b>	<b>7</b>
2.1	Toelichting project locatie en activiteit	7
2.2	Algemene gegevens	13
<b>3</b>	<b>Gebiedsbescherming Natura 2000</b>	<b>15</b>
3.1	Gebieden	15
3.2	Effecten	17
3.3	Beoordeling	19
3.4	Cumulatie	21
3.5	Conclusie	21

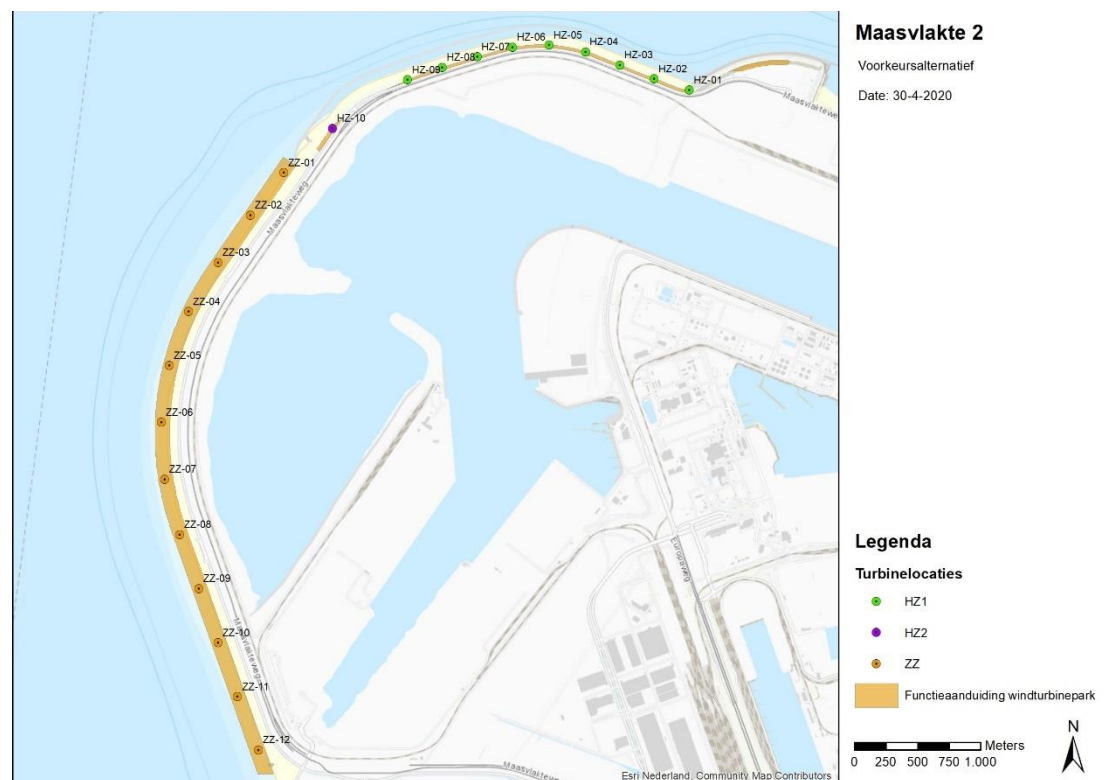


# 1 INLEIDING

In het kader van de ontwikkeling van duurzame energie wordt een windpark ontwikkeld op de rand van de Tweede Maasvlakte in Rotterdam. Het windpark wordt ontwikkeld door Eneco en bestaat uit 22 windturbines.

Voor het windpark worden een vergunning en ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming aangevraagd voor de realisatie en exploitatie van het windpark met bijbehorende civiele en elektrische werken.

**Figuur 1.1 Windpark Maasvlakte 2**



Dit document, bijlage 1, betreft de toelichting bij de aanvraag en is de oplegger bij de verschillende overige bijlagen waaronder de uitgevoerde ecologische onderzoeken en beoordelingen.

## **Gebiedsbescherming effecten Natura 2000**

Het windpark is niet gelegen in een Natura 2000-gebied. Het plangebied grenst echter aan Natura 2000-gebied Voordelta en nabij Voornes Duin en Solleveld & Kappitelduinen. Negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van deze Natura 2000-gebieden kunnen derhalve als gevolg van externe werking optreden op de natuurlijke kenmerken of instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Om die reden is een Passende Beoordeling (PB) opgesteld en wordt een vergunning op grond van artikel 2.7 Wnb aangevraagd voor de bouw en exploitatie van de onderdelen van het windpark.

**Ontheffingsaanvraag doden en verwonden van beschermde vogels en vleermuizen**

Ten gevolge van de exploitatie van de windturbines kunnen vogels en vleermuizen die voorkomen in het gebied of dit passeren slachtoffer worden van aanvaring met de windturbine. Op grond van artikel 3.2 en 3.5 van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het verboden beschermde vogels en vleermuizen te doden. Hiervan kan ontheffing worden verleend op grond van respectievelijk artikel 3.3 en 3.8 van de Wnb.

Aangezien ten gevolge van de exploitatie van de windturbines van de windturbines aanvarings-slachtoffers worden verwacht onder diverse beschermde vogelsoorten en vleermuissoorten wordt een ontheffing aangevraagd voor het overtreden van de genoemde verbodsbepalingen voor de soorten die hierna in hoofdstuk 3 zijn opgenomen.

De ontheffing wordt separaat aangevraagd.

**Overige vergunningen**

Separaat en na indiening van onderhavige aanvraag worden de andere benodigde vergunningen voor het windpark aangevraagd, zoals de vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (kortweg Wabo). Er is derhalve geen sprake van aanhaken op de omgevingsvergunning.

## 1.1 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt een toelichting op het project gegeven. Dit betreft de activiteit en de gegevens van de aanvragers.

In hoofdstuk 3 worden de potentiële gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen en natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden beschreven zoals die uit het ecologisch onderzoek volgen.

