

Pondera Consult B.V.  
t.a.v. de heer J.F.W. Rijntalder  
Welbergweg 49  
7556 PE HENGELO

Leeuwarden, 16 februari 2016  
Verzonden,

Ons kenmerk : 01254070  
Afdeling : Stêd en Plattelân  
Behandeld door :   
Uw kenmerk : 709026/ME  
Bijlage(n) : 2

Onderwerp : Ontwerpvergunning op grond van artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998, realisatie en exploitatie Windpark Fryslân in en nabij het Natura 2000-gebied 'Ijsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel'.

Geachte heer Rijntalder,

Het college van Gedeputeerde Staten van Fryslân hebben het voornemen, met uitzondering van de recreatieve aanlegsteiger bij het natuureiland, de door Pondera Consult B.V. te Hengelo namens Windpark Fryslân B.V. te Emmeloord gevraagde vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998) voor de realisatie en exploitatie van het Windpark Fryslân (hierna: het WPF) in het IJsselmeer onder de volgende voorschriften en beperkingen te verlenen:

### Voorschriften en beperkingen

#### Algemeen:

1. De vergunning wordt op naam gesteld van Windpark Fryslân B.V., Duit 15, 8305 BB te Emmeloord (hierna: de vergunninghouder).
2. De vergunning is geldig voor de realisatie en exploitatie van maximaal 89 windturbines (circa 400 MW ) in het IJsselmeer op de aangevraagde locatie.

3. De vergunning wordt verleend voor de realisatie van windturbines met een tiplaagte van 50 meter boven NAP, met dien verstande dat:
  - a) het bevoegd gezag op daartoe strekkend en gemotiveerd verzoek van de vergunninghouder, goedkeuring kan verlenen tot verlaging van de vergunde tiplaagte, al dan niet onder het stellen van nadere voorschriften of beperkingen tot een tiplaagte tot 40 meter boven NAP;
  - b) voordat tot een verzoek als onder a. bedoeld kan worden overgegaan, dient uitvoering te zijn gegeven aan een onderzoek binnen de door het bevoegd gezag, in overleg met de vergunninghouder, daartoe vastgestelde criteria. Dit onderzoeksprotocol dient te worden opgesteld door de vergunninghouder en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.
4. De minimale afstand tussen het WPF en de Afsluitdijk bedraagt hemelsbreed minimaal 600 meter. Deze luwe zone als vooroever blijft, conform de aanvraag, onbebouwd en kan daarmee als rust- en foerageergebied voor duikenden en andere watervogels dienen.
5. Voor veranderingen van het project die een zodanige omvang hebben dat die niet zijn voorzien of passen binnen de passende beoordeling (hierna: PB), bijvoorbeeld groot-schalige renovatie, dient een nieuwe aanvraag voor een vergunning op grond van de Nbw 1998, dan wel de dan vigerende wet- en regelgeving, te worden ingediend.
6. De vergunning voor de aanleg en exploitatie van het WPF is geldig van 1 januari 2017, of zoveel later als deze vergunning later van kracht wordt, tot 1 januari 2048.
7. Ten behoeve van de eventuele verwijdering van de turbines van het WPF zal een nieuwe aanvraag worden ingediend.
8. De vergunning voor de realisatie van het WPF als bedoeld in voorschrift 2, is geldig tot zes jaar nadat het onderhavige besluit onherroepelijk is geworden. Indien de hiervoor gestelde termijn dreigt te worden overschreden dan moet de vergunninghouder dit uiterlijk vier jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit schriftelijk melden aan het bevoegd gezag, onder opgave van i) de reden van de overschrijding, ii) de te verwachten termijn van de overschrijding en iii) de (nog) uit te voeren werkzaamheden. Het bevoegd gezag zal bepalen of de gevraagde overschrijding toelaatbaar is, al dan niet onder nader te stellen voorschriften of actualisatie van een deel van de aan de onderhavige vergunning ten grondslag liggende documenten.
9. De vergunninghouder ziet toe op de naleving van de voorschriften en beperkingen van de vergunning door derden die betrokken worden bij de uitvoering van het project. De verantwoordelijke uitvoerder(s) dient(en) bij de werkzaamheden een kopie van dit besluit bij zich te dragen en deze op eerste verzoek te tonen aan de daartoe bevoegde ambtenaren. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk voor een goede uitvoering en naleving van deze vergunning.
10. Alle door of namens het bevoegd gezag gegeven aanwijzingen dienen onverwijld te worden opgevolgd.
11. Het tijdstip waarop de uitvoerende werkzaamheden ten behoeve van de realisatie en exploitatie van het WPF worden gestart, dient (tezamen met het uitvoeringsplan) door de vergunninghouder minimaal 3 maanden voor de aanvang te worden gemeld door middel van bijgevoegd meldingsformulier. Het moment van ingebruikname van de eerste windturbine(s), dient uiterlijk 1 week tevoren gemeld te worden aan het bevoegd gezag.

12. Gebruik van bodemverontreinigende stoffen (onder andere olie en brandstof) is alleen toegestaan als er geen risico bestaat op bodem- en waterverontreiniging. Motoren, aggregaten of generatoren die zullen worden gebruikt, dienen in goede staat van onderhoud te verkeren en geluidsarm te zijn.
13. Alle gebeurtenissen waarbij schadelijke stoffen vrijkomen, of waardoor anderszins schade aan de betrokken beschermde gebieden en/of soorten kan worden toegebracht, worden onverwijld te worden gemeld aan de Friese Uitvoeringsdienst Milieu en Omgeving, afdeling Toezicht en Handhaving, Postbus 3347, 8901 DH Leeuwarden of via e-mail: [meldingnbwet@fryslan.nl](mailto:meldingnbwet@fryslan.nl).
14. Het gebruik van geluidsapparatuur anders dan ten behoeve van communicatiedoeleinden is niet toegestaan.
15. De vergunning kan worden ingetrokken of gewijzigd indien:
  - a) de vergunninghouder handelt in strijd met de daaraan verbonden voorschriften of beperkingen.
  - b) de gegevens op grond waarvan de vergunning is verleend zodanig onjuist of onvolledig blijken te zijn dat, waren de juiste gegevens bekend geweest, een andere beslissing zou zijn genomen.
  - c) de vergunning in strijd met de wettelijke voorschriften is gegeven.
  - d) de omstandigheden sedert het tijdstip waarop de vergunning is verleend zodanig zijn gewijzigd, dat deze niet, niet zonder beperkingen of voorwaarden of slechts onder andere beperkingen of voorwaarden zou zijn verleend indien deze omstandigheden op het tijdstip waarop de vergunning is verleend zouden hebben bestaan.

#### Het onderzoeksprotocol:

16. Het onderzoeksprotocol genoemd in voorschrift 3, onder b, dient te worden vastgesteld voor de aanvang van het uit te voeren onderzoek.
17. Het onderzoek dient zich in ieder geval te richten op het bepalen van de vlieghoogtes en vliegbewegingen in relatie tot aanvaringsslachtoffers van relevant geachte soorten.
18. Het onderzoek wordt ook meegenomen in het kader van het monitoringsplan (gericht op foeragerende watervogels en vliegbewegingen).

#### De ecologische begeleiding en monitoring:

19. De vergunninghouder zorgt voor de ecologische begeleiding bij de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg en ten minste de eerste 5 jaar van de exploitatie aan de hand van een monitoringsplan. De monitoring dient de volgende onderdelen te bevatten:
  - het onderzoek als bedoeld in voorschrift 3, onder b en in voorschrift 16;
  - vóórkomen van vleermuizen in het plangebied (op rotorhoogte);
  - aanvaringsslachtoffers onder vogelsoorten;
  - omstandigheden waaronder deze slachtoffers vallen;
  - verstoring van vogels;
  - de ontwikkeling van de natuurwaarden in en rond het natuureiland, inclusief het gebruik door vogels.
20. Het monitoringsplan wordt uiterlijk 3 maanden voor de start van de werkzaamheden ter goedkeuring voorgelegd aan de provincie Fryslân (Team Groene Regelgeving, t.a.v. mevr. R. Regelink-Hoekstra). Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden dient het bevoegd gezag goedkeuring te hebben gegeven aan het monitoringsplan. Van ons besluit wordt de vergunninghouder schriftelijk op de hoogte gesteld.

21. Na het in gebruik stellen van het WPF vindt ten minste de eerste 5 jaar monitoring plaats conform het door ons goedgekeurde monitoringsplan.
22. Minimaal 1 keer per jaar, gedurende de periode dat monitoring plaatsvindt conform voorschrift 19, wordt door de vergunninghouder vóór 1 maart in de vorm van een monitoringsrapportage verslag uitgebracht van:
  - de voortgang van de werkzaamheden;
  - de ecologische bevindingen tijdens de bouw;
  - de ecologische bevindingen tijdens het betreffende jaar een voorgaande jaren van de exploitatie.De resultaten dienen te worden opgeleverd overeenkomstig de in het monitoringsplan genoemde onderdelen.
23. De monitoringsrapportage behoeft goedkeuring van het bevoegd gezag, waartoe zo nodig overleg plaats vindt met de vergunninghouder.
24. Wanneer uit de monitoring blijkt dat er (mogelijk) onvoorziene negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelen dan worden in overleg met het bevoegd gezag zo snel mogelijk aanvullende maatregelen getroffen om deze (mogelijke) negatieve effecten te voorkomen, ongedaan te maken dan wel te beperken of nader te onderzoeken.

#### Het uitvoeringsplan

25. De vergunninghouder levert uiterlijk 3 maanden voor de start van de werkzaamheden al dan niet gefaseerd een uitvoeringsplan op, waarin is aangetoond dat de wijze van uitvoering past binnen de voorschriften en beperkingen (met uitzondering van die bepalingen die zien op de ecologische monitoring of het ecologische onderzoek) die voortvloeien uit deze vergunning en de PB voor de realisatie en exploitatie van het WPF.
26. In dit uitvoeringsplan worden in ieder geval de volgende uit de voorschriften en beperkingen voortvloeiende onderdelen uitgewerkt:
  - a. lichtplan;
  - b. geluidscontourkaart;
  - c. geluid reducerende maatregelen;
  - d. inrichtings- en beheerplan natuureiland, inclusief ondiepte en luwtezone;
  - e. de wijze waarop vorm wordt gegeven aan de ecologische begeleiding tijdens uitvoering van de aanlegwerkzaamheden en de exploitatiefase.
27. De werkzaamheden kunnen pas worden aangevangen na goedkeuring van dit uitvoeringsplan door het bevoegd gezag.
28. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform het goedgekeurde uitvoeringsplan.
29. Middels het lichtplan dient aangetoond te worden dat de uitstraling van licht buiten de contouren van het werkeiland, het transformatorstation en de turbines tot een minimum wordt beperkt. Deze eis laat onverlet de minimale eisen die vanwege luchtvaartveiligheid aan de verlichting van de turbines wordt gesteld. Tevens dient in het lichtplan ingegaan te worden op het gebruik van verlichting gedurende de aanlegwerkzaamheden
30. Middels de geluidscontourkaart dient te worden aangetoond dat binnen een straal van 200 meter rond de Afsluitdijk de geluidsbelasting niet boven de 65 dB(A) L<sub>Amax</sub> uitkomt, anders dienen aanvullende maatregelen voorgesteld te worden.

31. Onder de inzet van de onder voorschrift 30 bedoelde maatregelen wordt in ieder geval verstaan:
  - de inzet van een bellenscherm rondom elke heistelling in geval een monopile fundatie wordt aangebracht;
  - het gebruik van de zogenaamde slow-start of ramp-up methodiek tijdens het heien;
  - de keuze voor het wel of niet toepassen van een geluid reducerende mantel;
  - het op maximaal 3 locaties tegelijkertijd heien.
32. De werkzaamheden op die locaties die leiden tot overschrijding van de gestelde norm van 65 dB(A) L<sub>Amax</sub> in een straal van 200 meter rond de Afsluitdijk, dienen te worden uitgevoerd buiten de twee hieronder opgenomen kwetsbare perioden:
  - juli t/m september
  - december t/m april
33. De aanleg van de kabels van het WPF naar het trafostation op Breezanddijk zal conform de werkwijze als beschreven in de PB plaatsvinden.
34. De aanlegwerkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd en nader beschreven in het uitvoeringsplan als bedoeld in voorschrift 26.
35. De turbines worden uitgevoerd in de kleur lichtgrijs/wit.
36. De rotorbladen worden voorzien van een anti-reflectie coating.

**De voorwaarden/beperkingen die betrekking hebben op het ‘natuureiland’ (inclusief ondiepte):**

37. Onverminderd het bepaalde in voorschrift 26, aanhef en onder d, gelden de volgende nadere voorschriften/beperkingen:
38. Het werk-/natuureiland dient voor het begin van de bouw van de windturbinefundaties gerealiseerd te zijn, inclusief de ondiepte over een oppervlakte van circa 25 ha.
39. Alle vaarbewegingen rond het werkeiland dienen te worden uitgevoerd buiten de ondiepe zone van circa 25 ha, waarmee verstoring van deze ondiepte wordt voorkomen, uit te werken in het uitvoeringsplan.
40. Binnen het natuureiland dient verhard (onderwater)substraat te worden gerealiseerd ten behoeve van het mosselaanbod, overeenkomstig het indirect verlies aan (kwaliteit van) leefgebied binnen het WPF, uit te werken in het uitvoeringsplan.
41. Het werkeiland wordt aangepast tot rustplaats voor watervogels c.q. dam. Deze aanpassing is afgerond op het moment dat de eerste windturbine is gerealiseerd. Dit is het geval als de rotor is geplaatst. Deze aanpassing dient onderdeel uit te maken van het inrichtings- en beheer plan natuureiland.
42. Het natuureiland (inclusief ondiepte) krijgen geen recreatieve (mede)functie.
43. Verstoring van het natuureiland (inclusief ondiepte) wordt zoveel mogelijk voorkomen door het plaatsen van artikel 461 van het Wetboek van Strafrecht bebording én het leggen van boeien waarmee hetzelfde doel wordt beoogd.
44. De functie van het natuureiland moet gedurende de gehele exploitatiefase worden geborgd. Het beheer dient onderdeel uit te maken van het uitvoeringsplan. De vergunninghouder dient met RWS af te stemmen over de planning en uitvoering van de werkzaamheden met betrekking tot het werk-/natuureiland en die van de werkzaamheden aan de dijk door RWS.
45. De planning en uitvoering van de werkzaamheden met betrekking tot het werk-/natuureiland dienen te worden afgestemd met die van de werkzaamheden in hetzelfde gebied (zoals renovatie Afsluitdijk en aanleg Vismigratierivier).

De aanvraag en de ingediende stukken ter onderbouwing daarvan maken onderdeel uit van de vergunning. Bij eventuele strijdigheid van de aanvraag en genoemde stukken enerzijds met de voorschriften en beperkingen van deze vergunning anderzijds, prevaleren deze laatste.

Voor de motivering van ons besluit verwijzen wij u naar bijlage 1.

### Meldingsclausule

Wanneer met de voorgenomen werkzaamheden gestart wordt, dient dit gemeld te worden via het bijgevoegde meldingsformulier bij de Friese Uitvoeringsdienst Milieu en Omgeving, afdeling Toezicht en Handhaving, Postbus 3347, 8901 DH Leeuwarden of via e-mail: [meldingnbwet@fryslan.nl](mailto:meldingnbwet@fryslan.nl).

Gedeputeerde Staten van Fryslân,



J.A. Jorritsma, voorzitter



A.J. van den Berg, secretaris

### Zienswijzen

Zienswijzen over het ontwerp van het besluit worden ingediend bij:

Bureau Energieprojecten  
Inspraakpunt Windpark Fryslân  
Postbus 248  
2250 AE Voorschoten

Voor de motivering van ons besluit verwijzen wij u naar bijlage 1.

### Bijlagen

Bijlage 1: Motivering besluit  
Bijlage 2: Meldingsformulier

## Bijlage 1: Motivering van het besluit

### A. Weergave van de feiten

#### **A1. Vergunningaanvraag**

U vroeg mij bij brief van 11 juli 2015 om een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998).

Uw aanvraag is op 14 juli 2015 door mij ontvangen en ingeboekt onder nummer 01233113.

Voor het aangevraagde project of andere handeling is niet eerder vergunning verleend op grond van de Nbw 1998.

#### **A1.1. Beschrijving van het project of andere handeling**

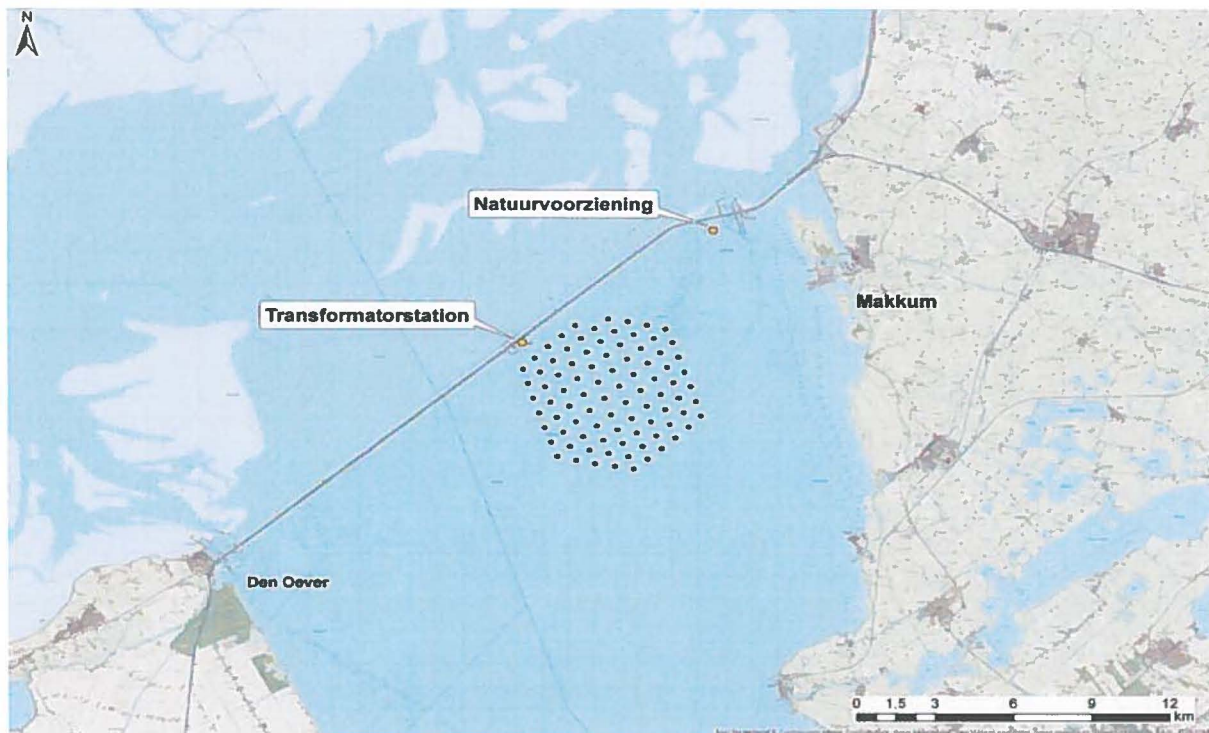
Het Rijk heeft op grond van Europese afspraken een doelstelling van 6.000 MW windenergie op land in 2020 te realiseren vastgesteld in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het Rijk zet daarbij in op concentratie, onder meer in grote wateren, om verspreiding te beperken en invloed van windturbines te concentreren. Hiervoor is de Structuurvisie Windenergie op land (SWOL) vastgesteld. In de SWOL zijn elf grootschalige concentratiegebieden aangewezen voor windparken met een vermogen van meer dan 100 MW. De locatie van het Windpark Fryslân (verder: WPF) in het noordelijk deel van het IJsselmeer is één van deze locaties.