Bij deze aanvraag zijn diverse bijlagen gevoegd. Dit betreft:

- Bijlage 1: toelichting op de aanvraag en activiteitenplan (onderhavige bijlage)
- Bijlage 2: situatietekening
- Bijlage 3 a t/m e: Detailtekeningen van de windturbines en overzichts- en detailtekeningen van de turbines inclusief de tijdelijke en permanente werken
- Bijlage 4 Machtiging namens aanvrager
- Bijlage 5 Natuurtoets
- Bijlage 6 Passende beoordeling
- Bijlage 7 KvK inschrijving



## 2 HET PROJECT: WINDPARK MAASVLAKTE 2

De aanvraag heeft betrekking op het voornemen Windpark Maasvlakte 2 (vanaf hier ook 'de activiteit', 'het initiatief' of 'het project' genoemd) dat in de gemeente Rotterdam op de Tweede Maasvlakte, wordt gerealiseerd door Eneco. In deze paragraaf wordt het project toegelicht.

### 2.1 Toelichting project locatie en activiteit

#### 2.1.1 Locatie

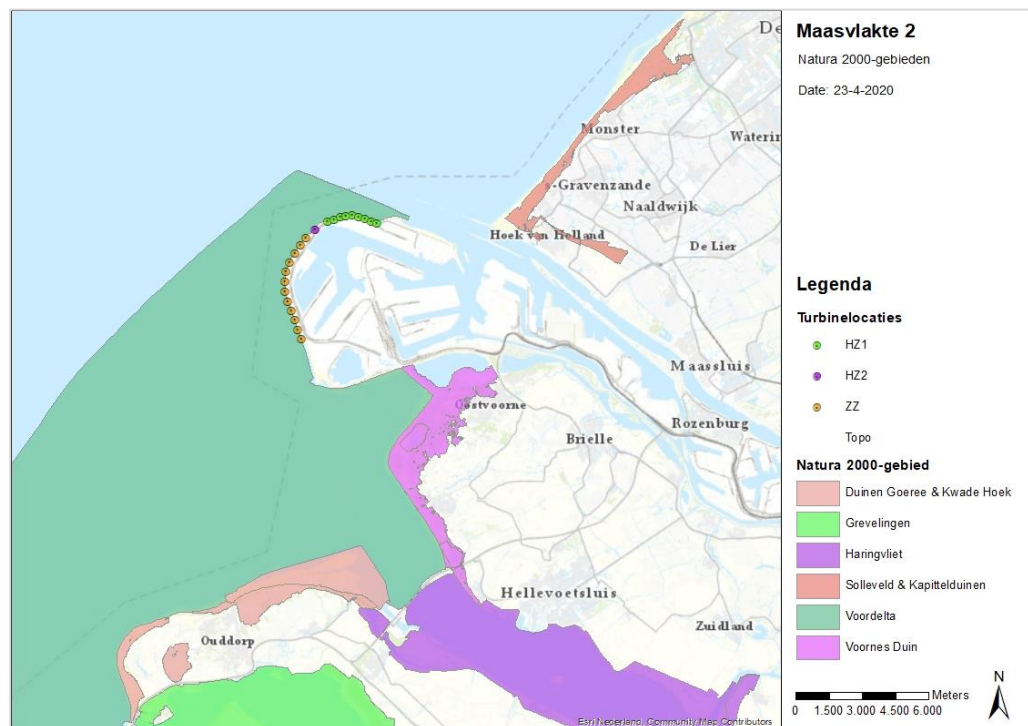
##### Gebiedskenschets

Het project bevindt zich in de gemeente Rotterdam in de provincie Zuid-Holland. De windturbines en de benodigde voorzieningen bevinden zich op de zachte en de harde zeewering van de Tweede Maasvlakte grenzend aan de Noordzee.

De harde zeewering betreft het harde gedeelte van de zeewering en betreft een lengte van circa 4 km. De zeezijde bestaat uit een stenige laag en de binnenzijde is met gras ingezaaid. De zachte zeewering betreft het westelijk deel van het gebied en een zandstrand met duinenrij.

Rondom het plangebied liggen meerdere beschermde natuurgebieden. Dit zijn ten eerste de Voordelta in de Noordzee en verder de verschillende duingebieden Voornes Duin en Solleveld & Kappitelduinen. In figuur 2.1 zijn de Natura 2000-gebieden rondom het windpark weergegeven. De Natura 2000-gebieden kennen allen instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten, habitatsoorten en habitattypen.

Figuur 2.1 Ligging Natura 2000-gebieden in relatie Windpark Maasvlakte 2



Bron: Pondera Consult

Tabel 2.1 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Afstand tot project	Natura 2000-gebied onder
Voordelta	Grenst aan plangebied	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Voornes Duin	≥7 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Haringvliet	≥20 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Duinen Goeree & Kwade Hoek	≥16 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Grevelingen	≥25 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Krammer-Volkerak	≥30 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Oosterschelde	≥30 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Solleveld & Kapittelduin	≥8 km	Habitatrictlijn

### Locatie nieuwe windturbines

In figuur 1.1. zijn de posities van de windturbines opgenomen te zien heeft elke windturbine een identificatie. De afkorting HZ verwijst naar de plaatsing op de Harde Zeewering, ZZ naar plaatsing op de Zachte Zeewering. De volgende tabel geeft de turbines met coördinaten.

Tabel 2.2 Locatie windturbines

Windturbine	X-coördinaat	Y-coördinaat
HZ01	61.225	444.898
HZ02	60.947	444.989
HZ03	60.674	445.097
HZ04	60.401	445.201
HZ05	60.114	445.256
HZ06	59.823	445.238
HZ07	59.542	445.163
HZ08	59.264	445.079
HZ09	58.990	444.979
HZ10	58.390	444.591
ZZ01	58.007	444.243
ZZ02	57.743	443.907
ZZ03	57.485	443.532
ZZ04	57.251	443.143
ZZ05	57.099	442.715
ZZ06	57.036	442.265
ZZ07	57.063	441.812
ZZ08	57.180	441.373
ZZ09	57.333	440.945
ZZ10	57.486	440.516
ZZ11	57.640	440.088
ZZ12	57.805	439.665

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met het windpark. Op de tekening is opgenomen:

- De locaties van de 22 windturbines.
- Locatie van het inkoopstation aan de landzijde van de kering ter hoogte van turbine ZZ05
- de kabeltracés tussen de windturbines en het inkoopstation (legenda: HDD leidingen).
- 4 permanente duinovergangen. Nabij: ZZ02, ZZ05, ZZ07 en ZZ11
- Tevens zijn de tijdelijke werken ten behoeve van de bouw van de windturbines opgenomen. Dit betreft de opstelplaatsen en bouwwegen.

Op de tekeningen is ook sprake van een calamiteitendoorsteek. Dit betreft een toegang die voorbehouden is voor hulpdiensten als de brandweer.

### **2.1.2 Omschrijving activiteit**

Het windpark kent een aanlegfase, een exploitatiefase en een verwijderingsfase. De verwijderingsfase is voor deze vergunningsaanvraag niet van toepassing. De vergunningsaanvraag voor het verwijderen van het project zal in een later stadium, wanneer de windturbines weer uit bedrijf wordt genomen en worden verwijderd, indien nodig worden aangevraagd.

De werkzaamheden worden niet uitgevoerd overeenkomstig een door het Rijk goedgekeurde gedragscode.

Het windpark bestaat uit de volgende onderdelen:

- De bouw van 22 windturbines
- 4 permanente duinovergangen
- Tijdelijke werken in de vorm van (kraan)opstelplaatsen en wegen
- Ondergrondse elektriciteitskabels;
- Een inkoopstation

In de exploitatiefase zal tevens een radarinstallatie worden geplaatst ten behoeve van ecologische monitoring en aansturing van het windpark. De locatie hiervan wordt bepaald in het kader van de monitoring. De plaatsing en exploitatie leidt niet tot negatieve effecten voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden of beschermde soorten en wordt derhalve hier niet verder in detail behandeld, behalve bij de maatregelen gericht op het beperken van de gevolgen voor ecologie.

De aanvrager, Eneco, heeft aangegeven te streven naar het beperken van de invloed van het windpark op flora en fauna. Dit heeft zij ook in haar aanbieding aan Rijkswaterstaat opgenomen. Dit houdt in dat, ook al geven de potentiële gevolgen van het windpark daar geen aanleiding toe de aanvrager desalniettemin maatregelen treft om negatieve gevolgen te beperken. Om die reden zal aanvrager de volgende maatregelen uitvoeren:

- Een ecologisch werkprotocol wordt opgesteld door een ecologisch deskundige ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden
- Voor het uitvoeren van heiwerkzaamheden wordt uitgegaan van een slow-start waardoor verstoring van onderwaterleven door geluid wordt beperkt;
- Een stilstandvoorziening wordt toegepast om aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen te beperken

- Een stilstandvoorziening wordt toegepast om aanvaringslachtoffers onder vogelsoorten te beperken

Gedurende 3 jaar vindt monitoring plaats door middel van een vogelradar en een aantal batdetectoren waarmee de genoemde stilstandvoorzieningen kunnen worden geoptimaliseerd om sterftereductie te verhogen indien mogelijk en energieverlies door stilstand te beperken

#### *Afmetingen windturbines*

Er worden drie verschillende afmetingen windturbines gerealiseerd. In de volgende tabel zijn de afmetingen van de verschillende windturbines opgenomen. Hierin is een beperkte bandbreedte opgenomen. Alle nieuw te bouwen windturbines hebben drie rotorbladen (wieken). De definitieve maatvoering wordt voorafgaand aan de bouw gemaakt. De bandbreedte is dermate klein dat dit geen gevolgen heeft voor de effectbeoordeling.

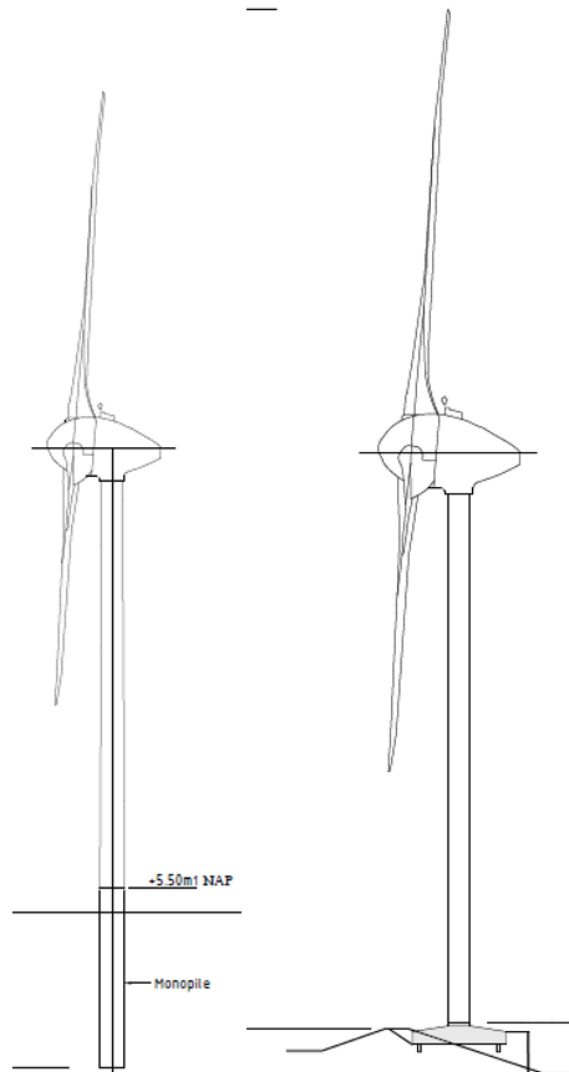
**Tabel 2.3 Locatie windturbines**

Windturbines	Rotordiameter	Ashoogte tov NAP	Tiphoogte (maximaal)
HZ01-HZ08	115 - 120 m	82-91 m	151 m + NAP
HZ09	115 - 120 m	82-91 m	149 m + NAP
HZ10	150 – 162 m	120 m	199 m + NAP
ZZ01-ZZ12	150 – 162 m	107-111 m	192 m + NAP

De volgende figuren geven een zijaanzicht van de windturbines op de harde- en de zachte zeewering laten het verschil in fundering zien.