Initiatiefnemer van het WPF is Windpark Fryslân B.V. Dit bedrijf heeft het voornemen het windturbinepark te realiseren en te exploiteren in het IJsselmeer nabij Breezanddijk. Er wordt gestreefd naar een omvang van 250-400 MW, waarbij de windturbines in een patroon, clusteropstelling, worden geplaatst. Het zoekgebied voor het WPF is als volgt aangeduid: *'in het open water van het IJsselmeer ten zuiden van de Afsluitdijk, tussen Kornwerderzand en Breezanddijk'*. De opstelling is op een afstand van circa 750 meter van de Afsluitdijk gepositioneerd nabij Breezanddijk. De onderlinge afstand tussen de windturbines varieert tussen 600 en 760 meter. De gemiddelde tussenafstand bedraagt circa 660 meter.

Het initiatief dat centraal staat in de passende beoordeling is het beschreven voorkeursalternatief voor het WPF. Dit voorkeursalternatief behelst daarnaast de gekozen locatie voor het werk-/natuureiland ten westen van Kornwerderzand en de werkzaamheden ten aanzien van de bouw (oprichting en fundatie) van de molens en de aanleg en aansluiting van/op de stroom(net)werkkabels.

Het WPF betreft een windpark met de volgende onderdelen:

- 89 windturbines in het IJsselmeer;
- een eiland, eerst ten behoeve van de werkzaamheden en daarna als natuureiland, inclusief ondiepte en luwtezone;
- windparkbekabeling in de waterbodem van het IJsselmeer;
- transformatorstation op Breezanddijk;
- aansluitkabel in de Afsluitdijk naar het landelijke hoogspanningsnet;
- regulier onderhoud aan de molens tijdens de exploitatiefase.



Figuur 1. Locatie Windpark Fryslân in het IJsselmeer.

Er is op dit moment sprake van een verzoek waarbij een tiplaagte (de hoogte van de laagste punt van de rotor) is voorzien van 50 meter. U hebt in uw aanvraag gemotiveerd aangegeven waarom u er in eerste instantie voor kiest om een tiplaagte van 50 meter aan te vragen. U motiveert daarin ook waarom u vindt dat een tiplaagte van 40 meter tot de mogelijkheden behoort, maar dat u er, vanuit uw maatschappelijke betrokkenheid en gezien de zorg van belangenorganisaties, voor kiest om goedkeuring voor een lagere tiplaagte dan 50 meter, tot 40 meter, te vragen eerst nadat nader onderzoek is uitgevoerd om te bezien of met nadere mitigerende maatregelen effecten op onder meer de zwarte stern verder kunnen worden gereduceerd dan wel dat met dat onderzoek wordt bevestigd dat die effecten kleiner zijn dan tot nu in onderzoek vastgesteld.

Wij kunnen ons, mede gezien de maximale tiplaagte van 40 meter die in het Rijksinpassingsplan is opgenomen, hierin vinden, op voorwaarde dat u voorafgaand aan het onderzoek in overleg met ons een monitorings-/onderzoeksprotocol opstelt dat door ons moet worden goedgekeurd. Het protocol zal daarnaast als opmaat gelden naar het op te stellen en uit te voeren meerjarige monitoringsplan en de jaarlijkse monitoringsrapportages.

#### A1.2. Periode

De vergunning wordt aangevraagd voor de periode 2017 tot en met 2047.

#### A1.3. Relevante ecologische onderzoeken

U hebt voor de beoordeling van uw aanvraag de volgende rapporten en tekeningen aangeboden:



Aanvraag + aanvulling	Aanpassing
<b>Aanvraag Juli 2015</b>	
Aanvraagbrief	
Bijlage 1 Aanvraag formulier	
Bijlage 2 Machtiging aanvrager	
Bijlage 3 Tekeningen	Tekeningen: - A1-02/A1-03 - 003 tot en met 011  Vervangen door:  Aanvulling 21 januari 2016 - Bijlage 1 Tekeningen trafostation
Bijlage 4 Passende beoordeling	
- Bijlage 1 Ontwerp natuurvoorziening (Arcadis)	
- bijlage 2A Huidige natuurwaarden (Buwa)	
- Bijlage 2B Veldonderzoek vlermuizen (Buwa)	
- Bijlage 2C Veldonderzoek dwergmeeuw (Buwa)	
- Bijlage 2D Veldwerk kabeltracé (Buwa)	
- Bijlage 3A Effectbeschrijving (Buwa)	
- Bijlage 3B Effecten extra scenario's (Buwa)	
- Bijlage 3C Notitie stikstofdepositie (Buwa)	Aanvulling 21 januari 2016 - Bijlage 8 Notitie stikstofdepositie (Buwa)
- Bijlage 3D Effecten onderwatergeluid (HWE)	Aanvulling 21 januari 2016 - Omissie bijlage bij beoordeling. Onderwatergeluid contouren (TNO)
Bijlage 5 Review Passende Beoordeling (Altenburg & Wymenga)	
<b>Aanvulling 21/22 januari 2016</b>	
Brief aanvulling/wijziging	
Bijlage 1 tekeningen transformatorstation	Vervangen voor tekeningen uit oorspronkelijke bijlage 3: - A1-02/A1-03 - 003 tot en met 011
Bijlage 2 Veldonderzoek zwarte stern en dwergmeeuw (Buwa)	
Bijlage 3 Notitie effecten vrije ruimte (Pondera Consult	

en Buwa)	
Bijlage 4 Notitie beantwoording vragen (Pondera Consult en Buwa)	
Bijlage 5 Onderwatergeluidcontouren (TNO)	Behoort bij bijlage 3D van de PB
Bijlage 6 Veldonderzoek duikeenden (Buwa)	
Bijlage 7 Veldonderzoek radar (Buwa)	
Bijlage 8 Notitie stikstofdepositie (Buwa)	Vervanging bijlage 3C van de PB

Verder heb ik (ambtshalve) bij de beoordeling van de aanvraag betrokken de besluiten ten behoeve van de aanvraag voor een vergunning op grond van de Nbw1998 voor de windparken Wieringermeer, Windpark Noordoostpolder en Eemshaven.

Op 27 oktober 2015 hebben wij het ecologisch bureau Tauw verzocht het verzoek te beschouwen in een second opinion.

#### **A1.4. Aanvullende gegevens**

Zie bovenstaande tabel.

#### **A1.5. Uw aanvraag en de bescherming van Natura 2000**

Uw project of handeling vindt plaats in of nabij de Natura 2000-gebieden 'Jsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel'. Zie voor informatie over deze gebieden de website van de provincie Fryslân: <http://www.fryslan.nl/2074/om-welke-gebieden-gaat-het/>.

#### **A2. Bevoegdheid**

Ten aanzien van het besluit op deze aanvraag is de Rijkscoördinatieregeling uit artikel 3.35 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna; Wro) van toepassing. Hierbij is de minister van Economische Zaken (hierna: EZ) de aangewezen minister voor de coördinatie.

Het project of de andere handeling waarvoor een vergunning wordt gevraagd is evenwel geen project of andere handeling die op grond van artikel 19d, vijfde lid, van de Nbw 1998 is aangewezen in het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998. Voor deze aanvraag is ons college daarom bevoegd.

Voor de aanleg van de stroomkabel vanaf het transformatorstation op Breezanddijk tot aan de aansluiting op het landelijke hoogspanningsnet is volgens artikel 2, aanhef en onder j van het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998 de Minister van EZ het bevoegde bestuursorgaan voor zover het verzoek voorziet in de aanleg van een hoogspanningsverbinding met een spanning van 220kV of hoger. Voor zover de aanleg is voorzien van een hoogspanningsverbinding met een spanning van 110kV is deze aanleg meegenomen in deze vergunning.

#### **A3. Procedure**

In artikel 9b, eerste lid, aanhef en onder a, van de Elektriciteitswet 1998 is bepaald dat op de besluitvorming voor dit project de rijkscoördinatieregeling als bedoeld in artikel 3.35 van de Wro van toepassing is. Dat wil in dit geval zeggen dat de besluiten die nodig zijn voor het WPF gezamenlijk worden voorbereid, waarbij deze procedure wordt gecoördineerd door de minister van EZ. Daarbij doorlopen de besluiten, op grond van artikel 3.31, derde lid, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht met toepassing van

de bijzondere regels in artikel 3.31, derde lid, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro.

Dit besluit is één van de besluiten die nodig zijn voor het WPF. Daarom is ook op dit besluit de rijkscoördinatierегeling van toepassing. De minister van EZ heeft een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten voor het WPF bevorderd. Dit besluit is samen met het inpasingsplan en de andere besluiten als volgt voorbereid:

- op [d.d. EZ] is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerp gepubliceerd in de Staatscourant; kennisgeving heeft ook plaatsgevonden in enkele huis-aan-huisbladen en regionale dagbladen;
- op [d.d. EZ] is door de minister van EZ een ontwerp van het besluit aan initiatiefnemer gezonden;
- het ontwerp van het besluit heeft van (d.d. EZ) tot en met (d.d. EZ) ter inzage gelegen bij de (locatie);
- er is een informatieavond georganiseerd, op 15 maart 2016, waarbij de mogelijkheid werd geboden mondeling zienswijze naar voren te brengen.

Op grond van artikel 3.32 in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro worden dit besluit en de andere besluiten gelijktijdig door de minister van EZ bekendgemaakt. Tevens doet de minister van EZ daarvan mededeling in de Staatscourant, enkele huis-aan-huisbladen en langs elektronische weg. Eerdere insprekers en grondeigenaren en beperkt gerechtigden op die gronden worden apart geïnformeerd.

### **A3.1. Betrokkenheid van een andere provincie waarin het betreffende Natura 2000-gebied mede is gelegen**

Ten behoeve van de definitieve beslissing zullen gedeputeerde staten van Noord-Holland gevraagd worden schriftelijk met de definitieve beslissing in te stemmen, voor zover de vergunning betrekking heeft op delen van het/de Natura 2000-gebied(en) gelegen in die provincie.

### **A4. Vergunningplicht**

Het voornemen is gesitueerd in het IJsselmeer nabij de Afsluitdijk in en nabij de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel'. Voor deze Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld. De locatie van het voornemen is reeds in de Structuurvisie Wind op land (SWOL) en ook in het ontwerp van de provinciale structuurvisie Fryslân Windstreek 2014 IJsselmeer aangewezen.

Uit de passende beoordeling die is opgesteld ten behoeve van beide structuurvisies, komt naar voren dat een windpark in het noordelijk deel van het IJsselmeer mogelijk significant negatieve gevolgen heeft voor verschillende instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, afhankelijk van de concrete inrichting en vormgeving van het initiatief en de toepassing van mitigerende maatregelen.

Op basis van de aanvraag en de daarbij behorende rapporten en tekeningen hebben wij beoordeeld of het door u aangevraagde project en/of handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de natuurlijke kenmerken van de gebieden, zoals beschreven in de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden.

We stellen vast dat:

- a. het onder A1. omschreven project en/of handeling niet wordt gerealiseerd overeenkomstig een beheerplan als bedoeld in de artikelen 19a of 19b van de Nbw 1998;
- b. het onder A1. omschreven project en/of de handeling weliswaar gevolgen kan hebben voor één of meerdere Natura 2000-gebieden, maar dat het de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar kan brengen, afzonderlijk noch in combinatie met andere projecten of plannen, zodat het niet kan worden beschouwd als een project dat significant negatieve gevolgen kan hebben voor het betrokken gebied;
- c. er dus een vergunning nodig is op grond van artikel 19d van de Nbw 1998, maar er geen toepassing hoeft te worden gegeven aan artikel 19g, tweede lid en artikel 19h van de Nbw 1998.

Ik verwijs voor de motivering van dit oordeel naar mijn overwegingen onder B. (Toetsing)

## B. Toetsing

### B1. Wettelijk kader

#### **B1.1. Nbw 1998**

1. Artikel 19d, eerste lid, van de Nbw 1998 bepaalt dat het verboden is zonder vergunning, of in strijd met aan die vergunning verbonden voorschriften of beperkingen, projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten, die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
2. Zodanige projecten of andere handelingen zijn in ieder geval projecten of handelingen die de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied kunnen aantasten.
3. Artikel 19e van de Nbw 1998 bepaalt dat bij het verlenen van een vergunning als bedoeld in artikel 19d, eerste lid, van de Nbw 1998 rekening moet worden gehouden, enerzijds met de gevolgen die een project of andere handeling kan hebben, gelet op de instandhoudingsdoelstelling van het betrokken gebied, anderzijds met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale bijzonderheden. Als er sprake is van een vastgesteld beheerplan moet ook daarmee rekening worden gehouden.
4. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag is het van belang na te gaan of, en in welke mate, het voorgenomen project en/of de handeling de doelstellingen kan aantasten, zoals die zijn opgenomen in de aanwijzingsbesluiten tot de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel'.

#### **B1.2. Overig beleid in relatie tot vergunningverlening Nbw 1998 (indien van toepassing)**

##### Rijksbeleid

##### *Structuurvisie Windenergie op land (SWOL)*

Zoals hiervoor, onder A1.1 vermeld, presenteert het kabinet met de SWOL een ruimtelijk plan voor de doorgroei van windenergie op het grondgebied van Nederland (land en grote wateren; niet de Noordzee). In de SWOL staan 11 gebieden aangegeven die geschikt zijn voor grootschalige windturbineparken (> 100 MW). WPF ligt in één van die gebieden.

Op verzoek van Windpark Fryslân B.V. heeft het Rijk vervolgens een ontwerp-Rijksinpassingsplan gemaakt. Deze valt samen met de onderhavige ontwerp-vergunning Nbw 1998 en andere ontwerp-vergunningen onder de werking van de Rijkscoördinatieregeling conform artikel 9b, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998.

### Provinciaal Beleid

Provinciale Staten hebben in hun besluit van 17 december 2014 besloten voor de realisatie van de Friese taakstelling van 530,5 MW onder andere te kiezen voor "een locatie in het water (IJsselmeer/langs en op de Afsluitdijk) van 316 MW". Deze keuze werd bevestigd in het provinciale Coalitieakkoord 2015-2019, maar daar werd ook aangegeven dat de provincie zich zou neerleggen bij de locatie conform het onderhavige ontwerp-besluit indien het Rijk daartoe zou besluiten.

## **B2. Inhoudelijke beoordeling**

### **B2.1. Kwalificerende waarden**

1. Het onder A1 genoemde project betreft een project dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, mogelijk de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel' kan verslechteren of een *significant* verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor de genoemde gebied zijn aangewezen.
2. De kwalificerende waarden van de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel' zijn in de aanwijzingsbesluiten verdeeld in kwalitatieve instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten (en mogelijk de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied, anders dan vereist ingevolge de Vogel- en de Habitatrichtlijn). Voor de beschrijving van de betreffende Natura 2000-gebieden en de betreffende kwalificerende waarden verwijzen wij naar de website van het Ministerie van EZ:  
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=2>
3. Hieronder wordt uw aanvraag getoetst aan de beoordelingskaders van de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen Vlieland' en 'Duinen en Lage Land Texel'. Daarbij worden mogelijke verslechtingen en verstoringen besproken in het licht van de relevante kwalificerende waarden van de genoemde gebieden.
4. De aanvraag wordt zo nodig tevens getoetst aan de doelstellingen anders dan vereist ingevolge de Vogel- en de Habitatrichtlijn. Daartoe behoren de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van de gebieden.
5. Onder de vergunningplicht op grond van artikel 16 van de Nbw 1998 vallen de schadelijke handelingen die in het gebied zelf plaatsvinden, en niet de handelingen buiten het gebied (externe werking) tenzij dat in het aanwijzingsbesluiten van het Natura 2000-gebied uitdrukkelijk is geregeld (artikel 16, vierde lid, van de Nbw 1998).

### **B2.2. Toetsing aan relevante kwalificerende waarden Vogelrichtlijnsoorten**

#### ***Aangewezen vogelsoorten en gebruik gegevens***

Onderstaande tabellen bevatten een overzicht van de Vogelrichtlijnsoorten waarvoor de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Waddenzee', 'Duinen en Lage Land Texel' en 'Duinen Vlieland' zijn aangewezen. Het betreft de broedvogels (tabel 1) en de niet-broedvogels (tabel 2).

Tabel 1. Aangewezen broedvogelsoorten voor de gebieden IJsselmeer, Waddenzee, Duinen Vlieland en Duinen en Lage Land Texel.

Broedvogelsoort	IJsselmeer	Waddenzee	Duinen en Lage Land Texel	Duinen Vlieland
Aalscholver	X			X
Lepelaar	X	X	X	X
Kemphaan	X			
Roerdomp	X		X	
Bruine kiekendief	X	X	X	X
Porseleinhoen	X			X
Bontbekplevier	X	X	X	
Visdief	X	X		
Snor	X			
Rietzanger	X			
Eider		X	X	X
Blauwe kiekendief		X	X	X
Kluut		X	X	
Strandplevier		X		
Kleine mantelmeeuw		X	X	X
Grote stern		X		
Noordse stern		X		
Dwergstern		X	X	
Velduil		X	X	
Tapuit			X	X
Roodborsttapuit			X	

Tabel 2. Aangewezen niet-broedvogelsoorten voor de gebieden IJsselmeer, Waddenzee, Duinen Vlieland en Duinen en Lage Land Texel.

Niet-broedvogelsoort	IJsselmeer	Waddenzee	Duinen en Lage Land Texel	Duinen Vlieland
Aalscholver	X	X		X
Lepelaar	X	X		X
Kemphaan	X			
Fuut	X	X		
Kleine zwaan	X	X		
Toendrarietgans	X	X		
Kleine rietgans	X			
Kolgans	X			
Grauwe gans	X	X		
Brandgans	X	X		
Bergeend	X	X		
Smient	X	X		
Krakeend	X	X		
Wintertaling	X	X		
Wilde eend	X	X		
Pijlstaart	X	X		X
Slobeend	X	X		X
Tafeleend	X			
Kuifeend	X			
Topper	X	X		
Brilduiker	X	X		
Nonnetje	X			

Grote zaagbek	X	X		
Meerkoet	X			
Kluut	X	X		X
Goudplevier	X	X		
Grutto	X	X		
Wulp	X	X		
Dwergmeeuw	X			
Reuzenstern	X			
Zwarte stern	X	X		
Eider		X		
Rotgans		X		
Middelste zaagbek		X		
Slechtvalk		X		
Scholekster		X		
Rosse grutto		X		
Zilverplevier		X		
Kievit		X		
Kanoet		X		
Drieteenstrandloper		X		
Krombekstrandloper		X		
Bonte strandloper		X		
Zwarte ruiter		X		
Tureluur		X		X
Groenpootruiter		X		
Steenloper		X		
Bontbekplevier	X	X		

#### ***Uitgevoerd onderzoek en gebruik gegevens:***

Ten aanzien van het *voorkomen* van aangewezen vogelsoorten binnen (de invloedssfeer van de werkzaamheden van) het IJsselmeergebied is in de PB zowel gebruik gemaakt van bestaande gegevens (telgegevens RWS of Netwerk Ecologische Monitoring (verder NEM)) als aanvullend veldonderzoek door Bureau Waardenburg.

#### ***Bestaande gegevens***

Rijkswaterstaat (RWS) voert sinds 1979 maandelijks vliegtuigtellingen uit naar watervogels in het IJsselmeer. Dit vindt plaats in het kader van het NEM. Hierbij wordt de gehele oeverzone van het IJsselmeer geteld. De oeverzone is hierbij verdeeld in verschillende deeltrajecten (telgebieden 1-74). Daarnaast is er geteld in enkele lussen op het open water (telgebieden 160-170). Voor het WPF zijn in de PB de bestaande telgegevens over de periode 2008 tot en met 2012 gebruikt. Ten behoeve daarvan is voor zwarte stern en visdief ook gebruik gemaakt van slaapplaatstellingen in het kader van het NEM (periode 2008 tot en met 2012). De broedpopulatie van visdief is gebaseerd op de periode 2008 tot en met 2012.

#### ***Aanvullend onderzoek***

Op het IJsselmeer zijn aanvullende tellingen uitgevoerd door Bureau Waardenburg. De relevante tellingen (tellingen naar watervogels uitgevoerd in het noordelijk deel van het IJsselmeer) zijn uitgevoerd in augustus 2010 en januari 2012. Gericht onderzoek naar het voorkomen van dwergmeeuw heeft plaatsgevonden in april 2014. Tot slot is onderzoek uitgevoerd naar vliegbewegingen van duikeenden buiten de daglichturen middels radaronderzoek. Onderzoek met radar langs de Afsluitdijk heeft plaatsgevonden in december 2008, maart 2009, februari en maart 2012. Tot slot heeft onderzoek naar onder andere de vlieg-

hoogte van zwarte stern en visdief in het plangebied plaatsgevonden in augustus en september 2015.

### **Wijze van toetsing in deze vergunning**

In het hoofdstuk 'effectbeschrijving' wordt een beschrijving gegeven van de eventueel optredende effecten van het WPF op de aangewezen soorten. De effecten worden hierbij in algemene termen beschreven. Vervolgens wordt in het hoofdstuk 'effectbepaling' vastgesteld voor welke soorten een potentieel effect ook daadwerkelijk relevant is. Tevens wordt beschouwd of alle relevante soorten in de PB zijn meegenomen. Bij de effectbepaling wordt uitgegaan van een effect zonder het eventueel toepassen van mitigerende maatregelen. De beoordeling of het vastgestelde effect ook kan leiden tot een significant negatief effect wordt behandeld in het hoofdstuk 'Effectbeoordeling'. Hierbij worden eventuele mitigerende maatregelen betrokken.

### **Effectbeschrijving in algemene zin**

Voor de aangewezen vogelsoorten kunnen de volgende potentiële effecten optreden:

- a. Sterfte
- b. Direct verlies aan leefgebied
- c. Verstoring van het leefgebied (met indirect verlies van leefgebied als gevolg)
- d. Vertroebeling met verlaagd voedselaanbod tot gevolg
- e. Barrièrewerking

Bij de beschrijving van deze effecten wordt voor de relevante onderdelen van het project benoemd of er sprake is van tijdelijke of permanente effecten en welke fasen hierbij relevant zijn (aanleg- en/of exploitatiefase). Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van een periode van circa twee jaar. De exploitatiefase wordt geschat op een duur van ongeveer 30 jaar. Indien voor een effect modelberekeningen zijn uitgevoerd wordt het gebruikte model benoemd. De soorten waarvoor geconcludeerd kan worden dat een effect relevant is, worden behandeld in het hoofdstuk 'Effectbepaling'.

#### **a1. Effectbeschrijving sterfte**

Door het oprichten van het WPF ontstaat een situatie waarbij vogels in aanvaring kunnen komen met draaiende rotors en sterven.

Het effect sterfte is relevant vanaf het moment dat molens worden getest en tijdens de exploitatiefase. In de aanlegfase worden weliswaar palen en rotors gerealiseerd, maar deze staan dan nog stil en zullen naar verwachting worden gemeden. Tijdens de aanlegfase is het effect sterfte derhalve niet relevant. Sterfte tijdens de exploitatiefase is een effect dat gedurende de gehele operationele fase kan optreden.

Ten behoeve van het voorspellen van de aantallen aanvaringsslachtoffers per soort is gebruik gemaakt van het door Bureau Waardenburg ontwikkelde Flux Collision Model. Voorafgaand aan berekening met het model is bepaald welke vogelsoorten kans maken om aanvaringsslachtoffer te worden. Deze vogelsoorten zijn meegenomen in de modelberekening. De selectie van soorten is gebaseerd op:

1. aanwezige vliegbewegingen door het park (gebaseerd op telgegevens en gegevens omtrent foerageer- en rustgebied).
2. het type vliegbewegingen dat de soort maakt (en daaruit afgeleid of dit risicovolle vliegbewegingen betreft).



Voor de relevant geachte vogelsoorten (zie onderdeel effectbepaling hieronder) is het aantal aanvaringssslachtoffers tijdens de exploitatiefase voorspeld met bovengenoemde Flux Collision Model. In de berekening wordt de flux (aantal vliegbewegingen per tijdseenheid) door WPF vermenigvuldigd met één of meer aanvaringskansen van relevant geachte referentiewindparken en met een aantal correctiefactoren. Deze correctiefactoren zijn nodig om te corrigeren voor verschillen tussen het referentiewindpark en WPF. Het Flux Collision Model is inzichtelijk en bruikbaar voor het voorspellen van het aantal aanvaringssslachtoffers. De uitkomst van het model wordt vergeleken met 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de actuele populatie (hierna: de 1 %-norm of het 1%-criterium).

#### Uitleg toepassing 1%-criterium

Het zogenaamde 1%-criterium wordt gehanteerd om te bepalen of afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van soorten in de betrokken N2000 gebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen in de Aanwijzingsbesluiten zijn opgenomen. Dit criterium houdt in dat iedere tol van minder dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte van de betrokken populatie (gemiddelde waarde) een kleine hoeveelheid is. In het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied is een dergelijk gering verlies van exemplaren van de betrokken soorten in beginsel aanvaardbaar. Dit criterium is geformuleerd ter beoordeling van de stand van vogelpopulaties, bij het ontbreken van een ander wetenschappelijk gefundeerde maatstaf, om te bepalen of, gelet op de te verwachten aantallen slachtoffers door windturbines, afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten.

#### **a2. Effectbepaling sterfte**

De volgende soorten zijn opgenomen in de modelberekening voor sterfte (Flux Collision Model):

- Visdief
- Tafeleend
- Kuifeend
- Topper
- Dwergmeeuw
- Kleine mantelmeeuw
- Zwarte stern.

Voor alle overige vogelsoorten, waarvoor het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' (of 'Waddenzee', 'Duinen en Lage Land Texel' en 'Duinen Vlieland') is aangewezen, is geen berekening uitgevoerd. De onderbouwing waarom de overige voor het IJsselmeer aangewezen vogelsoorten niet zijn meegenomen in de berekening wordt in tabel 3 toegelicht. Voor soorten die enkel voor (een van) de drie andere Natura 2000-gebieden zijn aangewezen wordt dit onder de tabel nader toegelicht.

#### *Geen binding met het plangebied*

Soorten die in onderstaande tabel gecategoriseerd zijn als 'geen binding met het plangebied' zijn gebonden aan habitats die niet voorkomen in de regio van het IJsselmeer waar het WPF gepland is. Het gaat hier om herbivore watervogels die foerageren op waterplanten, om vogels van rietmoeras en -ruigte of om waadvogels. Waterplanten komen niet op grote schaal voor in de open water van het IJsselmeer waar WPF voorzien is, maar juist in de oeverzones. Dit wordt bevestigd door de RWS telgegevens van vogelsoorten die onder deze groep vallen. Van de aangewezen rietvogels beperkt het leefgebied zich tot rietmoeras en achterland en zijn significante aantallen vliegbewegingen over het open water richting de overzijde

van het IJsselmeer uit te sluiten. Door de keuze van de locatie in het open water bevindt het WPF zich ook op grote afstand van het leefgebied van waadvogels (oeverzones IJsselmeer). Voor geen van de soorten herbivore watervogels, rietvogels of waadvogels lopen belangrijke trekbanen door de contouren van het WPF, waardoor ook geen significant deel van de populatie tijdens seizoenstrek het risico loopt aanvaringslachtoffer te worden. Hierdoor worden meer dan incidentele slachtoffer-aantallen onder deze soorten uitgesloten.

*Geen frequente vliegbewegingen op rotorhoogte door plangebied*

Conform de PB vliegen soorten die in onderstaande tabel gecategoriseerd zijn als 'geen frequente vliegbewegingen op rotorhoogte door plangebied' in hun dagelijkse vliegbewegingen niet frequent op rotorhoogte maar juist laag over het water. Daarnaast lopen er voor deze soorten geen belangrijke trekbanen door de contouren van het WPF, waardoor ook geen significant deel van de populatie tijdens seizoenstrek het risico loopt aanvaringslachtoffer te worden. Hierdoor worden meer dan incidentele slachtoffer aantallen onder deze soorten uitgesloten.

Tabel 3; Overzicht van de aangewezen vogelsoorten die niet zijn meegenomen in de modelberekening voor sterfte (Flux Collision model) en de bijbehorende reden.

Soort	Aangewezen als (niet-) broedvogel	Reden waarom de soort niet relevant is voor modelberekening
Aalscholver	beide	Geen frequente risicovolle (rotorhoogte) vliegbewegingen
Roerdomp	brv	Geen binding met plangebied
Lepelaar	beide	Geen binding met plangebied
Bruine kiekendief	brv	Geen binding met plangebied
Porseleinhoen	brv	Geen binding met plangebied
Bontbekplevier	brv	Geen binding met plangebied
Kemphaan	beide	Geen binding met plangebied
Snor	brv	Geen binding met plangebied
Rietzanger	brv	Geen binding met plangebied
Fuut	n-brv	Geen frequente risicovolle (rotorhoogte) vliegbewegingen
Kleine zwaan	n-brv	Geen binding met plangebied
Ganzen (toendrarietgans, kleine rietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans)	n-brv	Geen binding met plangebied
Bergeend	n-brv	Geen binding met plangebied
Smient	n-brv	Geen binding met plangebied
Krakeend	n-brv	Geen binding met plangebied
Wintertaling	n-brv	Geen binding met plangebied
Wilde eend	n-brv	Geen binding met plangebied
Pijlstaart	n-brv	Geen binding met plangebied
Slobeend	n-brv	Geen binding met plangebied
Brilduiker	n-brv	Geen frequente risicovolle (rotorhoogte) vliegbewegingen
Nonnetje	n-brv	Geen frequente risicovolle (rotorhoogte) vliegbewegingen
Grote zaagbek	n-brv	Geen frequente risicovolle (rotorhoogte) vliegbewegingen
Meerkoet	n-brv	Geen frequente risicovolle (rotorhoogte) vliegbewegingen
Kluut	n-brv	Geen binding met plangebied

Goudplevier	n-brv	Geen binding met plangebied
Grutto	n-brv	Geen binding met plangebied
Wulp	n-brv	Geen binding met plangebied
Reuzenstern	n-brv	Geen frequente vliegbewegingen op rotor-hoogte door plangebied

Van de soorten die alleen in (een van) de overige aangevraagde gebieden (dus niet zijnde het IJsselmeer) zijn aangewezen, heeft het overgrote deel zowel noch een directe noch een indirecte binding met het plangebied. Deze groep vogels foerageert namelijk op binnendijkse gebieden of op droogvallende slikken en schorren. Derhalve heeft deze groep voor de dagelijkse vliegbewegingen geen binding met de invloedssfeer van het project. Omdat voor deze soorten ook geen belangrijke trekbanen door de contouren van het WPF lopen, zal ook geen wezenlijk deel van de populatie tijdens seizoenstrek het risico lopen aanvaringslachtoffer te worden. Mogelijk incidentele aanvaringslachtoffers onder deze soorten hebben daarom een verwaarloosbaar effect op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten.

Kleine mantelmeeuw is een soort die wel veelvuldig voorkomt op open water. De soort is als broedvogelsoort aangewezen voor zowel 'Duinen Vlieland' als 'Duinen en Lage Land Texel' en als niet-broedvogel voor de 'Waddenzee'. Vogels van de kolonie van Texel hebben geen binding met het plangebied; gezenderde vogels uit deze kolonie (n = 14) bleken niet verder te vliegen dan de Afsluitdijk. De vogels rusten hier op de teen van de dijk, hetgeen ook tijdens de vliegtuigtellingen van Bureau Waardenburg is vastgesteld. De vogels van de kolonie van Vlieland (n = 13) hebben een beperkte binding met het plangebied. Slechts een klein deel van de foerageervluchten uit de kolonie van Vlieland passeert het plangebied. Deze vogels zijn om die reden wel meegenomen in de modelberekening van het Flux Collision Model. Ook de niet-broedvogels waarvoor het gebied 'Waddenzee' is aangewezen zijn in het model meegenomen.

### a3. Effectbeoordeling sterfte:

#### Tiplaagte 50 meter boven NAP

Voor het bepalen van een eventueel significant effect, wordt de uitkomst van het aanvaringsmodel (aantal aanvaringslachtoffers) vergeleken met 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de populatie (de hiervoor genoemde 1%-norm). De aantallen aanvaringslachtoffers zijn voor de tiplaagte 50 meter (onderste tip van de rotor op hoogte van een 50 meter boven NAP) in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4: Berekende aantallen aanvaringslachtoffers met het Flux Collision Model bij een tiplaagte van 50 meter.

Soort	Aantal gemodelleerde slachtoffers (50 meter tiplaagte)	1%-norm
Visdief (bv)	< 1	11 (IJsselmeer)
Visdief (nb)	1 – 5	11 (IJsselmeer)
Zwarte stern	1 – 5	30 (IJsselmeer)
Tafeleend	< 1	12 (IJsselmeer)
Kuifeend	15 – 25	78 (IJsselmeer)
Topper	60 – 70	399 (IJsselmeer)
Dwergmeeuw	1 – 5	39 (IJsselmeer)
Kl. mantelmeeuw	< 1 (Vlieland)	8 (Vlieland) 47 (Waddenzee)

Op basis van de berekeningen, zoals uitgevoerd in de PB en de aanvullingen hierop, blijkt dat voor de aangevraagde tiplaagte van 50 meter, de gemodelleerde aanvaringslachtoffers

van alle vogelsoorten waarvoor een modelberekening is gemaakt, onder de 1%-norm blijven. Hierdoor worden significant negatieve effecten voor alle vogelsoorten uitgesloten.

De modelberekeningen (Flux Collision Model) laten zien dat de aanvaringssslachtoffers voor alle vogels bij een tiplaagte van 50 meter boven NAP onder de waarde liggen van de gehanteerde 1%-norm. Bij een lagere tiplaagte vliegen meer vogels binnen het rotorvlak, waardoor er mogelijk meer aanvaringssslachtoffers zijn te verwachten.

De aanvrager verzoekt om in eerste instantie een vergunning te verlenen met een tiplaagte van 50 meter, welke op basis van nader onderzoek, te toetsen en goed te keuren door het bevoegd gezag, eventueel onder oplegging van nadere voorschriften, kan worden verlaagd tot 40 meter.

#### *Onderzoeksprotocol*

Wij zullen gezien het bovenstaande een voorschrift aan de vergunning verbinden waarbij wij de aanvrager verplichten tot het opstellen van een onderzoeksprotocol waarin de parameters van het in dit kader uit te voeren onderzoek naar de mogelijkheden tot verlaging van de tiplaagte tot 40 meter boven NAP in overleg met het bevoegd gezag moeten worden vastgelegd. Dit onderzoeksprotocol dient vooraf door ons te zijn goedgekeurd. Na vaststelling van het protocol zal een aanvullend onderzoek moeten worden uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek zal aan ons worden voorgelegd. Indien uit de onderzoeksresultaten volgt dat wij de zekerheid hebben verkregen dat significante gevolgen voor alle soorten kunnen worden uitgesloten dan zullen wij bij besluit de vergunning wijzigen, in die zin dat een tiplaagte van 40 meter boven NAP wordt vergund, zo nodig onder het stellen van aanvullende voorschriften, of beperkingen. Het protocol zal daarnaast als opmaat (nulmeting) gelden naar het op te stellen en uit te voeren meerjarige monitoringsplan (en jaarlijkse monitoringsrapportages) waartoe ook een voorschrift aan de vergunning zal worden verbonden.

#### *Aantrekkende werking natuureiland en verhard substraat funderingen*

Tot slot dient bij de beoordeling van het effect sterfte de aantrekkende werking van het natuureiland te worden meegenomen. Met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal de dam (als onderdeel van het natuureiland) worden gebruikt als rustgebied door zwarte stern en visdief en mogelijk ook als broedlocatie door visdief. De ondiepte naast het eiland wordt met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid ook als rust- en foerageergebied gebruikt door visetende (doelsoort) en benthosetende vogels. Bij de aangevraagde tiplaagte van 50 meter leidt ook de eventuele aantrekkende werking van het eiland niet tot een dusdanige toename van het aantal aanvaringssslachtoffers dat de 1%-norm wordt overschreden. De funderingen van de molens vormen geschikt substraat voor de aanhechting van mosselen. Hierdoor zou in potentie ook sprake kunnen zijn van een aantrekkende werking van de fundaties op benthoseters. Aangezien er echter ook een versturende werking uit gaat van in gebruik zijnde molens en omdat het een relatief klein oppervlakte substraat betreft, leidt dit niet tot een wezenlijke aantrekkende werking.

#### *Afweging sterfte:*

Van de soorten die op rotorhoogte verwacht kunnen worden binnen het WPF, en dus kans maken op een aanvaring, blijkt het aantal gemodelleerde aantal aanvaringssslachtoffers onder de 1%-norm te blijven. Voor alle gemodelleerde soorten is minimaal een factor 2 aan marge beschikbaar (tabel 4). Hiermee kan met zekerheid een significant negatief effect van sterfte bij een tiplaagte van 50 meter boven NAP worden uitgesloten.

**b1. Effectbeschrijving direct verlies aan leefgebied:**

Onder het potentiële effect verlies aan leefgebied wordt verstaan de omvang van het leefgebied dat verloren gaat door de aanleg van de turbines en andere voorzieningen. Hierdoor kan foerageergebied verloren gaan of minder geschikt worden, waardoor deze vogels alternatief foerageergebied moeten zoeken. Dit kan leiden tot een verandering in foerageervluchten, een verandering in voedselopname en een andere energieverbruik.

Tijdens de aanlegfase zijn de volgende onderdelen/werkzaamheden relevant:

- Funderingen voor de turbines;
- Werkeiland en omvorming tot natuureiland;
- Tracé van de kabels;
- Transformatorstation (op de Afsluitdijk).

Gedurende de exploitatiefase zal een deel van het plangebied zich kunnen herstellen tot de oorspronkelijke habitat en zijn de volgende onderdelen van het WPF relevant voor een direct effect op het leefgebied:

- Funderingen van de turbines;
- Natuureiland;
- Transformatorstation (op de Afsluitdijk).

Het directe effect van verlies aan leefgebied is relevant voor de duur van de gehele aanleg- en de exploitatiefase. Hierbij dient echter wel te worden opgemerkt dat de funderingen van de turbines geschikt substraat betreffen voor aanhechting van mosselen en op termijn waarschijnlijk zich ontwikkelen/herstellen tot potentieel geschikt foerageergebied voor benthoseters. Echter gezien de versturende werking die van de in gebruik zijnde molens uitgaat, en omdat het een relatief klein oppervlakte substraat betreft zal dit gebied gemeden worden.

**b2. Effectbepaling direct verlies aan leefgebied**

De omvang van het directe plangebied in het open water, te weten de omvang van de funderingen en de ruimte die nodig is voor de aanleg van de kabel, omvat een verwaarloosbare oppervlakte ten opzichte van het IJsselmeer als geheel. Het trafostation wordt aangelegd op de Afsluitdijk en wordt derhalve gerealiseerd buiten het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Rietmoeras of gebieden met waterplanten worden niet aangetast, aangezien deze habitats niet voorkomen in die delen van het IJsselmeer waar het WPF (of het trafostation) is gepland. Ook voor benthos- en viseters gaat geen hoogkwalitatief foerageergebied verloren omdat er zich geen belangrijke mosselbanken in het directe werkgebied bevinden (Bij de Vaate, 2012) en er worden geen voortplantingsgebieden van proovisoorten vernietigd. Een effect op aangewezen vogelsoorten door direct verlies aan leefgebied kan derhalve voor alle aangewezen vogelsoorten worden uitgesloten. Dit geldt voor zowel de aanlegfase als de exploitatiefase.