In bijlage 3a is de principetekening met voor en zijaanzicht voor de turbine HZ01-HZ09 op de harde zeewering gegeven. Bijlage 3b betreft deze tekening voor HZ10 en bijlage 3c voor de turbines ZZ01-Z12.

**Figuur 2.2** Zijaanzicht turbine met fundering zachte zeewering en harde zeewering



### **Aanlegfase**

In de aanlegfase worden de onderdelen van het windpark gerealiseerd. Ten behoeve van het project worden geen sloten gedempt of bestaande bebouwing gesloopt.

### *Wegen en opstelplaatsen*

Ten behoeve van de bouw van de windturbines wordt in eerste aanvang de benodigde voorziening ten toegang gerealiseerd in de vorm van opstelplaatsen bij de windturbines, 4 duinovergangen en bouwwegen. Alleen de duinovergangen zijn permanent ten behoeve van de bereikbaarheid van de windturbines.

Voor de duinovergangen betreft dit een uitvoering met betonnen rijplaten. De opstelplaatsen en wegen worden uitgevoerd in puingranulaat met uitzondering van de opstelplaatsen bij de turbines op de zachte zeewering die worden uitgevoerd in staalplaten.

### *Nieuwe windturbines*

De bouw van de nieuwe windturbines bestaat uit de volgende activiteiten:

- het realiseren van een fundatie
- Plaatsen van de toren
- Plaatsen van de rotor

Er is geen sprake van een specifieke fasering in de bouw van de windturbinelocaties.

Voor de fundaties geldt dat de windturbines op de zachte zeevering gefundeerd worden op een monopaal fundament. Dit betreft een enkele buispaal met een doorsnede van meerdere meters die door middel van trillen of heien (ca. 1-2 uur per locatie) in de grond wordt gebracht.

Voor de fundatie in de harde zeevering (HZ 1-10) geldt dat sprake is van een betonfundatie op palen. De realisatie hiervan vereist het verwijderen van de bestaande steenbekleding en grond van de dijk ter plaatse van de turbine, het schroeven van de fundatiepalen en vervolgens het storten van beton in combinatie met het aanbrengen van wapening.

### *Elektrische infrastructuur*

De elektrische infrastructuur bestaat uit het inkoopstation en de ondergrondse windparkbekabeling. Het inkoopstation betreft een klein gebouw waar de overdracht naar het landelijke hoogspanningsnet plaatsvindt. Er gaan geen gevolgen uit van het inkoopstation naar de omgeving.

De windparkbekabeling bestaat uit ondergrondse kabels die op een diepte van circa 1 meter onder maaiveld worden aangelegd.

### **Exploitatiefase**

Windturbines wekken elektriciteit op doordat de wind die langs de rotorbladen waait de rotorbladen (ook wel wieken) in beweging zet. Deze beweging, het draaien van de wieken, wordt in de gondel omgezet in elektriciteit door middel van een generator. Door middel van transformatoren in de windturbine wordt het spanningsniveau van de elektriciteit op het juiste niveau gebracht. De opgewekte elektriciteit wordt via ondergrondse kabels naar een inkoopstation afgevoerd waar het overdrachtpunt ligt naar het openbare hoogspanningsnet.

Afhankelijk van het type windturbine gaat een windturbine in bedrijf bij een windsnelheid van circa 3 m/s (2 Beaufort) en uit bedrijf bij een windsnelheid van ongeveer 25 m/s (10 Beaufort). In principe is een windturbine 7 dagen per week, 24 uur per dag in bedrijf. Een windturbine staat slechts stil bij te veel of te weinig wind, bij inspectie/controlen en op grond van nadere bepalingen (voorschriften) uit wet- en regelgeving bijvoorbeeld een stilstandsvoorziening, al dan niet zelfstandig ingezet.

Onderdeel van het project is de toepassing van stilstandsvoorzieningen tijdens de exploitatie van het windpark om het aantal aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen te beperken. Daartoe vindt vogel- en vleermuismonitoring plaats met monitoringsinstallaties in de vorm van een losstaande vogelradar en batedetectoren in de windturbines.

### 2.1.3 Termijn

Verzocht wordt om vergunning/ontheffing met een geldigheid vanaf het moment van verlenen van de vergunning, tot 25 jaar na in bedrijf name van de laatste windturbine. De windturbines hebben een technische levensduur van circa 25 jaar welke is te verlengen.

De bouw (aanlegfase) van het windpark is gepland voor 2022 of 2023 en gaat in 2023 in bedrijf. Indien gewenst kan periodiek een actualisatie van de planning worden toegezonden.

#### *Werktijden*

De bouwwerkzaamheden vinden gedurende 24 uur per dag, 7 dagen in de week plaats.

Windturbines zijn alle dagen en tijden operationeel.

## 2.2 Algemene gegevens

### 2.2.1 Initiatiefnemers/aanvragers

In de volgende tabel zijn de gegevens van de aanvrager opgenomen.