**b3. Effectbeoordeling direct verlies aan leefgebied:**

Het WPF en de daarmee hierboven genoemde werken hebben geen effect op aangewezen vogelsoorten door direct verlies aan leefgebied.

**c1. Effectbeschrijving verstoring van het leefgebied**

Door verkeers- en vaarbewegingen van het materieel, de aanwezigheid van mensen en het uitvoeren van werkzaamheden in algemene zin kunnen vogels worden verstoord. Verstoring wordt hier gezien als verzamelterm en omvat zowel geluidsverstoring als visuele verstoring.

Bij foeragerende en rustende vogels kan verstoring leiden tot verkorting van de foerageertijd en tot hogere energetische kosten door steeds opvliegen. Dit moet dan gecompenseerd

worden door middel van extra voedselopname, terwijl dit in voedsel gelimiteerde systemen niet altijd beschikbaar is. Verstoring kan tevens leiden tot het vermijden van foerageer-, broed- of rustgebieden. Hiervoor moeten dan alternatieven beschikbaar zijn, anders is er sprake van een indirect verlies aan leefgebied door verstoring.

Zowel tijdens de exploitatiefase als tijdens de aanlegfase is sprake van verstorende effecten. Tijdens de aanlegfase is het uitvoeren van de heiwerkzaamheden het meest verstorend. Dit effect wordt derhalve als maatgevend voor het bepalen van de verstoringsafstand aangehouden. Als de heiwerkzaamheden zijn afgerond, vinden echter nog meerdere maanden andere verstorende werkzaamheden plaats zoals het bouwen van de turbines en extra scheepvaartbewegingen.

In de PB en de aanvullingen hierop wordt het effect van de verstoring in de aanlegfase onderbouwd aan de hand van uit literatuur bekende verstoringszones van vogelsoorten. Er wordt met maximaal 3 heistellingen tegelijkertijd gewerkt en de bouwwerkzaamheden worden aan maximaal 20 turbines tegelijk uitgevoerd. Tevens vinden werkzaamheden plaats op het werkeiland (gedurende ongeveer 1 jaar) en vinden (extra) scheepvaartbewegingen plaats tussen het eiland en de contouren van het WPF. Ten aanzien van het uitvoeren van de aanlegwerkzaamheden wordt in de PB een maximale verstoringsafstand van 500 meter aangehouden, voor zowel geluids- als visuele verstoring. Dit is gebaseerd op de verstoringsafstanden voor verschillende soorten watervogels bij recreatief vaarverkeer (Krijgsveld et al., 2008; Platteuw & Beekman, 1994).

Het draaien van de rotors tijdens de exploitatiefase leidt waarschijnlijk gedurende de gehele exploitatiefase tot visuele- en geluidsverstoring. In de PB is voor de effectbespreking van de verstoring tijdens de exploitatiefase van het WPF in eerste instantie gekeken naar de vogels die mogelijk binding hebben met het plangebied. Het gaat hierbij om soorten waarvan bekend is of vastgesteld is dat deze voorkomen in het IJsselmeer. De daadwerkelijke mate van gebruik van het plangebied is voor deze soorten gekwantificeerd. Hiervoor zijn, afhankelijk van de soort, de volgende bronnen gebruikt;

- 1) telgegevens van Bureau Waardenburg voor aalscholver, brilduiker, fuut en grote zaagbek;
- 2) voor dwergmeeuw, visdief en zwarte stern de gegevens uit het eigen onderzoek van Bureau Waardenburg;
- 3) voor visdief en zwarte stern tevens telgegevens van slaappleatsen (NEM);
- 4) RWS telgegevens uit telgebied 166 voor de andere aangewezen soorten.

Voor elke soort is hiermee de bron gebruikt die leidt tot de hoogste aantallen van een soort in de regio van WPF. Op basis hiervan is de dichtheid per (relevante) soort in het binnen WPF bepaald.

De tweede stap voor het bepalen van het effect is het bepalen van de verstoringsafstand, en hiervan afgeleid, het deel van het plangebied dat op basis hiervan wordt gemeden (verlies aan leefgebied). De verstoringsafstanden zijn gebaseerd op verschillende studies genoemd in het rapport Prinsen et al., 2009. De afstanden zijn zoveel mogelijk soortspecifiek, maar voor veel soorten zijn geen specifieke afstanden bekend. Hiervoor wordt teruggevallen op een verstoringsafstand per (soort)groep. De verstoringsafstanden in de PB variëren van 50 meter voor zwarte stern en visdief tot 400 meter voor grauwe gans, gebaseerd op Prinsen et al., 2009 (zie tabel 5).

In de figuren hieronder is voor drie verschillende verstoringsafstanden weergegeven welk gebied van het park als verstoord zone kan worden aangemerkt (gebied binnen de buffers).

Indien de tussenruimte tussen twee turbines minder dan twee maal de verstoringsafstand van de soort is, dan geldt ook het tussenliggende gebied als verstoorte zone. Dit leidt er toe dat voor soorten met grotere verstoringsafstanden (400 meter) het gehele plangebied als verstoorte zone wordt gekwantificeerd.

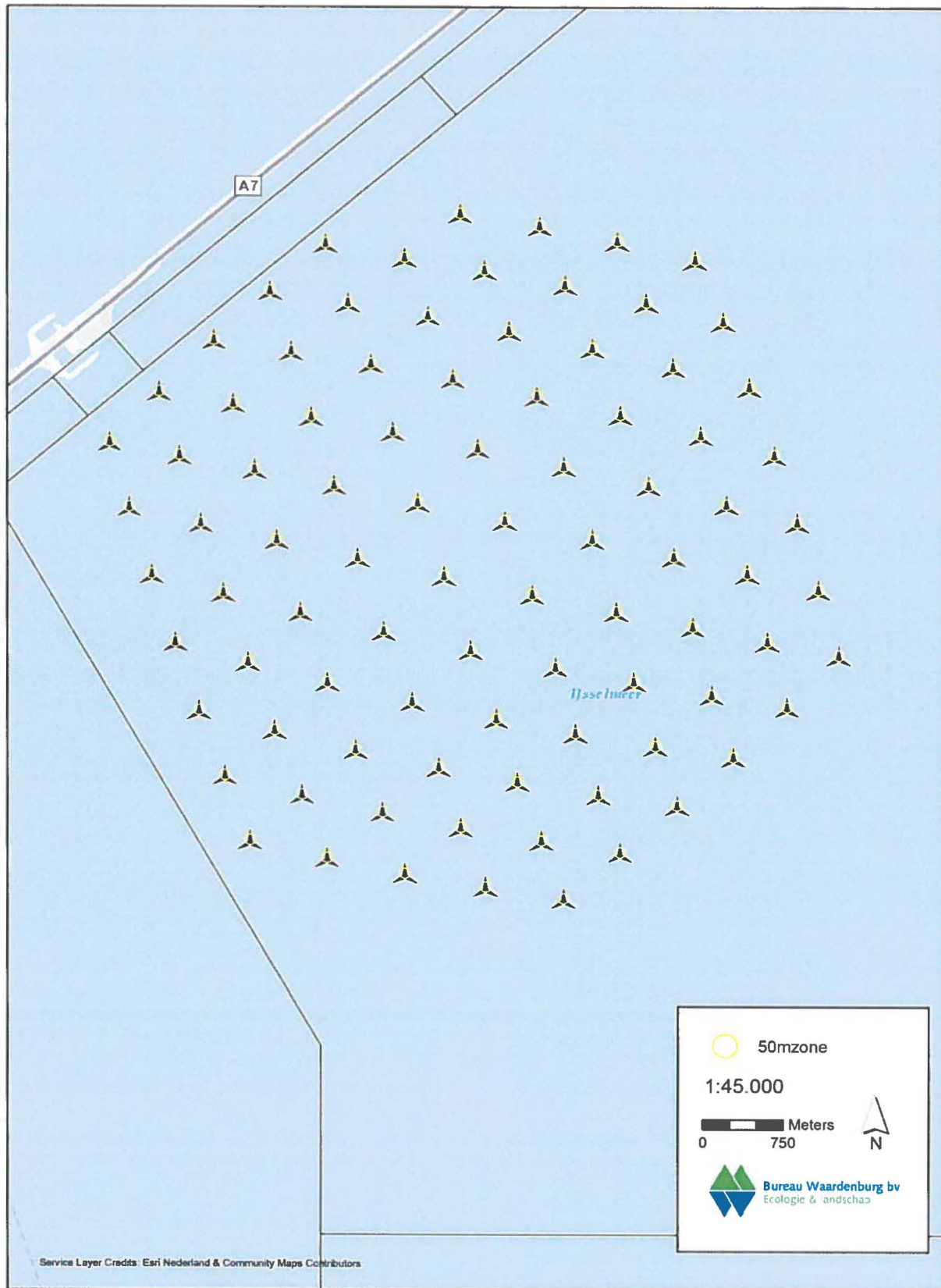
Tevens is van dezelfde studies afgeleid welk aandeel van de vogels de verstoorte zone ook daadwerkelijk verlaat. Dit is bepaald aan de hand van de dichtheid van een soort en het aandeel van het park dat verstoord wordt (zie onderstaande tabel).

Voor de keuze van de referentieparken waarop de aangehouden verstoringsafstanden zijn gebaseerd en de gekozen (berekende) waarden van de dichtheid wordt verwezen naar de PB en de aanvullingen hierop.

Tot slot vindt gepland en ongepland onderhoud plaats aan de turbines en het trafostation. Hiermee gaan bewegingen van materieel en mensen en vaarbewegingen gepaard. Dit betreffen incidentele werkzaamheden met een zeer lokaal en zeer tijdelijk effect. Voor de geplande onderhoudswerkzaamheden zijn derhalve voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar en leidt daarom niet tot een significant verstorend effect.

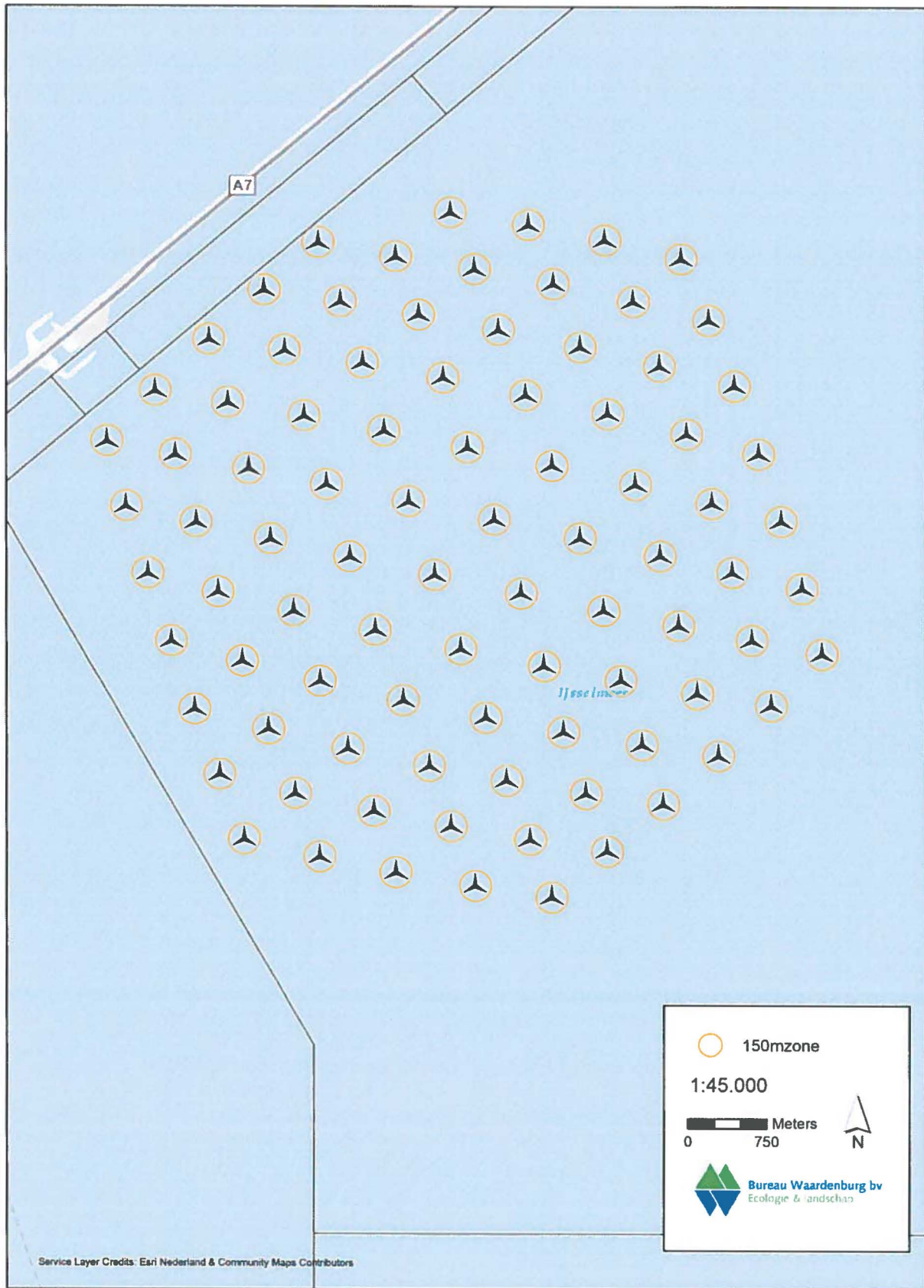
Tabel 5. Overzicht aangehouden verstoringsafstanden en percentage verstoorte vogels

Soort	Verstoringsafstand (meter)	Percentage vogels dat verstoord wordt (%)
Aalscholver	50	70
Fuut	150	70
Grote zaagbek	150	80
Middelste zaagbek	150	80
Nonnetje	150	80
Grauwe gans	400	80
Smient	150	80
Brilduiker	150	80
Meerkoet	50	80
Tafeleend	150	80
Topper	150	80
Kuifeend	150	80
Krakeend	150	80
Wilde eend	150	80
Bergeend	150	80
Eider	150	80
Kleine mantelmeeuw	100	90
Dwergmeeuw	100	90
Zwarte stern	50	75
Visdief	50	75

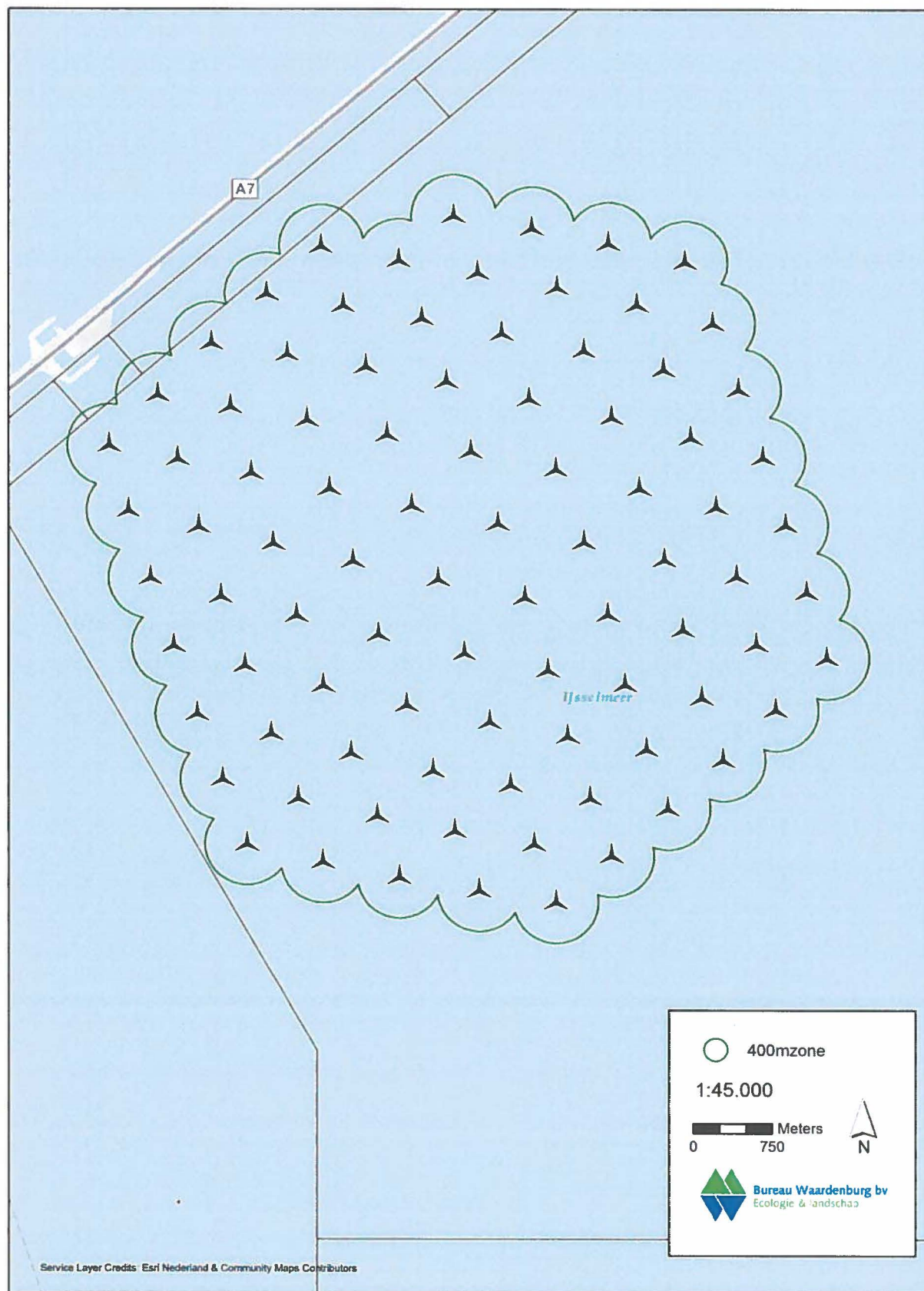


Figuur 3: Verstoorde zone van WPF voor vogels met een verstoringsafstand van 50 meter (bijvoorbeeld sterns)





Figuur 4: Verstoorde zone van WPF voor vogels met een verstoringafstand van 150 meter (meeste eendensoorten)



**Figuur 5:** Verstoorde zone binnen WPF voor vogels met een verstoringsafstand van 400 meter, waarbij door de kleine tussenafstanden het gehele park feitelijk verstoorde zone betreft.

## **c2. Effectbepaling verstoring van het leefgebied**

### *Verstoring aanlegfase:*

Ten aanzien van het uitvoeren van de aanlegwerkzaamheden (waaronder heien) wordt een maximale verstoringsafstand van 500 meter aangehouden, voor zowel geluids- als visuele verstoring. Aangezien de dagrustplaatsen van diverse vogelsoorten zich in de meeste gevallen binnen 200 meter van de Afsluitdijk bevinden, wordt in de PB en de aanvullingen erop geconcludeerd dat er geen belangrijke dagrustplaatsen worden verstoord. Aangezien de aanleg gefaseerd plaatsvindt wordt in de PB aangegeven dat de effecten alleen lokaal en tijdelijk zijn en dat er tijdens de aanlegperiode ruim voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. Significante effecten worden in de PB daarom uitgesloten.

De onderbouwing van het verstorende effect van de heiwerkzaamheden in de PB is gebaseerd op de verstoringsafstand voor recreatief vaarverkeer, waarvoor voldoende bronnen beschikbaar zijn. Er zijn echter weinig gegevens bekend van het effect van heiwerkzaamheden ten in het algemeen en in gebieden die vergelijkbaar zijn met het IJsselmeer in het bijzonder. Het geluid van de heiwerkzaamheden reikt echter met zekerheid verder dan 500 meter.

De geluidswaarden in de oeverzone waar zich de belangrijkste dagrustplaatsen van watervogels bevinden bedraagt door de aanwezigheid van de Afsluitdijk 60-65 dB(A). De drempelwaarde van piekgeluid (L<sub>Amax</sub>) waarboven een schrikreactie is te verwachten is voor de meest schrikgevoelige vogelsoorten 65 dB(A).