Tabel 2.4 Gegevens Windpark Hanze

<b>Bedrijfsnaam</b>	Windpark Maasvlakte II B.V.
<b>KvK nummer</b>	77440110
<b>Vestigingsnummer</b>	000045141487
<b>Statutaire naam</b>	Windpark Maasvlakte II B.V.
<b>Handelsnaam</b>	Windpark Maasvlakte II B.V.
<b>Contactpersoon</b>	
<b>Voorletters</b>	
<b>Achternaam</b>	
<b>Functie</b>	Senior Project Manager
<b>Geslacht</b>	Man
<b>Contactgegevens</b>	
<b>Telefoonnummer</b>	
<b>E-mailadres</b>	


### 2.2.2 Adviseur

In

Tabel 2.5 zijn de gegevens van de voor de indiening van de aanvraag gemachtigde adviseur van de aanvrager opgenomen inzake het verzoek om vergunning/ontheffing. De machtiging is bijgevoegd in bijlage 4.



Tabel 2.5 Gegevens adviseur/contactpersoon

<b>Naam bedrijf</b>	Pondera Consult
<b>Naam en voorletters</b>	
<b>Straatnaam + nr.</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Vestigingsplaats</b>	
<b>E-mail adres</b>	
<b>Mobiele telefoon nr.</b>	
<b>KvK nummer</b>	

### 3 GEBIEDSBESCHERMING NATURA 2000

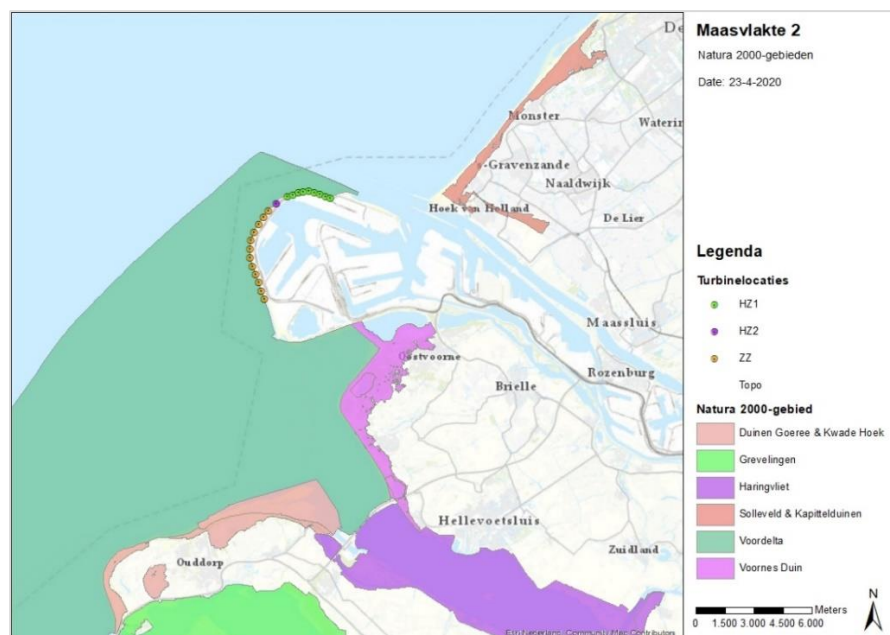
Het Windpark Maasvlakte Twee is gelegen naast Natura 2000-gebiede Voordelta en, zoals in paragraaf 2.2.1 toegelicht in de nabijheid van diverse Natura 2000-gebieden gelegen. Aangezien negatieve effecten ten gevolge van de aanleg en de exploitatie niet bij voorbaat konden worden uitgesloten is een passende beoordeling opgesteld. Voor de bouw en exploitatie van het windpark wordt een vergunning gevraagd aan op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming. In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken van het project en de gegevens van de aanvrager opgenomen.

De Passende Beoordeling (PB) Windpark Tweede Maasvlakte van Bureau Waardenburg is als bijlage 6 bij de aanvraag gevoegd. In de PB worden de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden die mogelijk gevolgen ondervinden van het project beschreven evenals effecten ten gevolge van aanleg en exploitatie van het windpark. Tenslotte vindt een beoordeling plaats van de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen en natuurlijke kenmerken. Dit wordt beoordeeld in cumulatie met andere plannen en projecten waarvoor vergunning is verleend op grond van de Wnb die nog niet zijn gerealiseerd. In de volgende paragrafen worden een korte samenvatting gegeven van de resultaten uit de PB. In de PB wordt op een aantal punten verwezen naar de natuurtoets die voor het windpark is uitgevoerd. Dit betreft een brede studie naar de potentiële gevolgen voor ecologie. Voor de volledigheid is het de natuurtoets als bijlage 5 bij de aanvraag gevoegd.

#### 3.1 Gebieden

Zoals in hoofdstuk 1 reeds aangegeven is het windpark aangrenzend aan Natura 2000-gebied Voordelta gelegen en nabij diverse andere Natura 2000-gebieden. Deze gebieden kennen instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten, habitattoorten en habitattypen.

Figuur 3.1 Ligging Natura 2000-gebieden in relatie Windpark Maasvlakte 2



**Tabel 3.1 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden**

Natura 2000-gebied	Afstand tot project	Natura 2000-gebied onder
Voordelta	Grenst aan plangebied	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Voornes Duin	≥7 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Haringvliet	≥20 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Duinen Goeree & Kwade Hoek	≥16 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Grevelingen	≥25 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Krammer-Volkerak	≥30 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Oosterschelde	≥30 km	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn
Solleveld & Kapittelduin	≥8 km	Habitatrictlijn

In hoofdstuk 3 van de PB in bijlage 6 is een korte beschrijving gegeven van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied is beoordeeld welke vogelsoorten (broed- en niet-broedvogels) waarvoor een instandhoudingsdoel is gesteld geldt dat deze het plangebied gebruiken of passeren. Op deze vogelsoorten kan potentieel een effect optreden. Voor overige vogelsoorten zijn negatieve effecten uitgesloten. Deze komen in de PB niet verder aan de orde. In de volgende tabel is aangegeven voor de verschillende Natura 2000-gebieden welke aangewezen vogelsoorten in potentie een effect kunnen ondervinden.

**Tabel 3.2 Overzicht vogelsoorten Natura 2000-gebieden die potentieel effect ondervinden**

Natura 2000-gebied	Categorie	Soorten
Voordelta	Niet-broedvogels	Alle aangewezen vogelsoorten
Voornes Duin	Broedvogels	Aalscholver, lepelaar
Haringvliet	Broedvogels	Grote stern
	Niet-broedvogels	Aalscholver, kolgans, dwerggans, grauwe gans, brandgans, wilde eend
Duinen Goeree & Kwade Hoek	Niet-broedvogels	Aalscholver, grauwe gans, brandgans
Grevelingen	Broedvogels	Grote stern
	Niet-broedvogels	Aalscholver, kolgans, grauwe gans, brandgans, wilde eend

In de omgeving van het project is sprake van compensatie voor het verlies aan habitattypen H1110 (permanent overstroomde zandbanken) en leefgebied van zwarte zee-eend, grote stern en visdief in Natura 2000-gebied Voordelta ten gevolge van de aanleg van de Tweede Maasvlakte. Voor de aanleg is in het verleden een ADC-toets doorlopen waaruit de betreffende compensatie naar voren is gekomen. Onderdeel van de effectbeoordeling is het beoordelen van de potentiële gevolgen van het windpark op het functioneren van de gerealiseerde compensatie.

Voor de habitattypen in de Natura 2000-gebieden geldt dat alle gevolgen kunnen ondervinden in potentie door de emissies van stikstof tijdens aanleg van het windpark.

Natura 2000-gebied Voordelta is tevens aangewezen voor een aantal habitatoorten. Dit betreft een aantal trekkende vissen (zeeprik, fint, rivierprik en elft) en zeezoogdieren (grijze zeehond en gewone zeehond). Tijdens de aanleg kunnen deze soorten verstoring ondervinden. Voor de habitatoorten in de overige Natura 2000-gebieden geldt dat de afstand van het windpark tot deze gebieden groot is en deze soorten met name in het betreffende gebied voorkomen. Negatieve effecten op habitatoorten in andere Natura 2000-gebieden dan de Voordelta door externe werking zijn uitgesloten.

## 3.2 Effecten

### 3.2.1 Aanlegfase - stikstof

De aanleg van het windpark leidt tot emissies van stikstof naar de lucht door de inzet van bouwwerktuigen en transportvoertuigen. Als depositie optreedt bij stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden kan dit tot een negatief effect leiden indien de kritische depositiewaarde voor de betreffende habitattypen in de huidige situatie reeds wordt overschreden.

De stikstofemissie van het project is bepaald op basis van een inventarisatie van de verschillende bouwwerktuigen zoals hijskranen, aggregaten, graafmachines, etc, en de benodigde transporten voor de aanvoer van materiaal, onderdelen en personeel die worden ingezet voor de realisatie van het windpark. Deze gegevens zijn beschreven in deel 3 van PB. Op basis van deze inventarisatie is berekening uitgevoerd met de meest recente versie van de Aerius calculator. De Aerius rapportage is in genoemde deel 3 opgenomen. Dit is de beste beschikbare methode voor het bepalen van stikstofdeposities.

De Aerius-berekening wijst uit dat er ter plaatse van een vijftal habitattypen in Natura 2000-gebied Voordelta een tijdelijke stikstofdepositie optreedt van 0,01 mol stikstof/ha gedurende het jaar dat het windpark gebouwd wordt (uitgaande van een bouwtijd van ca 1 jaar). Voor de betreffende habitattypen (Witte Duinen, Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), Schorren en zilte graslanden (buitendijks), Embryonale duinen en Slijkgrasvelden), geldt dat de achtergronddepositie op de betreffende locaties (hexagonen) ruim lager is dan de kritische depositiewaarde van de verschillende habitattypen. Er treedt derhalve geen negatief effect op bij habitattypen ten gevolge van stikstofemissies tijdens de aanlegfase. Onderhoud en beheer van het windpark leidt slechts tot zeer beperkte inzet van voertuigen (ca 1-2 maal per jaar bezoek wordt een turbine bezocht) waardoor hiervoor eveneens geldt dat negatieve effecten ten gevolge van stikstof met zekerheid zijn uit te sluiten.

### 3.2.2 Aanlegfase verstoring

De fundaties voor de windturbines worden doormiddel van heien of trillen in de bodem gebracht. In potentie verplaatst het geluid zich onderwater waardoor verstoring kan optreden bij de vissoorten en zeezoogdieren waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld in Natura 2000-gebied.

In deel 2 van de PB zijn de potentiële gevolgen bepaald van het onderwatergeluid. Door TNO zijn de onderwatergeluidniveaus bepaald en door HWE zijn deze gevolgen beoordeeld. Uit de beoordeling komt naar voren dat de gevolgen van zowel de uitvoeringsmethode met trillen als

heien van de fundatiepalen met zekerheid niet leidt tot een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van zeezoogdieren en/of vissen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn gesteld in de relevante Natura 2000-gebieden. De tijdelijke gevolgen beperken zich tot enige verstoring. Het verstoord gebied maakt een verwaarloosbaar aandeel uit van het totale leef- en foerageergebied van de betreffende soorten.

Het is bekend dat door het toepassen van een zgn. slow-start bij het heien verstoring verder kan worden beperkt. Bij de uitvoering wordt derhalve uitgegaan van deze werkwijze.

Voor vogels geldt dat deze ook verstoord kunnen worden door de activiteiten voor de bouw. Het windpark is echter buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden gelegen en de tijdelijke verstoring van leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Voordelta is dan ook zeer beperkt. De overige Natura 2000-gebieden liggen ruim buiten het invloedsgebied (bijvoorbeeld geluid) van de werkzaamheden. Binnen Natura 2000-gebied Voordelta is voldoende mogelijkheid voor vogels om gedurende de werkzaamheden elders in het gebied een tijdelijke plek te zoeken. De verstoring van de aanleg van het windpark is verwaarloosbaar en met zekerheid niet maatgevend. Vogelsoorten zullen het Natura 2000-gebied niet permanent verlaten als gevolg van de tijdelijke verwaarloosbare verstoring.