Nu verstorende geluidsniveaus door de heiwerkzaamheden zeer waarschijnlijk verder reiken dan 500 meter achten wij een resteffect op dagrustplaatsen en ruigebieden voor kwalificerende vogels in de oeverzones langs de Afsluitdijk (IJsselmeerzijde) niet op voorhand uit te sluiten. Onder effectbeoordeling wordt hier nader op ingegaan.

Het uitvoeren van heiwerkzaamheden kan mogelijk ook effect hebben op het aanbod prooivissen van de aanwezige vogelsoorten. Er wordt niet verwacht dat het uitvoeren van heiwerkzaamheden leidt tot sterfte onder prooivissen (zie onder effectbespreking aangewezen vissoorten). Hoewel een verstorend effect mogelijk niet uit te sluiten is (Kasteleijn, 2008), zijn alle prooivissen mobiele soorten die tijdens het uitvoeren van heiwerkzaamheden kunnen 'vluchten'. Het uitvoeren van de heiwerkzaamheden kan weliswaar leiden tot enige verschuiving van het prooiaanbod, maar niet tot een significant verminderd aanbod aan prooivissen. Omdat bovendien slechts sprake is van een tijdelijk effect, is een effect op de voedselbeschikbaarheid van visetende vogelsoorten uit te sluiten.

### *Verstoring exploitatiefase:*

Uit de effectbeschrijving uit de PB komt naar voren dat tijdens de exploitatiefase voor grote zaagbek, brilduiker, fuut, grauwe gans, aalscholver, topper, zwarte stern, visdief en dwergmeeuw verstoring van het leefgebied plaatsvindt. Een verstorend effect op de eerdere relevante geachte andere soorten wordt uitgesloten op basis van de telgegevens van RWS (deze soorten komen niet tot nauwelijks voor in telgebied 166).

De telgegevens van RWS zijn de best beschikbare gegevens. Er bevinden zich geen belangrijke mosselbanken in het plangebied (Bij de Vaate, 2012), zodat geen significant aandeel van de lokaal rustende duikeenden binnen het plangebied zal foerageren. Desondanks vindt verstoring van het leefgebied van deze eenden plaats, hetgeen leidt tot indirect verlies aan leefgebied. Dit met zekerheid niet significant resteffect wordt gemitigeerd middels een passende inrichting van het natuureiland, inclusief ondiepte en luwtezone.

Voor de overige soorten die wel voorkomen in het open water van het IJsselmeer (en wel relevant geacht zijn), maar niet voorkomen in het telgebied 166, is de afstand tot de aanliggende open water telgebieden minimaal ongeveer 1 kilometer, of meer. Deze afstand is groter dan de bekende maximale verstoringafstanden van deze vogelsoorten en verstoring kan derhalve worden uitgesloten.

Verstoring van rietvogelsoorten, waadvogels en watervogelsoorten die zijn gebonden aan de oeverzones wordt uitgesloten op basis van de afstand tussen het park en het leefgebied van deze soorten. De afstand tussen het WPF en het leefgebied van de betreffende vogels is namelijk vele malen groter dan de grootste vastgestelde verstoringafstanden voor deze soorten. Bruine kiekendief en roerdomp zijn de meest verstoringgevoelige soorten met een afstand tot maximaal enkele honderden meters (Krijgsveld et al., 2008), terwijl de afstand tot het park meerdere kilometers bedraagt.

### **c3. Effectbeoordeling van verstoring van het leefgebied**

#### *Verstoring aanlegfase:*

Bij het onderdeel effectbepaling is vastgesteld dat het verstorende effect van het uitvoeren van de heiwerkzaamheden mogelijk is onderschat en dat op basis hiervan verstoring van belangrijke dagrustplaatsen en ruigebied niet op voorhand kan worden uitgesloten. Omdat de rustplaatsen samenhangen met de aanwezigheid van relatieve rust (t.a.v. scheepvaartbewegingen) kunnen verstorende resteffecten niet worden uitgesloten zolang er sprake is van verstoring van deze (oever)zones. Om verstoring met voldoende zekerheid te kunnen uitsluiten zullen wij als voorschrift opnemen dat een bovenwater geluidscontourkaart zal worden aangeleverd waaruit de geluidsniveaus blijken. De werkzaamheden op die locaties die leiden tot overschrijding van de gestelde norm van 65 dB(A) L<sub>Amax</sub> in een straal van 200 meter rond de Afsluitdijk, dienen in navolging hierop dan te worden uitgevoerd buiten de twee kwetsbare perioden, te weten juli t/m september (ruiperiode kuifeend) en december t/m april (piekaantallen oeverzones).

#### *Verstoring exploitatiefase:*

Uit de dichtheid van het voorkomen van een soort en het aandeel leefgebied dat verstoord wordt, is afgeleid voor hoeveel vogels van elke soort leefgebied verloren gaat (ongeschikt wordt door verstoring). Zoals onder effectbepaling is weergegeven blijkt uit de PB dat tijdens de exploitatiefase voor grote zaagberk, brilduiker, fuut, grauwe gans, aalscholver, topper, zwarte stern, visdief en dwergmeeuw aantasting van het leefgebied plaatsvindt (in aflopende volgorde van het aantal vogels dat verstoring ondervindt, zie de tabel hieronder voor kwantificering). Aangezien bekend is dat aalscholver juist wordt aangetrokken door windparken is een verstorend effect op deze soort geheel uit te sluiten.

Voor de soorten waarvoor in de PB is vastgesteld dat leefgebied verstoord wordt (grote zaagbek, brilduiker, fuut, grauwe gans, topper, zwarte stern, visdief en dwergmeeuw) is op basis van de huidige populatieomvang en het doel bepaald of er sprake kan zijn van een *significant* effect. Hieruit wordt geconcludeerd dat enkel voor grote zaagbek, dwergmeeuw, zwarte stern en fuut een dergelijk effect mogelijk is. Voor brilduiker, topper en grauwe gans wordt geconcludeerd dat de draagkracht voldoende is om de potentiële aantasting van het leefgebied te dragen. Ondanks dat wezenlijke aantallen van brilduiker verstoring ondervinden tijdens de exploitatiefase, wordt een effect niet verwacht omdat de soort nog boven de doelstelling ligt.

Tabel 6. Ordegrootte van het effect verstoring van het leefgebied en bepaling significantie effect

Soort	Ordegrootte aantasting leefgebied voorkeursvariant (exemplaren)	Significant effect in PB mogelijk (zonder mitigerende maatregelen)
Grote zaagbek	60 – 70	Ja
Brilduiker	25 – 35	Nee, boven doelstelling
Fuut	10 – 20	Ja
Grauwe gans	10 – 15	Nee, ruim boven doelstelling en geen primair foerageergebied
Topper	5 – 10	Nee, effect verwaarloosbaar geen primair foerageergebied
Zwarte stern	5 – 10	Ja
Visdief	5 – 10	Nee, effect verwaarloosbaar geacht op <i>broedvogel</i> /populatie
Aalscholver	0 – 5	Nee, soort foerageert binnen windparken
Dwergmeeuw	10 -15	Ja

*Mitigerende maatregel: Natuureiland*

Nabij Kornwerderzand en de VMR wordt vanaf de start van de werkzaamheden een werkeiland in gebruik genomen. Deze zal na ongeveer een jaar worden omgebouwd tot natuureiland. In de PB wordt het natuureiland voorzien van een aanlegvoorziening.

Het natuureiland is beoogd zich te ontwikkelen tot hoog kwalitatief foerageergebied voor vis- en benthosetende watervogels en als rustgebied voor bijvoorbeeld sterns en meeuwen. Het natuureiland zal zowel bestaan uit een bovenwater deel als een ondiepte. De totale oppervlakte zal ongeveer 25 ha beslaan.

Door Bureau Waardenburg is voor elke soort een gekwantificeerde draagkrachtverbetering berekend welke het verstoring effect tijdens de exploitatiefase mitigeert. Voor de spieringeters zwarte stern en dwergmeeuw is dit gebaseerd op het feit dat de vogels vanaf het natuureiland de Waddenzee kunnen bereiken en hier kunnen foerageren. Voor deze soorten richt het natuureiland zich niet op het verbeteren van de voedselsituatie binnen het IJsselmeer zelf. Voor grote zaagbek en fuut wordt van het eiland (gecreëerde ondiepte) verwacht dat deze voldoende hoog kwalitatief foerageergebied oplevert, zodat het verlies aan foerageergebied binnen het WPF wordt gemitigeerd.

Ook andere soorten, waaronder duikeenden, zullen profiteren van de aanleg van het natuureiland. Hiervoor is echter het aandeel verhard substraat van belang (aanhechtingsplek voor mosselen). Weliswaar bevinden zich binnen het plangebied geen belangrijke mosselbanken, toch gaat er wel foerageergebied van duikeenden verloren. Aangezien meerdere soorten benthoseters een ongunstige staat van instandhouding hebben, kan er op deze soorten derhalve sprake zijn van een resteffect. Hierdoor dient het werk-/natuureiland te voorzien in een groter aandeel verhard substraat dan voorzien is in de aanvraag, zodat kwalitatief vergelijkbare foerageergebied wordt gerealiseerd.

Het werkeiland wordt voor de aanvang van de bouw van de windturbinefundaties aangelegd, inclusief de ondiepte over een oppervlakte van circa 25 ha. Het werkeiland wordt aangepast tot natuureiland. Deze aanpassing is afgerond op het moment dat de eerste windturbine is gebouwd. Dit is het geval als de rotor is geplaatst. De bouw van het WPF vergt dan nog meerdere maanden.

Het werk-/natuureiland (inclusief ondiepte over een oppervlakte van ca. 25 ha) dient voor het begin van de bouw van de funderingen van de turbines gerealiseerd te zijn. Het werkeiland wordt omgebouwd tot natuureiland direct voorafgaand aan het afronden van de bouw van de eerste windturbine. Teneinde de effectiviteit van de mitigerende maatregel te volgen, dient het effect te worden gemonitord. Monitoring van de effectiviteit van de maatregel op het moment van in gebruik name van het park en op de lange termijn en kwantificering van het gebruik van het eiland ontbreekt in de PB. Daartoe zullen wij een aanvullend voorschrift opnemen.

In de PB is bij het eiland ook een aanlegsteiger voorzien ten behoeve van de recreatievaart. Deze zal tijdens het recreatieseizoen zeer waarschijnlijk leiden tot extra recreatievaart en daardoor tot verstoring van watervogels, onder andere van fuut. Dit zal kunnen leiden tot vermindering van de functionaliteit van de maatregel. Daarom dient te worden afgezien van de realisatie van de aanlegsteiger. Dit deel van de aanvraag wordt aldus geweigerd.

*Eindconclusie verstoring:*

Een significant negatief verstorend effect ten gevolge van verstoring van kwalificerende soorten kan worden uitgesloten indien de beschreven mitigerende maatregelen worden genomen en de aan dit besluit verbonden voorschriften worden nageleefd.

**d1. Effectbeschrijving vertroebeling**

Tijdens de aanlegfase kan er sprake zijn van vertroebeling. Zowel bij de aanleg van de molens, kabel als het werkeiland is er sprake van opwerveling van bodemmateriaal. vertroebeling leidt tot vermindering in doorzicht, wat indirect uitwerking heeft op:

- a) de voedselpiramide (met name plankton);
- b) driehoeksmosselen;
- c) de ontwikkeling van watervegetatie.

Voor Vogelrichtlijnsoorten betreft dit een indirect effect op het voedselaanbod. De aanlegfase van het windmolenpark duurt ongeveer 2 jaar. Tijdens de exploitatiefase kan enkel vertroebeling optreden door scheepvaartbewegingen. Incidenteel zullen scheepvaartbewegingen nodig zijn voor het uitvoeren van onderhoud aan de molens. Onderhoud vindt gedurende de gehele exploitatiefase plaats (30 jaar).

**d2. Effectbepaling vertroebeling**

Voor de onderbouwing van de effectbepaling van vertroebeling wordt een worst case scenario beschouwd. Hiervoor wordt er van uitgegaan dat de vertroebeling overeenkomt met de situatie wanneer slib gestort wordt. Slib heeft een laag zandgehalte waardoor dit lang in de waterkolom blijft zweven. Aangezien in het plangebied een groot deel van het opgewerkte materiaal uit zanddeeltjes zal bestaan, die veel sneller bezinken, wordt hiermee een worst case scenario bereikt.

Vertroebeling door het storten van baggerslib in het IJsselmeer verspreidt zich tot maximaal 70 meter vanaf de bron (Tauw, 2011). In de PB is aangegeven dat het bodemmateriaal binnen enkele uren tot maximaal een dag zal bezinken.

Gezien de afstand tussen de verschillende molens onderling (minimaal 600 meter) en tussen de contouren van het WPF en de locatie van het eiland is er geen sprake van een voortdurende vertroebeling over het gehele gebied. Er is sprake van een lokaal effect wat zich maximaal een dag voordoet.

In het gebied waar vertroebeling op kan treden zijn geen belangrijke mosselbanken van betekenis aanwezig. Door het lokale en tijdelijke effect is een effect op het aanbod/de productie van plankton verwaarloosbaar. Gezien de afstand tussen de diverse onderdelen van het WPF en de zones van het IJsselmeer met watervegetatie van betekenis (minimaal twee kilometer) reikt het effect van vertroebeling niet tot deze zones.

### **d3. Effectbeoordeling vertroebeling**

Door werkzaamheden in de aanlegfase en exploitatiefase kan lokaal en kortdurend vertroebeling optreden. Dit kan een indirect effect hebben op het voedselaanbod van Vogelrichtlijnsoorten.

Het negatief effect op het voedselaanbod is echter zeer beperkt door de beperkte reikwijdte van het effect en het korte tijdsbestek waarin het materiaal wordt geacht te bezinken. Een significant effect van vertroebeling op de voor het IJsselmeer aangewezen vogelsoorten en watervegetaties (habitats) is daarom uit te sluiten.

### **e1. Effectbeschrijving barrièrewerking**

Een windparkopstelling kan een barrière voor vogels vormen bij vliegbewegingen. Er kan sprake zijn van een effectieve barrièrewerking wanneer vogels hun voedsel- of rustgebied niet of minder goed kunnen bereiken door de aanwezigheid van de windturbines. Zo kan het windpark een obstakel vormen tussen bekende slaappleatsen en foerageergebied.

De barrièrewerking kan leiden tot grotere vliegafstanden (langere foerageervluchten) en dus tot een hoger energieverbruik. Ook kan het leiden tot een verkorting van de foerageertijd met een lagere voedselopname tot gevolg. Het hogere energiegebruik zal door de vogels gecompenseerd moeten worden door middel van extra voedselopname. De opname van voldoende voedsel wordt mogelijk problematisch wanneer de foerageertijd verkort wordt als gevolg van de langere voedselvluchten. Deze effecten kunnen leiden tot een verlaagde conditie en verlaagde overlevingskansen.

Afhankelijk van het gedrag en de verspreiding van verschillende soorten is per soortgroep bepaald of sprake is van barrièrewerking. Per soort of soortgroep is nagegaan waar de verschillende delen van het leefgebied zich bevinden en welke vliegbewegingen dit met zich mee brengt. Van belang kunnen zijn rust-, slaap-, foerageer- en broedgebied. De bepaling van deze leefgebieden heeft plaats gevonden op basis van bestaande inventarisatiegegevens aangevuld met specifiek voor de PB uitgevoerde inventarisaties. Op basis van de locatie van de verschillende leefgebieden en kennis over de ecologie van de soorten is bepaald welke vliegbewegingen zich kunnen voordoen. En in welke mate het WPF een barrière vormt voor deze vliegbewegingen. Afhankelijk van het gedrag en de verspreiding van verschillende soorten is per soortgroep bepaald of sprake is van barrièrewerking.

### **e2. Effectbepaling barrièrewerking**

Op basis van de verspreiding van de leefgebieden en de ecologie van vogels kan er sprake zijn van een barrièrewerking voor de soortgroepen duikeenden, sterns en meeuwen.

### **e.3 Effectbeoordeling barrièrewerking**

#### *Duikeenden*

Voor duikeenden als kuif- en tafeleend en topper geldt dat ze overdag rusten ter hoogte van het plangebied langs de oever van de Afsluitdijk. Dit kan gaan om enkele duizenden toppers, enkele honderden kuifeenden en enkele tientallen tafeleenden (Heunks *et al.* 2015). 's Nachts wordt in de wijde omgeving op mosselen gefoerageerd, waaronder

op de Waddenzee en langs de Friese IJsselmeerkust. Er bevinden zich geen belangrijke mosselbanken in het plangebied (Bij de Vaate, 2012), zodat het niet waarschijnlijk is dat een significant aandeel van de lokaal rustende duikeenden binnen het plangebied zullen foerageren. Op grond van radarwaarnemingen (Smits *et al.* 2009 en Heunks *et al.* 2012) wordt aangenomen dat maximaal de helft van de vogels vanaf de dagrustplaatsen het IJsselmeer opvliegt in de richting van het plangebied. Gezien de bekende grote foerageerafstanden van duikeenden (Dirksen *et al.*, 1998) betreft het eventueel om het park heenvliegen een energetisch verwaarloosbare omvliegafstand.

#### *Visdief en zwarte stern*

Visdief en zwarte stern gebruiken in augustus en september het IJsselmeer om op te vetten. Ingeschat wordt dat in de piektijd (nazomer) overdag gemiddeld *circa* 1.500 zwarte sterns en 1.500 visdieven in het onderzoeksgebied aanwezig zijn (Heunks *et al.* 2015). Hierbij geldt dat het gaat om een maximum op basis van tellingen uit het vliegtuig en slaapplaattellingen. Het onderzoeksgebied betreft het open water van het noordoostelijke deel van het IJsselmeer en vormt in beginsel in zijn geheel geschikt foerageergebied, maar de scholen vis waar op gefoerageerd wordt kunnen zeer lokaal en wisselend van plek aanwezig zijn. De visdief en zwarte stern slapen 's nachts op grote, gemeenschappelijke slaapplaatsen buiten het onderzoeksgebied. De slaapplaatsen worden benut door sterns die op afstanden van meer dan 50 km gefoerageerd kunnen hebben. Algemeen kan gesteld worden dat er sprake is van een effectieve barrière als sterns door een windparkopstelling hun voedsel- of rustgebied niet kunnen bereiken. De afstand tussen de turbines is dermate groot (minimaal 600 m) dat zeker een deel van de sterns tussen de turbines door zal vliegen om dit gebied te bereiken. Een deel zal dit niet doen en uitwijken. De vogels zullen in het meest ongunstige geval *circa* 2 km moeten omvliegen. Gelet op de vele tientallen kilometers (>50 km; Van der Winden & Klaassen 2008) die sterns tussen het foerageergebied en de slaapplaatsen kunnen afleggen, leidt het uitwijken tot een verwaarloosbare extra benodigde energiebehoefte leidt.

De visdief broedt in kolonies in de ruime omgeving van het plangebied. Het gros (90% of meer) van de broedende visdieven foerageert tot 12 km afstand van grote kolonies (>1.000 broedparen) of tot op een afstand van 8, respectievelijk 10 km van kleine kolonies (<100 broedparen), respectievelijk middelgrote kolonies (100-1.000 broedparen) (Van der Hut *et al.* 2007). Het oostelijk deel van het plangebied ligt binnen het bereik van visdieven van de kolonies langs het noordelijk deel van de Friese IJsselmeerkust. Het WPF zal, gezien de afstand voor deze vogels, ook tijdens het broedseizoen geen barrière vormen.