### **3.2.3 Exploitatiefase**

De exploitatie van de windturbines kan negatieve effecten hebben op de broedvogel- en niet-broedvogel uit Natura 2000-gebieden die het plangebied gebruiken of passeren. In bijlage 4 van de PB is een beschrijving gegeven van hetgeen bekend is over de potentiële negatieve effecten van windturbines voor vogelsoorten. Dit betreft verstoring, aanvaringslachtoffers en barrièrewerking.

#### **Barrièrewerking**

In paragraaf 6.3 van de PB is de potentiële barrièrewerking onderzocht. Uit de PB volgt dat er geen barrièrewerking optreedt voor de relevante vogelsoorten. Uit onderzoek in de direct omgeving komt naar voren dat vogels zonder uit te wijken door het Windpark Slufter vliegen. De tussenafstand tussen de windturbines van dit windpark is kleiner dan Windpark Maasvlakte Twee of, rekening houdend met de grotere rotordiameter vergelijkbaar.

Er is dan ook geen invloed op de bereikbaarheid van foerageer- of leefgebieden voor aangewezen vogelsoorten.

#### **Verstoring**

Windturbines kunnen tot verstoring leiden van foeragerende en rustende vogels. Voor individuele of groepen vogelsoorten zijn verstoringsafstanden bekend ten opzichte van de windturbines. Afhankelijk van de soort kan dit 50 meter of meer zijn. Er zijn echter ook soorten die niet verstoord worden door de windturbines. Indien leefgebied verstoord wordt kan dit een aantasting zijn van het beschikbare leefgebied in het Natura 2000-gebied. De verstoring is het gevolg van de combinatie van aanwezigheid, beweging en geluid.

In paragraaf 6.2 van de PB is het effect van verstoring beoordeeld voor de verschillende vogelsoorten. Het windpark bevindt zich op korte afstand van Natura 2000-gebied Voordelta

waardoor de invloed van verstoring ook een beperkte zone van dit gebied kan raken. Bij de beoordeling is ook bepaald of de compensatie voor de aanleg van de Tweede Maasvlakte beïnvloedt kan worden ten gevolge van verstoring door de windturbines.

Uit de effectbeschrijving volgt dat de relevante verstoringafstanden dermate klein zijn dat de invloedssfeer van de verstoring in het Natura 2000-gebied Voordelta zeer beperkt is. Het aandeel leefgebied van niet-broedvogels in de Voordelta dat binnen de invloedssfeer van de geplande windturbines ligt is afwezig of verwaarloosbaar ten opzichte van het totaal beschikbare areaal in de Voordelta. Er zal geen verslechtering van het leefgebied optreden.

### Aanvaringsslachtoffers

De vogelsoorten die het plangebied passeren of gebruiken kunnen tijdens de exploitatie in aanvaring komen met de windturbines. De sterfte onder vogels kan een negatieve invloed hebben op de populaties in de Natura 2000-gebieden van de betreffende soorten. Beoordeeld dient te worden of het instandhoudingsdoel daarbij in het geding kan zijn.

Het aantal aanvaringsslachtoffers is voor alle vogelsoorten, met uitzondering van de aalscholver, bepaald op basis van een berekening met het Flux-Collision model. In bijlage 3 van deel 1 van de PB is dit model toegelicht. Aanvaringsslachtoffers voor de aalscholver zijn bepaald met het Band model dat is toegelicht in bijlage 4 van deel 1 van de PB. De uitgangspunten die gebruikt zijn voor de berekening zijn beschreven in hoofdstuk 4 van de PB. Dit betreft bijvoorbeeld de aanvaringskans, uitwijking, etc die op basis van onderzoek zijn vastgesteld voor de soorten die op rotorhoogte voorkomen. Uitgangspunten zijn conservatief gekozen om een worst case inschatting te geven en zo zekerheid over de potentiële gevolgen te kunnen geven. De volgende tabel geeft het aantal aanvaringsslachtoffers dat verwacht wordt.

Tabel 3.3 Aanvaringsslachtoffers vogelsoorten Natura 2000

Vogelsoort	Categorie	Aantal aanvaringsslachtoffers per jaar
Aalscholver	Broedvogel	2,5-3,1
Aalscholver	Niet-broedvogel	1,9-2,4
Scholekster	Niet-broedvogel	0 (geen effect)
Visdief	Broedvogel	2,5-2,8
Grote stern	Broedvogel	1,0-1,8

Zoals aangegeven wordt een stilstandvoorziening toegepast in het windpark om het aantal aanvaringsslachtoffers te reduceren. Met de inzet hiervan is in de beoordeling geen rekening gehouden.

## 3.3 Beoordeling

Uit de effectbeschrijving in paragraaf 6.2 komt naar voren dat alleen negatieve effecten optreden in de vorm van sterfte bij een drietal vogelsoorten gedurende de exploitatiefase. Overige negatieve effecten treden niet op.

Voor de sterfte onder de vogelsoorten is in hoofdstuk 7 van de PB een beoordeling uitgevoerd om te bepalen of het effect significant is. Een effect is significant negatief indien het kan leiden tot het niet behalen of behouden van het instandhoudingsdoel voor de betreffende soort.

Voor de sterfte is bepaald hoe deze zich verhoudt tot de natuurlijke sterfte. Daarbij is de 1% mortaliteitsnorm gehanteerd voor de betreffende vogelpopulatie in of uit het Natura 2000-gebied waarvoor voor de soort een instandhoudingsdoel is vastgesteld. Indien de sterfte lager is dan 1% van de natuurlijke mortaliteit is deze verwaarloosbaar klein en is een negatief effect met zekerheid uitgesloten. Indien de sterfte hoger is dan 1% van de natuurlijke mortaliteit is een nadere soortspecifieke beoordeling uitgevoerd.

#### **Aalscholver (Voornes Duin)**

Uit de PB volgt dat de sterfte onder de aalscholver de 1% mortaliteitsnorm van de populatie van Natura 2000-gebied Voornes Duin benaderd. Voor de ondergrens en bovengrens van de sterfte geldt dat er geen of nauwelijks sprake is van overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm. Het is zo goed als uitgesloten dat een dergelijk lage fractie additionele sterfte een effect zal hebben op de langjarige populatieontwikkeling. Ten eerste geldt dat de populatie zich ruim boven het instandhoudingsdoel bevindt waardoor enige additionele sterfte reeds vanuit dit oogpunt geen effect heeft. Berekeningen met populatiemodellen aan vogelsoorten, waarvoor voldoende informatie beschikbaar is over populatiedynamiek, laten zien dat ook bij hogere percentages additionele sterfte (bijvoorbeeld 5%) geen effecten op de langjarige populatietrends te verwachten zijn. Daarnaast is de sterfte worst case benaderd (zie ook 7.2.1 van deel 1 van de PB) waardoor het aantal aanvaringslachtoffers met zekerheid is overschat. Bij de effectbeoordeling is geen rekening gehouden met de stilstandvoorziening die wordt getroffen. Op grond van deze overwegingen is geconcludeerd dat een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver in Natura 2000-gebied Voornes Duin met zekerheid kan worden uitgesloten.

#### **Aalscholver (Voordelta)**

Buiten het broedseizoen worden slachtoffers onder aalscholvers verwacht die onderdeel uitmaken van de populatie uit Natura 2000-gebied Voordelta. De verwachte sterfte ligt rond de 1%-mortaliteitsnorm. Evenals voor de populatie van Natura 2000-gebied Voornes Duin leidt de sterfte met zekerheid niet tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van de aalscholver in het Natura 200-gebied. Dit vanwege de hiervoor genoemde redenen. Aanvullend geldt dat de populatie aalscholvers in het gebied zich ruim boven het instandhoudingsdoel ligt waardoor enige additionele sterfte geen effect heeft op het behouden van het instandhoudingsdoel.

#### **Grote stern en visdief**

Uit de beoordeling volgt dat voor de grote stern (Natura 2000-gebieden Grevelingen en Harinvliet) en visdief (Natura 2000-gebied Voordelta) de additionele sterfte onder de 1% natuurlijke mortaliteit ligt. Op grond van deze beoordeling is geconcludeerd dat de additionele sterfte die optreedt ten gevolge van het windpark met zekerheid niet leidt tot significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen voor grote stern en visdief voor de betreffende Natura 2000-gebieden en daarmee voor de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden.

### 3.4 Cumulatie

De effectbeoordeling wijst uit dat sprake is van negatieve effecten in de vorm van aanvaringslachtoffers onder aalscholver, visdief en grote stern. Op zichzelf zijn de effecten van het windpark niet significant. De effecten dienen echter in cumulatie te worden beoordeeld in combinatie met de negatieve effecten van andere plannen en projecten waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden die echter nog niet gerealiseerd zijn. In paragraaf 7.3 van de PB zijn de negatieve effecten van het windpark in cumulatie beoordeeld.

Het gaat daarbij om projecten in de omgeving van Natura 2000-gebieden Voornes Duin, Voordelta vanwege aalscholver en grote stern en de Delta aangezien het project op vogelsoorten uit deze Natura 2000-gebieden alleen een negatief effect heeft in de vorm van aanvaringslachtoffers.

In de nabijheid van de Voordelta geldt dat vijf windparken vergund zijn op grond van de Wet natuurbescherming (of de voorloper) die nog niet, niet geheel of pas recent zijn gerealiseerd:

- Windpark Bouwdokken bij Neeltje Jans,
- Windpark Slufterdam,
- Windpark Noord-Beveland,
- Windpark Kroningswind en de
- opschaling Windpark Landtong Rozenburg.

Voor deze windparken geldt dat deze, op grond van de daarvoor uitgevoerde beoordeling, geen negatief effect hebben op de aalscholver en de grote stern. Er is derhalve geen cumulatie met de gevolgen van Windpark Maasvlakte Twee.

Voor de visdief geldt dat alleen bij Windpark Slufter is verwacht. Cumulatief worden 12 aanvaringslachtoffers per jaar maximaal verwacht. Er is dan ook sprake van een cumulatief effect samen met Windpark Maasvlakte Twee. In de PB is een nadere beoordeling uitgevoerd op basis van een Leslie matrix populatiemodel. Deze beoordeling is meer specifiek voor de visdief aangezien de cumulatieve sterfte de 1% mortaliteit van de visdief in de Delta van 10 exemplaar overschrijdt. Uit de beoordeling volgt dat de cumulatieve sterfte niet leidt tot een negatief effect op de populatie in de Delta en eveneens niet voor de deelpopulatie in de Delta die van de Voordelta gebruik maakt. Een significant negatief effect voor de visdief is met zekerheid uit te sluiten.

Terzijde wordt opgemerkt dat Windpark Slufter een opschaling is van een bestaand windpark dat ter plaatste lange tijd operationeel is geweest. De sterfte ten gevolge van het windpark treedt dus reeds langere tijd op waardoor dit mede van invloed is op de staat en omvang van de huidige populatie.

### 3.5 Conclusie

Uit de effectbeoordeling blijkt dat, ook in cumulatie met andere plannen en projecten, de negatieve effecten van de aanleg en exploitatie van Windpark Maasvlakte Twee dermate beperkt zijn dat deze met zekerheid niet leiden tot significant negatieve effecten ten aanzien van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden of de instandhoudingsdoelstellingen



van deze gebieden. Dit geldt voor het project op zichzelf en in cumulatie met andere vergunde nog niet of recent gerealiseerde plannen en projecten.