#### *Meeuwen*

De kleine mantelmeeuw broedt in kolonies in de ruime omgeving van het plangebied. De broedvogels van deze kolonies pendelen dagelijks op en neer van de kolonies naar de voedselgebieden in de (ruime) omgeving. Om deze locaties te bereiken gebruiken meeuwen relatief vaste routes. Zo kunnen kleine mantelmeeuwen van de kolonies van Vlieland en Texel, die geregeld naar het vaste land van Fryslân en Flevoland vliegen, mogelijk het plangebied kruisen. Het gaat echter om een zeer beperkt aandeel vogels van deze kolonies. De afstand tussen de turbines is dermate groot (minimaal 600 m) dat zeker een deel van de kleine mantelmeeuwen tussen de turbines door zal vliegen. Uitmijken is ook mogelijk door over of om het park heen te vliegen. De vogels zullen in het meest ongunstige geval *circa* 2 km moeten omvliegen. Gemiddeld vlogen de individuele kleine mantelmeeuwen van Vlieland tot maximaal 180 km afstand van de kolonies (Heunks *et al.* 2015). Er zal een beperkt aantal vogels deze specifieke route (door het plangebied) volgen.



#### *Eindconclusie barrièrewerking:*

Op basis van de verspreiding van de leefgebieden en de ecologie van vogels kan er sprake zijn van een barrièrewerking voor de soortgroepen duikeenden, sterns en meeuwen. De benodigde omvliegafstand wordt voor al deze groepen verwaarloosbaar geacht. Een significant effect van barrièrewerking wordt daarom uitgesloten.

#### **Habitatrichtlijnsoorten**

Er is vergunning aangevraagd voor de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Duinen en Lage Land Texel', 'Duinen Vlieland' en 'Waddenzee'. In deze gebieden gelden instandhoudingsdoelen voor de volgende Habitatrichtlijnsoorten:

- Noordse woelmuis (prioritaire soort) (IJsselmeer, Duinen en Lage Land Texel)
- Grijs zeehond (Waddenzee)
- Gewone zeehond (Waddenzee)
- Meervleermuis (IJsselmeer)
- Groenknolorchis (IJsselmeer, Duinen en Lage Land Texel, Duinen Vlieland)
- Nauwe korfslak (Waddenzee)
- Zeeprík (Waddenzee)
- Rivierprík (Waddenzee)
- Fint (Waddenzee)
- Rivierdonderpad (IJsselmeer)

#### **Meervleermuis**

Binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' is de Friese kustzone aangewezen voor de meervleermuis. Het plangebied maakt als zodanig geen deel uit van het Habitatrichtlijngebied voor deze soort.

#### *Voorkomen*

Ten behoeve van het project heeft er in augustus 2012 veldonderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van vleermuizen. Hierbij is het traject onderzocht tussen Kornwerderzand en Breezanddijk op de Afsluitdijk en het gebied waar het WPF is voorzien. Het onderzoek is uitgevoerd op 14 en 28 augustus en 22 september 2012.

Tijdens het onderzoek is de meervleermuis vastgesteld langs de Afsluitdijk (waaronder rond de locatie van het geplande trafostation) en binnen de contouren van WPF (tweemaal tijdens het uitgevoerde onderzoek). In de PB worden de effecten op meervleermuis beoordeeld op basis van het uitgevoerde onderzoek. Ten aanzien van onze beoordeling van het effect op meervleermuis zijn naast het uitgevoerde onderzoek ook andere bestaande bronnen gebruikt.

Voor de meervleermuis vormt de Friese kustzone van het IJsselmeer een belangrijk onderdeel van het leefgebied. Het gaat hierbij om de functie foerageergebied en migratieroute. Verblijfplaatsen (in gebouwen of bomen) bevinden zich niet binnen de grenzen van het Natura-2000 gebied, maar daarbuiten. Zowel in Fryslân als in Noord-Holland bevinden zich verblijfplaatsen, bijvoorbeeld in Wervershoof, Andijk, Urk, Lemmer, Bakhuizen, Workum, Koudum, Tjerkwerd, Wijckel en Hauwert. De Afsluitdijk wordt gebruikt als vlieg- en migratieroute van en naar Fryslân (Haarsma, 2011). De Afsluitdijk zelf maakt als zodanig echter geen deel uit van het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer'.

Een voorzichtige indicatie van het gebruik van de Friese kustzone kan worden afgeleid uit onderzoek uit 2005 naar gebruik van diverse Natura-2000 gebieden in Fryslân door de soort

(Kuijper et al., 2005). Het aantal nachtelijke passages van de meervleermuis langs de Friese IJsselmeerkust lag in dit onderzoek rond de 3 passages per 10 minuten.

#### *Effecten*

Voor de meervleermuis zijn er drie negatieve effecten mogelijk:

1. Sterfte als gevolg van een draaiende rotor;
2. Barrièrewerking door het WPF;
3. Verstoring (met indirect habitatverlies tot gevolg).

#### *Afweging sterfte*

De meervleermuis is vastgesteld binnen de contouren van WPF. Binnen het onderzoek is de soort tweemaal binnen de contour van het WPF vastgesteld.

Sterfte onder vleermuizen kan zowel veroorzaakt worden door rechtstreekse aanvaring met de rotor als door barotrauma (sterke onderdruk in het zog van de rotor). In onderzoek naar aanvaringsslachtoffers in windparken in zowel Nederland (Noord-Holland, Flevoland en Zuid-Holland) als Europa, wordt de meervleermuis hooguit incidenteel vastgesteld als slachtoffer (Limpens et al., 2013; Dürr, 2012). Van de Nederlandse vleermuissoorten is met name de ruige dwergvleermuis kwetsbaar voor sterfte, aangezien deze soort op hoogte migreert. De reden dat de meervleermuis niet tot hooguit incidenteel slachtoffer wordt van sterfte door een windpark is gelegen in het vlieggedrag van de soort. De soort foerageert op 10 tot 60 cm boven open water (Limpens et al., 1997 en Kapteyn, 1995). Tijdens migratie tussen foerageergebieden en kolonies of van en naar winterverblijfplaatsen, vliegt de soort weliswaar hoger, maar wordt niet tot nauwelijks hoger dan 50 meter boven het wateroppervlak waargenomen (Limpens et al., 2007). De kans dat een significant aantal meervleermuizen slachtoffer wordt van de rotor, tussen 50 en 155 meter hoogte wordt daarom verwaarloosbaar geacht. Een significant effect van sterfte door de in gebruik name van de molens op de meervleermuis is daarmee uit te sluiten.

#### *Afweging verstoring*

Voor vleermuizen is enkel lichtverstoring relevant. Geluidsverstoring tijdens de aanleg- of exploitatiefase op meervleermuis wordt uitgesloten. Vleermuizen reageren niet op menselijke aanwezigheid.

In zekere mate zijn alle vleermuissoorten lichtschuw. Soorten uit het geslacht *Myotis*, waaronder de meervleermuis valt, vermijden licht echter sterker dan andere soorten vleermuizen (zoals de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger). De *Myotis*-soorten zijn door hun afwijkende vleugelvorm gevoeliger voor predatie en zijn daarom relatief lichtschuw (Limpens, 2013). Van de meervleermuis is het vermijden van verlichte locaties experimenteel bevestigd (Limpens, 2013; Limpens et al., 2015).

In de PB wordt er vanuit gegaan dat lichtverstoring geen significant effect heeft, aangezien verwacht wordt dat de lichtverstoring marginaal zal zijn. Aanvullend op de PB komen wij tot de navolgende nadere afweging. Lichtverstoring hoeft niet alleen beperkt te zijn tot de zone waarvoor de lichtbron bedoeld is, maar kan ook optreden door het uitstralen van verlichting op de omgeving. In een open landschap zal er relatief snel en veel lichtuitstraling op de omgeving optreden. Het plangebied is volledig open. Hierdoor is niet uit te sluiten dat in delen van het leefgebied (foerageergebied, vlieg- en/of migratieroutes) van de meervleermuis lichtverstoring optreedt door de diverse onderdelen van WPF. Het gaat hierbij dan zowel om de vlieg- en migratieroutes als foerageergebied.

Doordat de meervleermuis relatief lichtschuw is en verlichte locaties mijdt, is niet uit te sluiten dat een deel van het leefgebied ten minste tijdelijk minder geschikt wordt (afname in omvang). Op basis van de beschikbare gegevens kan daarom niet volledig worden uitgesloten dat er een tijdelijk resteffect op de populatie optreedt. Derhalve wordt ter reducering van resteffecten ten gevolge van lichtverstoring een voorschrift aan de vergunning verbonden tot verplichting van het opstellen van een lichtplan, als onderdeel van het door ons goed te keuren uitvoeringsplan.

#### *Afweging barrièrewerking*

Barrièrewerking is relevant in geval WPF vlieg- en/of migratieroutes van de meervleermuis onderbreekt. Direct hieraan gerelateerd is het omvliegeffect, waarbij de dieren weliswaar via omvliegen alsnog foerageergebied/verblijfplaatsen weten te bereiken, maar waarmee energetisch dusdanige extra kosten gepaard gaan, zodat er een indirect effect op overleving optreedt.

Zowel de Afsluitdijk als de Friese IJsselmeerkust worden gebruikt als vlieg- en migratieroute door de meervleermuis. Omdat effecten door sterfte van de molens kunnen worden uitgesloten, heeft deze factor geen invloed op het al dan niet optreden van een barrièrewerking. Het gebruik van verlichting die eventueel uitstraalt tot op de Afsluitdijk of de Friese kustzone, heeft dit wel. Met het in deze vergunning opgenomen aanvullende voorschrift kan lichtverstoring voldoende worden voorkomen. Van een barrièrewerking is dan met zekerheid geen sprake meer.

#### Eindconclusie meervleermuis:

Een effect van sterfte door de in gebruik name van de molens en geluidsverstoring op de meervleermuis is uit te sluiten. Lichtverstoring en hiermee samenhangende barrièrewerking is middels het opnemen van een voorschrift in voldoende mate te mitigeren. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de meervleermuis kan worden uitgesloten.

#### **Zeehonden**

Het Natura-2000-gebied 'Waddenzee' is aangewezen voor gewone en grijze zeehond.

#### *Voorkomen*

Ten behoeve van het project heeft geen aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar beide soorten. Aangezien beide soorten jaarlijks geïnventariseerd worden door Imares is hier ook geen aanleiding toe.

Zowel gewone als grijze zeehond komen voor in het westelijk deel van de Waddenzee, waarbij de verspreiding van de grijze zeehond zich met name beperkt tot dit westelijk deel van de Waddenzee. Beide populaties in de Waddenzee nemen in aantal toe.

De dichtstbijzijnde ligplaatsen van zeehonden bevinden zich even ten noorden van Kornwerderzand, op ongeveer 4 kilometer afstand van de meest noordelijke molens. Het aandeel gewone zeehond dat hier verblijft bedraagt maximaal 0,6% en voor grijze zeehond is dit maximaal 0,4% van de Waddenzee-populatie (gegevens Imares 2002 - 2014). De dichtstbijzijnde locaties waar grijze zeehonden verpen bevinden zich ten noorden van de lijn Harlingen - Vliehors en boven de kop van Noord-Holland (Balgzand). Deze locaties bevinden zich op minimaal 10 kilometer afstand van de meest noordelijke molens. Op deze ligplaatsen verblijft maximaal 5,2% van de grijze zeehonden en 3,9% van de gewone zeehonden (gegevens Imares 2002 - 2014).

### *Effecten*

Aangezien de werkzaamheden zich fysiek beperken tot het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' vindt er geen directe aantasting plaats van leefgebied van gewone of grijze zeehond. Het enige potentiële effect dat voor beide soorten op kan treden is daarom verstoring van leefgebied.

### *Afweging verstoring*

Verstoring kan zowel worden veroorzaakt door geluid als door bewegingen van mensen en vaar-/voertuigen (visuele verstoring). Ten aanzien van het al dan niet optreden van geluidsverstoring vormt het uitvoeren van de heiwerkzaamheden een worst case scenario. Alle andere werkzaamheden kennen lagere geluidsniveaus en leveren derhalve minder geluidsverstoring op voor zeehonden.

Onderwatergeluid van heiwerkzaamheden kan op zeer grote afstand verstorend werken voor zeehonden (variërend van 40 tot op 80 kilometer; Brasseur et al., 2010 en Kasteleijn et al., 2008). Tijdelijke (TTS) of permanente gehoorschade (PTS) treedt pas op bij hogere geluidsniveaus; de grenzen hiervoor bevinden zich tussen 170 dB voor TTS (Kasteleijn, 2011) en 186 dB voor PTS (Heinis, 2014). Tussen de locatie van de werkzaamheden en de ligplaatsen van beide soorten bevindt zich de Afsluitdijk. De waarde waarbij PTS optreedt (186 dB) beslaat binnen de begrenzing van het IJsselmeer een oppervlakte van 9 km<sup>2</sup>. Het model waarmee door TNO het onderwatergeluid berekend wordt (AQUARIUS) is niet echter berekend op het berekenen van een mogelijke overdracht door de Afsluitdijk heen. Van een barrière als de Afsluitdijk gaat een 'dempende' werking uit. Hierdoor kan het optreden van geluidsniveaus aan de Waddenzee zijde van de Afsluitdijk waarbij gehoorschade optreedt, worden uitgesloten. Een klein resteffect is door de beperkingen van het model niet uit te sluiten, maar is onwaarschijnlijk. Ten behoeve van rivieronderpad wordt gebruik gemaakt van een bellescherm rond de hei-installaties, waarvan een geluidsdempende werking uitgaat. Door het tocht al toepassen van het bubbelscherm is verstoring door onderwatergeluid op gewone en grijze zeehond volledig uit te sluiten.

Bovenwatergeluid draagt veel minder ver dan onderwatergeluid. Voor zeehonden ligt de afstand van de irritatiegrens bij heiwerkzaamheden op ongeveer 500 meter (Blacquièrre et al., 2008). Dit houdt in dat de zeehonden op de dichtstbijzijnde ligplaatsen (op ongeveer 4 kilometer afstand van de meest noordelijke molens) door het uitvoeren van de werkzaamheden geen verstoring ondervinden van de heiwerkzaamheden. Een negatief effect door bovenwater geluidsverstoring op gewone en grijze zeehond is derhalve uit te sluiten.

Naast geluidsverstoring kan visuele verstoring optreden, met name tijdens de aanlegfase. Tussen het park en de ligplaatsen in de Waddenzee bevindt zich de Afsluitdijk. Omdat een deel van de werkzaamheden op een hoogte plaatsvindt die boven de Afsluitdijk uitkomt, dient visuele verstoring als factor te worden meegenomen. De afstand waarop visuele verstoring van zeehonden optreedt hangt af van het type bron. In een onderzoek van Brasseur en Reijnders (1994) naar visuele verstoring van gewone zeehond is vastgesteld dat de grootste afstand waarop een reactie optrad die kan worden gezien als visuele verstoring, 1200 meter bedraagt. Gewone en grijze zeehond verschillen niet wezenlijk van elkaar, waardoor de visuele verstoring voor grijze zeehond in een worst case scenario slechts marginaal zal afwijken van die van gewone zeehond. De ligplaatsen bevinden zich op minimaal 4 kilometer afstand van de meest noordelijke molens, waardoor visuele verstoring van zowel gewone als grijze zeehond kan worden uitgesloten.

#### *Eindconclusie gewone en grijze zeehond*

Directe aantasting van leefgebied van gewone en grijze zeehond vindt niet plaats. Enkel verstoring heeft een reikwijdte tot het leefgebied van beide soorten. Gezien de afstand tussen het plangebied en het leefgebied van gewone en grijze zeehond, de aanwezigheid van de barrière de Afsluitdijk is een significante effect op gewone en grijze zeehond uitgesloten. Om een resteffect uit te sluiten wordt gebruik van een bubbelscherm, welke onderdeel uitmaakt van de aanvraag.

#### **Noordse woelmuis**

Zowel het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' als het gebied 'Duinen en Lage Land Texel' is aangewezen voor de noordse woelmuis. In beide gebieden is de soort een prioritaire soort (dier- en plantensoorten die bedreigd, kwetsbaar, zeldzaam of inheems zijn en daarom bijzondere communautaire aandacht behoeven).

#### *Voorkomen*

Ten behoeve van het project is gebruik gemaakt van de bestaande gegevens over het voorkomen van de noordse woelmuis. Vitale populaties van de soort komen in het gebied IJsselmeer voor in de Makkumernoord- en -zuidwaard (conceptbeheerplan IJsselmeer). De habitat van de noordse woelmuis bestaat hier uit nat rietland (rietmoeras). Op Texel komt de soort zowel voor in de duingebieden als in het poldergebied.

#### *Effecten*

Alle werkzaamheden vinden plaats in het open water van het IJsselmeer of binnen de contouren van de Afsluitdijk. Directe aantasting van leefgebied van noordse woelmuis vindt derhalve niet plaats. Dit geldt voor zowel het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' als het gebied 'Duinen en Lage Land Texel'.

Effecten van verstoring op de noordse woelmuis zijn door de eigenschappen van de soort, de opgaande habitat waarin de soort aanwezig is en de afstand tussen werklocaties en het leefgebied van de soort, uit te sluiten.

Het enige relevante effect met een reikwijdte tot het leefgebied van de soort in de Friese kustzone is een mogelijke toename van stikstofdepositie met verruiging als gevolg. Ten behoeve van het project is op 3 november 2015 een berekening met Aerius gemaakt (kenmerk 2Dn9Pkn9Fd). Uit deze Aerius berekening blijkt dat er tijdens de aanlegfase een toename van 0,19 mol/ha/jaar plaatsvindt. Van de habitattypen die onderdeel vormen van het leefgebied van noordse woelmuis in het IJsselmeergebied, wordt in de huidige situatie de KDW niet overschreden, aangezien het IJsselmeer geen PAS-gebied betreft. Hierdoor heeft de maximale tijdelijke toename in depositie van 0,19 mol/ha/jaar per jaar geen negatief effect op dit habitatype.

De enige factor met een potentiële reikwijdte tot het leefgebied van de soort binnen het gebied Duinen en Lage Land Texel, is de tijdelijke toename in stikstofdepositie tijdens de aanlegwerkzaamheden. Toename in depositie van gevoelige habitattypen kan resulteren in (onder andere) verruiging en verzuring van de habitat van de soort. Voor effecten gekoppeld aan een toename van depositie is op 1 juli 2015 de Regeling programmatische aanpak stikstof (hierna: Regeling pas) in werking getreden. Ten behoeve van het project is op 3 november 2015 een berekening met Aerius gemaakt (kenmerk 2Dn9Pkn9Fd) en op 13 november 2015 is deze als aanvulling op de aanvraag ingediend. Uit deze Aerius-berekening blijkt dat er geen toename van depositie plaatsvindt op de stikstof gevoelige habitats van het gebied

Duinen en Lage Land Texel. Effecten op het leefgebied van de noordse woelmuis in het Natura 2000-gebied 'Duinen en Lage Land Texel' zijn uit te sluiten.

*Eindconclusie noordse woelmuis:*

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van noordse woelmuis in de gebieden 'IJsselmeer en Duinen en Lage Land Texel' zijn daarom uit te sluiten.

**Nauwe korfslak**

*Voorkomen*

Nauwe korfslak is aangewezen als Habitatrichtlijnsoort voor het Natura 2000-gebied 'Waddenzee'. De soort is gebonden aan (kalkrijke) duingebieden, waaronder het habitatype H2190. De soort komt derhalve alleen voor in de duingebieden die onder het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' vallen. Nauwe korfslak is aanwezig op Rottumeroog en Rottumerplaat (aanwijzingsbesluit Waddenzee).

*Effecten*

De enige factor met een potentiële reikwijdte tot het leefgebied van de nauwe korfslak is de tijdelijke toename in depositie tijdens de aanlegwerkzaamheden. Toename in stikstofdepositie van duinvalleien kan resulteren in (onder andere) verzuuring en verzuring van de habitat van de soort. Ten behoeve van het project is op 3 november 2015 een berekening met Aeri-us gemaakt (kenmerk 2Dn9Pkn9Fd) en op 13 november 2015 is deze als aanvulling op de aanvraag ingediend. Uit deze Aeri-us-berekening blijkt dat er geen toename van depositie plaatsvindt op de stikstof gevoelige habitats van het gebied 'Waddenzee'. Effecten op het leefgebied van nauwe korfslak in het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' zijn uit te sluiten.

*Eindconclusie nauwe korfslak:*

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van de nauwe korfslak zijn daarom uit te sluiten.

**Groenknolorchis**

Groenknolorchis is een aangewezen Habitatrichtlijnsoort voor de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer', 'Duinen en Lage Land Texel' en 'Duinen Vlieland'.

*Voorkomen*

Groenknolorchis is binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' gebonden aan het habitatype overgangs- en trilvenen (subtype A) (H7140A). Van dit habitatype komen restanten voor langs de Friese kustzone, met een totaal areaal van ongeveer 4 ha. Sinds 2005 is de groenknolorchis niet meer aangetroffen binnen het gebied (beheerplan IJsselmeer). In het gebied 'Duinen en Lage Land Texel' is momenteel een levensvatbare populatie van de soort aanwezig. Ook in het gebied 'Duinen Vlieland' is momenteel een levensvatbare populatie van de soort aanwezig. In beide duingebieden is de soort gebonden aan jonge, kalkrijke, vochtige duinvalleien (H2190).

*Effecten*

Binnen het IJsselmeergebied vinden alle werkzaamheden die samenhangen met WPF plaats buiten het habitatype waar de groenknolorchis in het verleden voorkwam en ook buiten andere potentiële groeiplaatsen in het gebied. Een direct effect op (potentiële) groeiplaatsen voor deze soort kan derhalve worden uitgesloten.

Ten aanzien van een worst case scenario voor het mogelijk effect vertroebeling wordt in de PB een onderbouwing gegeven op basis van de opwerveling van slib. Slib heeft een laag zandgehalte waardoor dit langer in de waterkolom blijft zweven. Aangezien in werkelijkheid een groot deel van het opgewerkte materiaal uit zanddeeltjes zal bestaan, wat een veel snellere bezinking heeft, wordt hiermee een worst case scenario bereikt. vertroebeling door het storten van baggerslib in het IJsselmeer verspreidt zich tot maximaal 70 meter vanaf de bron (Tauw, 2011). Dit houdt in dat het effect niet reikt tot potentiële groeiplaatsen van groenknolorchis.

Habitattype H7140 kan mede afhankelijk zijn van kwelinvloeden en hierdoor gevoelig voor veranderingen in het peil van het IJsselmeer en de grondwaterstand. De werkzaamheden ten behoeve van WPF hebben geen effect op het peil van het IJsselmeer of het grondwaterpeil langs de Friese kustzone. Tevens zijn er voor het realiseren van het project WPF geen ingrepen nodig in het peilbeheer van het IJsselmeer. Een indirect effect van eventuele veranderingen van het IJsselmeerpeil of grondwaterstand op de kwaliteit van de potentiële groeiplaatsen van de groenknolorchis, is derhalve niet aan de orde.

Habitattype H7140(A) kan ook worden aangetast door een toename van verzuring, wat wordt beïnvloed door een toename in stikstofdepositie tijdens de aanlegfase. Ten behoeve van het project is op 3 november 2015 een berekening met Aerius gemaakt (kenmerk 2Dn9Pkn9Fd). Uit deze Aerius berekening blijkt dat er tijdens de aanlegfase een toename van 0,19 mol/ha/jaar plaatsvindt. Van het habitattype H7140(A) wordt in de huidige situatie de KDW niet overschreden, aangezien het IJsselmeer geen PAS-gebied betreft. Hierdoor heeft de maximale tijdelijke toename in depositie van 0,19 mol/ha/jaar per jaar geen negatief effect op dit habitattype. Derhalve heeft deze toename ook geen effect op de potentiële groeiplaatsen van groenknolorchis binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer'.

De enige factor met een potentiële reikwijdte tot de groeiplaatsen van de soort in de gebieden 'Duinen en Lage Land Texel' en 'Duinen Vlieland' is de tijdelijke toename in depositie tijdens de aanlegwerkzaamheden. Toename in depositie van duinvalleien kan resulteren in (onder andere) verzuuring en verzuring van de habitat van de soort. Ten behoeve van het project is op 3 november 2015 een berekening met Aerius gemaakt (kenmerk 2Dn9Pkn9Fd) en op 13 november 2015 is deze als aanvulling op de aanvraag ingediend. Uit deze Aerius berekening blijkt dat er geen toename van depositie plaatsvindt op de stikstof gevoelige habitats van de gebieden 'Duinen en Lage Land Texel' en 'Duinen Vlieland'. Effecten op het de groeiplaatsen van groenknolorchis in deze Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

#### *Eindconclusie groenknolorchis:*

Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor groenknolorchis is daarmee uit te sluiten.

#### **Rivierdonderpad**

Binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' is de Friese kustzone aangewezen voor rivierdonderpad. Het plangebied zelf maakt als zodanig geen deel uit van het Habitatrichtlijngebied voor de soort.

#### *Voorkomen*

Rivierdonderpad komt in alle grote wateren in Nederland voor, waaronder in het IJsselmeer. De landelijke stand van rivierdonderpad is tot ongeveer 1990 positief (Rijkswaterstaat, 2012). Inmiddels is er landelijk echter sprake van een stagnatie (Grontmij, 2010).

In de PB wordt op p. 74 aandacht besteed aan mogelijke effecten op de rivierdonderpad. De soort komt voor in oeverzones met kunstmatig verharde ondergrond, zoals het talud van de Afsluitdijk. Uit een recente inventarisatie, uitgevoerd door Van der Hut et al. (2014) is gebleken dat de gehele IJsselmeeroever van de Afsluitdijk potentieel leefgebied van de rivierdonderpad vormt. Binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' bestaat het leefgebied, naast de genoemde locaties met kunstmatig verhard substraat, ook uit natuurlijke mosselbanken.

#### *Effecten*

Voor de rivierdonderpad zijn de volgende negatieve effecten mogelijk:

1. Aantasting van het leefgebied door de aanleg van de onderdelen van WPF;
2. Sterfte als gevolg van de drukbelasting door de uit te voeren heiwerkzaamheden;
3. Geluidsverstoring (met indirect tijdelijke habitatverlies tot gevolg).

#### *Afweging aantasting leefgebied*

De werkzaamheden die worden uitgevoerd binnen het project WPF vinden niet plaats in het aangewezen deel van het IJsselmeer. Desalniettemin zou er, doordat er sprake is van één populatie mogelijk een indirect effect op het aangewezen deel van de populatie kunnen optreden indien er effecten optreden op een wezenlijk aandeel van de populatie buiten het Habitatrichtlijngebied (source-sink principe; uitwisseling en dergelijke).

Uit de PB blijkt dat (de aanleg en exploitatie van) het transformatorstation en de kabel in de dijk naar het hoogspanningsnet, inclusief de boring onder het sluizencomplex en de boringen van de kabels naar Breezanddijk onder het IJsselmeertalud door, buiten het primaire leefgebied van de rivierdonderpad liggen. Aantasting van het primaire leefgebied door de aanleg van deze onderdelen uit het plan kan derhalve worden uitgesloten. Deze gebieden liggen ook buiten het voor de soort aangewezen Habitatrichtlijngebied.

De locatie van het werk-/natuureiland en de molens ligt ook buiten het primaire leefgebied of het aangewezen deel van het leefgebied. Het aanbod aan mosselbanken binnen het directe plangebied voor de aanleg van de molens en het werkeiland wordt relatief laag geacht (Bij de Vaate, 2012). Hierdoor is de dichtheid van de rivierdonderpad in dit directe plangebied ook laag. Het is niet uit te sluiten dat van een klein aandeel van de populatie rivierdonderpad, dat binnen het directe plangebied van de aanleg van de molens en het werk-/natuureiland voorkomt, de habitat wordt vernietigd. Dit gebied maakt dus echter geen deel uit van het aangewezen Habitatrichtlijngebied en ook geen deel uit van het primaire habitat langs de Afsluitdijk. Het verlies aan habitat binnen kleine mosselbankjes betreft een verwaarloosbaar deel van de totale IJsselmeerpopulatie en een significant effect op de populatie als geheel is hiermee uit te sluiten. Hierdoor is ook een (indirect) effect op de populatie in het Habitatrichtlijngebied uit te sluiten.

#### *Afweging sterfte*

De rivierdonderpad is een vissoort zonder zwemblaas. Soorten zonder zwemblaas zijn vrijwel ongevoelig voor fysieke schade door het uitvoeren van heiwerkzaamheden, aangezien zelfs bij waarden van 216 dB geen effect optreedt (Halvorsen et al., 2012). Deze geluidsbelasting wordt enkel in globaal een straal van 30 meter rondom de bron bereikt. Deze waarde bereikt niet het primaire habitat langs de Afsluitdijk of het voor de soort aangewezen deel langs de Friese kustzone. Enkel lage dichtheden van de soort, die zich eventueel ophouden in kleine mosselbanken binnen de contouren van het WPF, zouden aan deze waarde kunnen worden blootgesteld. Het aandeel van de populatie dat aan deze geluidsniveaus wordt blootgesteld waarbij sterfte optreedt, is hierdoor verwaarloosbaar. Geluidsbelasting heeft daarom



geen effect op de populatie in de aangewezen delen van het IJsselmeergebied. Een significant effect van sterfte op het instandhoudingsdoel van de rivierdonderpad is daarom uit te sluiten.

#### *Afweging geluidsverstoring*

Over het optreden van geluidsverstoring bij vissen is weinig bekend. Volgens Kasteleijn (2008) kunnen de geluidsniveaus die optreden bij heiwerkzaamheden leiden tot schrikreacties voor vissen op tientallen kilometers afstand, maar of dit leidt tot vermijdingsgedrag is niet duidelijk. Doordat heien niet een continu plaatsvindt maar piekniveaus kent, is een bepaalde mate van gewenning niet waarschijnlijk. Mobiele vissoorten zullen kunnen vluchten, maar de rivierdonderpad is een sedentaire soort, die aan min of meer dezelfde locatie gebonden is.

De rivierdonderpad is een soort zonder zwemblaas waardoor deze soort relatief ongevoelig is voor geluid. Hierdoor wordt in de PB aangegeven dat de kans groot is dat de rivierdonderpad het geluid niet verneemt als gevolg van de eigenschappen van de soort. Daar komt bij dat de rivierdonderpad in de oeverzone voorkomt. In de oevers plant het onderwatergeluid zich niet voort door de zgn. 'low frequency cut off'. In feite komt dat erop neer dat het ondieper worden van het gebied een dempend effect heeft. Een relevant effect als gevolg van verstoring door geluidsbelasting op de rivierdonderpad wordt in de PB hierdoor niet verwacht.

De hierboven beschreven onderbouwing is gebouwd op expert judgement en dus niet in lijn met het genoemde onderzoek van Kasteleijn (2008). Door het ontbreken van een zwemblaas, kan eventuele verstoring alleen worden veroorzaakt door het waarnemen van het geluid via het gehoor. Aangezien het enige mogelijk versturende effect ook via het gehoor binnenkomt, wordt in het kader van het voorzorgsbeginsel het toepassen van een bubbel scherm als voorschrift door de aanvrager voorgesteld. Door het toepassen van het bubbel scherm wordt het geluidsniveau gedempt en waarmee de voortplanting van het geluid door het water wordt verminderd, waardoor ook een mogelijk resteffect kan worden uitgesloten.

Een draaiende windmolen kan in beginsel ook zorgen voor verstoring in de exploitatiefase. Voor meerdere in gebruik zijnde windparken is vastgesteld dan wel voorspeld dat pas op enkele meters afstand van een draaiende molen een schrikreactie bij vissen kan optreden (Wahlberg en Westenberg, 2005; Judd et al., 2003). Uit onderzoek in het OWEZ windpark bleek geen negatief effect van de in gebruik name van het windpark op het visbestand (Lindeboom et al., 2011) en er bleek in sommige perioden van het jaar zelfs een aantrekkende werking uit te gaan van het in gebruik zijnde windpark (Hal et al., 2012). Een permanent versturend effect van de in gebruik name van de molens is derhalve uit te sluiten.

#### *Eindconclusie rivierdonderpad:*

Een significant effect van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van de rivierdonderpad wordt - met in achtname van de voorgestelde mitigerende maatregel - uitgesloten.

#### ***Fint, rivierprik en zeeprik:***

Het Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor de vissoorten fint, rivierprik en zeeprik. Fint, rivierprik en zeeprik zijn anadrome soorten, deze soorten zijn voor het voltooien van de volledige levenscyclus zowel afhankelijk van zout als van zoet water. Door de overeenkomst in functie die Waddenzee en IJsselmeer hebben voor alle drie soorten, zijn de effecten vergelijkbaar en worden daarom gecombineerd besproken. Het Natura 2000-gebied Waddenzee is voor alle drie de soorten aangewezen. Voor deze soorten vervult het IJssel-

meer alleen tijdens de migratie naar voortplantingsgebieden een rol, maar is als gebied zelf niet voor deze soorten aangewezen.

#### *Voorkomen*

Het is niet volledig zeker of de fint inmiddels Nederlandse zoetwateren of estuaria weer gebruikt (met name de Biesbosch) voor de voortplanting of dat er enkel nog sprake is van doortrekgebied naar paaigebieden, zoals de Elbe. De rivierprik komt in alle grote stromende wateren in Nederland voor en wordt ook in het IJsselmeer aangetroffen. Voor de zeeprik vormt de Afsluitdijk weliswaar een barrière tussen Waddenzee en IJsselmeer, maar er worden wel zeeprikken aangetroffen in het IJsselmeer. Deze route wordt derhalve wel door deze soort gebruikt.

In de Afsluitdijk zijn twee locaties aanwezig waar uitwisseling plaatsvindt; Kornwerderzand en Den Oever. Migratie door de sluiscomplexen van de Afsluitdijk vindt in beide richtingen plaats ('zoet-zout' en 'zout-zoet'). Anadrome vissoorten trekken vanuit zee het zoete binnenwater op (intrek) om te paaien (bijvoorbeeld Salmoniden, zee- en rivierprik). Intrek het IJsselmeer op vindt zowel in voor- als najaar plaats, waarin de exacte migratiepiek van deze vissoorten afhankelijk is van een aantal factoren zoals de watertemperatuur, de daglengte, de weeromstandigheden en de mate van waterafvoer. Dit kan van jaar tot jaar verschillen.

#### *Effecten*

Aangezien de werkzaamheden fysiek plaatsvinden binnen de gebiedsgrenzen van het IJsselmeer en niet op de Waddenzee, kunnen effecten op de fint, de rivierprik en de zeeprik enkel optreden tijdens de migratieperiode, wanneer deze soorten tijdelijk in het IJsselmeer verblijven. Voor de fint, de rivier- en de zeeprik zijn er volgende negatieve effecten mogelijk:

1. Sterfte als gevolg van de drukbelasting door de uit te voeren heiwerkzaamheden;
2. Geluidsverstoring met indirect vermijding of onderbreking van de paaimigratie;

#### *Afweging sterfte:*

Er is relatief weinig wetenschappelijke informatie over de effecten van heien op eieren, vislarven, juveniele of adulte vis. Onderzoek door Halvorsen et al. (2012) geeft de volgende geluidswaarden waarop fysiologische effecten op vissen optreden: 207 dB voor vissen met een zwemblaas en 216 dB voor soorten zonder zwemblaas. Binnen de PB voor WPF wordt uitgegaan van deze studie.

De rivier- en zeeprik zijn soorten die niet beschikken over een zwemblaas. De fint is een soort met een open zwemblaas. Soorten zonder zwemblaas (rivier- en zeeprik) zijn vrijwel ongevoelig voor fysieke schade door het uitvoeren van heiwerkzaamheden, aangezien zelfs bij waarden van 216 dB volgens Halvorsen et al. (2012) geen effect optreedt. Deze waarde aan geluidsbelasting wordt enkel in globaal een straal van 30 meter rondom de bron bereikt. Er zal worden gewerkt met een slow start methode, waardoor er ruim voldoende mogelijkheid is te vluchten. Sterfte onder de rivier- of zeeprik door het uitvoeren van de heiwerkzaamheden is daarom uit te sluiten.

De fint is een soort met een open zwemblaas, welke minder gevoelig is voor fysieke schade door het uitvoeren van heiwerkzaamheden dan soorten met een gesloten zwemblaas. De drempel waarbij deze soorten schade kunnen ondervinden is niet exact bekend. In het kader van een worst case scenario wordt voor deze groep een drempel van 207 dB aangehouden, conform Halvorsen (2012). Met het model AQUARIUS is de oppervlakte berekend van de contour van deze waarde, overeenkomstig het uitvoeren van heiwerkzaamheden aan één paal tegelijk. De oppervlakte met een geluidsniveau van 207 dB of hoger bedraagt voor het

uitvoeren van heiwerkzaamheden aan 1 paal tegelijkertijd maximaal 3,75 km<sup>2</sup>, overeenkomstig met 0,33% van de oppervlakte van het IJsselmeer. Er zal echter worden gewerkt met 2-3 hei-locaties tegelijk. Als worst case scenario wordt de oppervlakte lineair geëxtrapoleerd. Hiermee zou 1% van de oppervlakte van het IJsselmeer aan een waarde van 207 dB worden blootgesteld. Aangezien gebruik wordt gemaakt van een slow start methode, hebben de vissen wel de mogelijkheid te vluchten. Het IJsselmeer vormt maar één van de migratieroutes voor de fint en de Afsluitdijk is relatief moeilijk te passeren. Hierdoor migreert maar een zeer klein deel van de populatie door het IJsselmeer. Hierdoor mag verwacht worden dat minder dan 1% van de populatie aan dit niveau wordt blootgesteld en door het uitvoeren van een slow start methode is er ook nog voldoende uitwijkmogelijkheid. Een significant effect van sterfte op de instandhoudingsdoelstellingen van de fint kan derhalve worden uitgesloten.

*Afweging geluidsverstoring:*

Tijdens de aanlegfase worden heiwerkzaamheden uitgevoerd. Onderwatergeluid van heiwerkzaamheden draagt onder water tot op grote afstand vanaf de bron door. Tussen de locatie van de werkzaamheden en het vaste mariene leefgebied van de vissoorten fint, rivierprik en zeeprik bevindt zich echter de Afsluitdijk. Deze dijk zorgt voor een barrière tussen het onderwatergeluid van de heiwerkzaamheden en het mariene leefgebied van deze soorten in de Waddenzee. Een effect kan derhalve alleen optreden op het moment dat deze anadrome vissen naar hun paaigebieden trekken en hierbij het IJsselmeer (moeten) passeren. Over het optreden van geluidsverstoring door het uitvoeren van heiwerkzaamheden bij vissen is weinig bekend. Volgens Kasteleijn (2008) kunnen de geluidsniveaus die optreden bij heiwerkzaamheden leiden tot schrikreacties op tientallen kilometers afstand, maar of dit leidt tot vermijdingsgedrag is niet duidelijk. Een verstoring effect tijdens de werkzaamheden dat zou leiden tot het mijden van de trekbaan via het IJsselmeer lijkt derhalve niet geheel uit te sluiten. Aangezien voor de drie soorten slechts een zeer klein aandeel van de populatie gebruik kan maken van de route door het IJsselmeer zal slechts een deel van de populatie mogelijk tijdens de aanlegfase verstoring ondervinden. Daarom is een significant effect uit te sluiten, maar er is wel sprake van een resteffect. Toepassing van een bubbelscherm leidt tot demping van het geluidsniveau en tot vermindering van de voortplanting van het geluid. Met toepassing van een bubbelscherm is het resteffect ook terug te brengen tot verwaarloosbaar. Significante effecten van de aanlegfase op de voor de Waddenzee aangewezen vissoorten fint, zeeprik en rivierprik is, met toepassing van een bubbelscherm, uit te sluiten.

Een draaiende molen kan in beginsel ook zorgen voor verstoring in de exploitatiefase. Voor meerdere in gebruik zijnde windparken is vastgesteld dat pas op enkele meters afstand van een draaiende molen een schrikreactie bij vissen kan optreden (Wahlberg en Westenberg, 2005; Judd et al., 2003). Uit onderzoek in het OWEZ windpark bleek geen negatief effect van de in gebruik name van het windpark op het visbestand (Lindeboom et al., 2011) en bleek er in sommige perioden van het jaar zelfs een aantrekkende werking uit te gaan van het in gebruik zijnde windpark (Hal et al., 2012). Een permanent verstoring effect van de in gebruik name van de molens is derhalve uit te sluiten.

*Eindconclusie fint, rivierprik en zeeprik:*

Door de karakteristieken van de drie soorten (geen of open zwemblaas) zijn de drie soorten relatief ongevoelig voor sterfte door het uitvoeren van heiwerkzaamheden. Er zal bovendien gewerkt worden met een slow start methode, hierdoor is er mogelijkheid tot uitwijken. Een significant effect door sterfte kan daarom worden uitgesloten. Een significant effect is door de beperkte omvang van de trekbaan door het IJsselmeer is uit te sluiten, maar een resteffect tijdens het uitvoeren van de heiwerkzaamheden is wel aan de orde. Toepassing van een bubbelscherm kan ook dit effect mitigeren.

### **Habitattypen (natuurlijke habitats)**

De vergunning heeft betrekking op de Natura 2000-gebieden, 'Duinen Vlieland', 'Duinen en lage land Texel', 'Waddenzee' en 'IJsselmeer'. Alle werkzaamheden ten behoeve van WPF vinden plaats buiten de aangewezen habitattypen van deze gebieden. Directe aantasting van habitattypen is derhalve voor alle betrokken gebieden niet aan de orde. Een effect van oppervlakte verlies kan dan ook worden uitgesloten.

De relevante effecten ten aanzien van de habitattypen voor de vier hierboven gebieden worden hieronder per gebied besproken.

#### ***IJsselmeer***

Het Natura-2000 gebied IJsselmeer is aangewezen voor de volgende habitattypen:

- H 3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- H 6430 Ruigten en zomen – subtype A of B
- H 7140 Overgangs- en trilvenen – subtype A

Het Natura 2000-gebied heeft geen vastgestelde stikstofgevoelige habitattypen, waardoor in de huidige situatie de KDW van deze habitattypen wordt niet overschreden wordt. Ten behoeve van het project is op 3 november 2015 een berekening met Aerius gemaakt (kenmerk 2Dn9Pkn9Fd). Uit deze Aerius berekening blijkt dat er tijdens de aanlegfase een toename van 0,19 mol/ha/jaar plaatsvindt. Van de aangewezen habitattypen wordt in de huidige situatie de KDW niet overschreden, aangezien het IJsselmeer geen PAS-gebied betreft. Hierdoor heeft de maximale tijdelijke toename in depositie van 0,19 mol/ha/jaar per jaar geen negatief effect op de habitattypen waarvoor het IJsselmeer is aangewezen.

Met name H3150 en H7140 zijn gevoelig voor veranderingen in het peil en/of de grondwaterstand. De werkzaamheden ten behoeve van WPF hebben geen effect op het peil van het IJsselmeer of het grondwaterpeil langs de Friese kustzone (effect kwelinvloed). Tevens zijn er zijn geen ingrepen nodig in het peilbeheer van het IJsselmeer. Een indirect effect van het peil of grondwaterpeil op de kwaliteit van de aanwezige habitattypen is derhalve niet aan de orde.

#### ***Eindconclusie habitattypes IJsselmeer***

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer' is aangewezen, kunnen worden uitgesloten.

#### ***Waddenzee***

Het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' is aangewezen voor de volgende habitattypen:

- H 1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
- H 1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
- H 1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten
- H 1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*)
- H1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- H 2110 Embryonale wandelende duinen
- H 2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")
- H 2130 Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")
- H 2160 Duinen met *Hippophaë rhamnoides*

- H 2190 Vochtige duinvalleien

Van de habitattypen waarvoor de Waddenzee is aangewezen, komen in de nabijheid van het plangebied (voor de Waddenzee is hiervoor de Afsluitdijk als referentiepunt genomen) van de hierboven genoemde habitattypen alleen de habitattypen H1110A Permanent overstroomde zandbanken en H1140A Slik- en zandplaten voor.

De werkzaamheden vinden volledig plaats binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer'. Directe fysieke aantasting van habitattypen uit de Waddenzee kan daarom worden uitgesloten.

De enige factor die wel reikt tot aan de aangewezen habitattypen van de Waddenzee, is een toename in stikstofdepositie tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. Op 27 november 2015 is op grond van artikel 8 van de Regeling pas, een melding ingediend voor het project op basis van de berekening met Aerius Calculator. Deze melding is ontvangen en de benodigde depositieruimte is geregistreerd voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De resultaten van de berekening zijn aan bij de aanvraag gevoegd per aanvulling van 21 januari 2016 (bijlage 8 van de aanvulling).

#### *Eindconclusie Waddenzee*

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen waarvoor de Waddenzee is aangewezen zijn uit te sluiten.

#### **Duinen Vlieland**

Het Natura 2000-gebied 'Duinen Vlieland' is aangewezen voor de volgende habitattypen:

- H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten
- H1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- H2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")
- H2130 Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")
- H2140 Vastgelegde ontkalkte duinen met *Empetrum nigrum*
- H2150 Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (*Calluno-Ulicetea*)
- H2160 Duinen met *Hippophaë rhamnoides*
- H2170 Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)
- H2180 Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied
- H2190 Vochtige duinvalleien

De werkzaamheden vinden volledig plaats binnen het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer'. De enige factor met een reikwijdte tot aan de aangewezen habitattypen van het gebied 'Duinen Vlieland', is een toename in stikstofdepositie tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.

Op 27 november 2015 is op grond van artikel 8 van de Regeling pas, een melding ingediend voor het project op basis van de berekening met Aerius Calculator. Deze melding is ontvangen en de benodigde depositieruimte is geregistreerd voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De resultaten van de berekening zijn aan bij de aanvraag gevoegd per aanvulling van 21 januari 2016 (bijlage 8 van de aanvulling).

#### *Eindconclusie Duinen Vlieland:*

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen waarvoor het gebied 'Duinen Vlieland' is aangewezen zijn uit te sluiten.

### ***Duinen en Lage Land Texel***

Het Natura 2000-gebied '*Duinen en Lage Land Texel*' is aangewezen voor de volgende habitattypen:

- H1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
- H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia*
- spp. en andere zoutminnende soorten
- H1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- H2110 Embryonale wandelende duinen
- H2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")
- H2130 Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")
- H2140 Vastgelegde ontkalkte duinen met *Empetrum nigrum*
- H2150 Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (*Calluno-Ulicetea*)
- H2160 Duinen met *Hippophaë rhamnoides*
- H2170 Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)
- H2180 Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied
- H2190 Vochtige duinvalleien
- H7210 Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davalliana*

De werkzaamheden vinden volledig plaats binnen het Natura 2000-gebied '*IJsselmeer*'. De enige factor met een reikwijdte tot aan de aangewezen habitattypen van het gebied '*Duinen en Lage Land Texel*', is een toename in stikstofdepositie tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.

Op 27 november 2015 is op grond van artikel 8 van de Regeling pas, een melding ingediend voor het project op basis van de berekening met Aerius Calculator. Deze melding is ontvangen en de benodigde depositieruimte is geregistreerd voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De resultaten van de berekening zijn aan bij de aanvraag gevoegd per aanvulling van 21 januari 2016 (bijlage 8 van de aanvulling).

### *Eindconclusie Duinen en Lage Land van Texel*

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen waarvoor het gebied '*Duinen en Lage Land Texel*' is aangewezen zijn uit te sluiten.

### **Cumulatie**

Ingevolge artikel 19f van de Nbw 1998 moet worden beoordeeld of het project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen en projecten significante gevolgen kan hebben voor de in het kader van de betrokken Natura 2000-gebieden te beschermen waarden.

In de PB is op pagina 116 aangegeven welke plannen en projecten in cumulatie zijn beschouwd. Op grond van het bepaalde in hoofdstuk 7 en 8 van de PB wordt geconcludeerd dat significant negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het IJsselmeer, Waddenzee, Duinen en Lage land Texel en Duinen Vlieland voor relevante soorten of de uitbreiding van de omvang en/of kwaliteit van het leefgebied voor soorten al dan niet met een verbeterdoelstelling, met inbegrip van mitigatie en cumulatie, met zekerheid uitgesloten kunnen worden. Wij sluiten ons bij dit oordeel aan.

## Natuurschoon en natuurwetenschappelijke waarden

### *Friese IJsselmeerkust*

Voor de Friese IJsselmeerkust zijn voormalige beschermde natuurmonumenten/staatsnatuurmonumenten gelegen, vallend binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied 'IJsselmeer'. Voor de Friese IJsselmeerkust zijn deze voormalige beschermde natuurmonumenten/staatsnatuurmonumenten gelegen, waarin als te beschermen waarden ook landschappelijke waarden en de bescherming van het natuurschoon worden benoemd.

Ingevolge artikel 15a, derde lid, van de Nbw 1998 geldt dat de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, zijnde een voormalig natuurmonument, mede betrekking heeft op 'het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon' van het gebied.

### *Weidse open karakter van het landschap*

Delen van de Friese IJsselmeerkust (met uitzondering natuurmonument de Ven) worden beschermd voor natuurschoon. Het betreft zes separate gebieden op verschillende locaties langs de Friese IJsselmeerkust.

Als doelstelling ten aanzien van natuurschoon geldt:

*'Het weidse, open karakter van het gebied, met uitgestrekte riet- en moerasvegetaties, struwelen en korte gemaaide vegetaties maakt het gebied zowel van de IJsselmeerdijk als vanaf het IJsselmeer van grote betekenis uit het oogpunt van natuurschoon'.*

Voor het beschermd natuurmonument Stoenckherne (tevens fysiek onderdeel van de Friese IJsselmeerkust) geldt dat het natuurmonument vanuit het oogpunt van natuurschoon van betekenis is: *'door de weidsheid van het landschap en door de afwisseling van gras- en rietlanden, rietzomen, de natuurlijke inham en het water'.*

In de PB is op p. 67 omschreven dat de afstand van het initiatief tot de dichtstbijzijnde rand van de onderdelen van het voormalige natuurmonument Friese IJsselmeerkust minimaal 4,4 kilometer bedraagt. Verder is aangegeven dat gezien de afstand van het initiatief tot de buitenrand van de natuurmonumenten en de aanwezigheid van de relatief intensieve recreatievaart en de gemarkeerde vaarroute - die met name door de beroepsvaart wordt gebruikt - tussen de locatie van het WPF en de rand van de natuurmonumenten significant negatieve effecten op het beschermd natuurschoon kunnen worden uitgesloten. Dit laat onverlet dat de windturbines zichtbaar zullen zijn vanuit deze gebieden en een verandering van het beeldveld zullen geven.

Om het nadelige resteffect van de windturbines op het natuurschoon zoveel mogelijk te beperken zullen wij een voorschrift opnemen waaruit volgt dat de windturbines uitgevoerd moeten worden in een lichtgrijze/witte kleur. Tevens zullen de rotorbladen moeten worden voorzien van een anti-reflectie coating. Beide maatregelen betekenen een verlaging van het contrast en dus verlaging van de zichtbaarheid. Omdat de onderdelen niet puur wit zijn, zullen ze eerder tegen een grijstint van de achtergrond wegvallen. Het terugdringen van reflectie van lichtstralen op een turbineblad betekent dat het door een waarnemer minder snel opgemerkt zal worden. Bij andere belichtingen dan bij de maximale contrastwaarde is de kans aanwezig dat de kleur van de windturbines te weinig contrast vertoont met de achtergrond en dus, hoewel theoretisch zichtbaar, niet waarneembaar is. Dit verkleint de zichtbaarheid van het WPF.

*Conclusie:*

In de PB wordt gesteld dat in de huidige situatie het weidse en open karakter door bestaande activiteiten reeds is aangetast en dat plaatsing van de turbines geen afbreuk doet aan het landschappelijk schoon. Om het nadelige resteffect van de windturbines op het natuurschoon zoveel mogelijk te beperken zullen wij een voorschrift opnemen waaruit volgt dat de windturbines uitgevoerd moeten worden in een lichtgrijze/ witte kleur en zullen de rotorbladen moeten worden voorzien van een anti-reflectie coating.

**Waddenzee**

In het Aanwijzingsbesluit van het staatsnatuurmonument 'Waddenzee-II' wordt als kenmerk van het gebied de landschappelijke schoonheid genoemd: *'Het weidse karakter, het vrije spel der elementen, de voortdurende wijziging van de grenzen van land en water en de grote vormenrijkdom bieden de mogelijkheid tot het opdoen van wisselende en boeiende ervaringen en zijn wezenlijke kenmerken van het gebied. Essentieel is dat de invloed van de menselijke activiteiten op het landschap in het niet zinkt bij het stempel dat de natuurlijke elementen op de Waddenzee drukken. Het landschap kenmerkt zich door zijn vrijwel ongeschonden en open karakter'*.

Voorts bepaalt artikel 15a, derde lid, van de Nbw 1998 dat de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied zijnde een voormalig natuurmonument mede betrekking heeft op *'het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon'* van het gebied.

Als landschappelijke kwaliteiten van de Waddenzee worden in het BARRO aangemerkt de rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid met inbegrip van de duisternis. Dit sluit aan met de omschrijving die in de Aanwijzing tot Staatsnatuurmonument Waddenzee is opgenomen.

*Rust*

Geluidseffecten tijdens de aanlegfase (o.a. heien) worden door het treffen van aanvullende mitigerende maatregelen gereduceerd tot de eerder genoemde 500 meter en reiken daarmee niet tot een de Waddenzee. Windturbines produceren ook tijdens de exploitatiefase geluid. Gezien de grote afstand tot de grens van het natuurmonument worden geluidseffecten ook tijdens de exploitatiefase uitgesloten. De kenmerkende rust wordt niet aangetast.

*Weidse open karakter en landschap*

De noodzakelijke beoordeling vanuit het BARRO gezien vertoont een grote overlap met de beoordeling van effecten op de in het kader van de Aanwijzing Staatsnatuurmonument Waddenzee te beschermen natuurschoonwaarden.

Van belang is dat het WPF is voorzien in het IJsselmeergebied en niet in de Waddenzee. Door de afmetingen van de turbines is het WPF vanaf de Waddenzee, achter de Afsluitdijk zichtbaar. De zichtbaarheid van het WPF is afhankelijk van het standpunt (inclusief afstand), kijkrichting en weersomstandigheden. Bij helder weer is het WPF tot op grotere afstand te zien dan bij regenachtig weer. Uiteraard zijn objecten tussen de waarnemer en het WPF ook in grote mate van invloed op de zichtbaarheid.

Voor de open horizon van de Waddenzee is, aldus de PB op p.145, gekeken naar de gevolgen van het WPF voor de openheid en horizonbeslag. Openheid heeft te maken met de *'vulling'* van het beeld dat de beschouwer heeft. In de regel wordt hierbij aangehouden dat naar mate een windpark het beeld minder vult dit de openheid of weidsheid minder aantast. Horizonbeslag heeft te maken met de feitelijke breedte van het WPF binnen het blikveld van de



beschouwer. Hier geldt als vuistregel: hoe breder de opstelling, hoe groter het horizonbeslag, hoe negatiever de beoordeling. Dit is schematisch weergegeven in de in de PB opgenomen figuren.

Voor het criterium openheid geldt dat op grote afstand (10 kilometer en meer) het effect zeer gering is, ook al omdat het WPF op die afstand alleen bij helder weer goed zichtbaar is en de verticaliteit (de relatieve hoogte in het blikveld van de waarnemer) van de turbines op die afstand zeer gering is. Op kortere afstand is het horizonbeslag van het WPF groter. Bewegend richting de Afsluitdijk wordt het WPF achter de dijk zichtbaar en steeds nadrukkelijker aanwezig.

Omdat het moeilijk is een voorstelling te maken van het effect van de turbines op het open en weidse karakter van de Waddenzee (verdichting van de horizon) zijn visualisaties gemaakt van het beeld vanuit de Waddenzee op het WPF. Op pagina 143 en 144 van de PB zijn deze weergegeven.

Om het nadelige resteffect van de windturbines op het natuurschoon zoveel mogelijk te beperken zullen wij een voorschrift opnemen waaruit volgt dat de windturbines uitgevoerd moeten worden in een lichtgrijze/witte kleur. Tevens zullen de rotorbladen moeten worden voorzien van een anti-reflectie coating. Beide maatregelen betekenen een verlaging van het contrast en dus verlaging van de zichtbaarheid. Omdat de onderdelen niet puur wit zijn, zullen ze eerder tegen een grijs tint van de achtergrond wegvallen. Het terugdringen van reflectie van lichtstralen op een turbineblad betekent dat het door een waarnemer minder snel opgemerkt zal worden. Bij andere belichtingen dan bij de maximale contrastwaarde is de kans aanwezig dat de kleur van de windturbines te weinig contrast vertoont met de achtergrond en dus, hoewel theoretisch zichtbaar, niet waarneembaar is. Dit verkleint de zichtbaarheid van het WPF.

#### *Conclusie*

Het WPF zal vanaf de Waddenzee - achter de Afsluitdijk - zichtbaar zijn. Door de locatie, onderlinge plaatsing en de vorm (compacte opstelling) is er geen sprake van een significante aantasting van de weidsheid en open horizon van de Waddenzee. Om het nadelige resteffect van de windturbines op het natuurschoon zoveel mogelijk te beperken zullen wij een voorschrift opnemen waaruit volgt dat de windturbines uitgevoerd moeten worden in een lichtgrijze/witte kleur en zullen de rotorbladen moeten worden voorzien van een anti-reflectie coating.

### **C. Conclusie**

Op grond van de voortoets, de PB en de aanvullende actuele stukken staat vast dat de aanleg en exploitatie van het WPF, op de door u aangegeven wijze en binnen de in deze vergunning gestelde voorschriften, géén significante negatieve effecten zal veroorzaken op de beschermde natuurwaarden. Ook de landschappelijke waarden worden naar ons oordeel niet op onacceptabele wijze aangetast. Door het stellen van voorschriften en beperkingen, worden de te verwachten schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden voldoende voorkomen.

# Meldingsformulier Natuurbeschermingswet

Dit formulier volgens de in de vergunning of bestuurlijk rechtsoordeel gestelde termijn of (indien dit niet is vermeld) uiterlijk 3 werkdagen voor de start van de activiteit sturen/mailen naar:

Friese Uitvoeringsdienst Milieu en Omgeving, afdeling Toezicht en Handhaving,  
Postbus 3347, 8901 DH LEEUWARDEN  
E-mail: meldingnbwet@fryslan.nl

## A. ALGEMENE GEGEVENS

Vergunninghouder/aanvrager : .....  
Adres en Plaatsnaam : .....  
Telefoon / emailadres : .....  
Kenmerk brief / code : .....

## B. LOCATIEGEGEVENS

Locatie activiteit : .....  
Soort activiteit : .....

## C. OVERIGE GEGEVENS

Activiteit is vergunningplichtig i.k.v. Natuurbeschermingswet : ja / nee

Startdatum en -tijdstip activiteit : / / 2016 .... uur

Einddatum en -tijdstip activiteit : / / 2016 .... uur

Wanneer het tijdstip van de activiteit hierboven niet is in te vullen, dan tijdstip s.v.p. hiernaast zo duidelijk mogelijk aangeven.  
(indien bekend of beschikbaar een evt. periodiek schema meegezonden s.v.p.)

## D. INFORMATIE

Hieronder kunt u eventueel informatie kwijt die van belang is bij de melding

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Eventuele aanvullende informatie kan op de achterzijde van dit formulier worden vermeld.