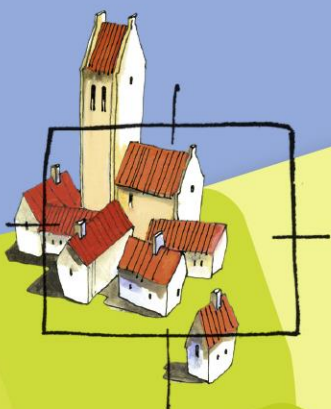


**Aanvulling ontheffingsaanvraag Wnb
windpark Pottendijk**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Aanvulling ontheffingsaanvraag Wnb
windpark Pottendijk**

30 april 2019

Projectnummer 095.59.50.00.02



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Windturbineposities	4
3	Nader onderzoek beschermde soorten	6
3.1	Poelkikker	6
3.1.1	Onderzoek aanwezigheid	6
3.1.2	Functie van het gebied voor de soort	6
3.1.3	Effectbeoordeling	6
3.1.4	Effecten op de gunstige staat van instandhouding	6
3.2	Vogels	6
3.2.1	Onderzoek broedvogels en niet-broedvogels	6
3.2.2	Functie van het plangebied voor de soorten	6
3.2.3	Effectbeoordeling	7
3.2.4	Effecten op de gunstige staat van instandhouding	7
3.3	Vleermuizen	7
3.3.1	Vleermuisonderzoek	7
3.3.2	Functie van het plangebied voor de soorten	7
3.3.3	Effectbeoordeling	7
3.3.4	Effecten op de gunstige staat van instandhouding	8
4	Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd	9
4.1	Poelkikker	9
4.2	Vogels	9
4.3	Vleermuizen	11
5	Mitigerende maatregelen	12
5.1	Noodzaak voor mitigerende maatregelen	12
5.2	Stilstandsvoorziening vleermuizen	12
6	Literatuur	13

1 Inleiding

Op 19 april 2018 is een ontheffingsaanvraag volgens artikel 3.3 en 3.8 van de Wet natuurbescherming (Wnb) ingediend voor windpark Pottendijk bij Emmen (zaaknummer: 201801463). In reactie op de aanvraag heeft de provincie Drenthe op 29 mei 2018 aangegeven dat de aanvraag moet worden aangevuld op de volgende punten:

- Volledig onderzoek naar aanwezige beschermde soorten waaruit blijkt wat de functie van het plangebied is voor deze soorten en wat de effecten zijn van de aanleg en de ingebruikname van de windmolens op deze soorten.
- Onderbouwing van de staat van instandhouding van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

In antwoord op dit verzoek wordt het voorliggende document samen met het rapport van de passende beoordeling en flora- en faunaonderzoek (Omon et al., 2019) voorgelegd aan de provincie Drenthe.

In de oorspronkelijke ontheffingsaanvraag was sprake van 7 windturbines waarvoor vergunning werd aangevraagd. In het bij de aanvraag gevoegde onderzoek was echter uitgegaan van een groter aantal turbines. Dit had ermee te maken dat de aanvrager gezien de eigendomssituatie niet voor alle windturbineposities een vergunning kon aanvragen. Nu is het wel mogelijk om voor alle 14 windturbineposities vergunning aan te vragen. Wij verzoeken de provincie daarom om de oorspronkelijke vergunningsaanvraag uit te breiden met 7 extra windturbines. In het voorliggende document wordt aangegeven voor welke windturbines vergunning wordt aangevraagd.

2 Windturbineposities

Het voornemen bestaat uit de realisatie van 14 windturbines. De coördinaten van de windturbineposities zijn opgenomen in tabel 1. Figuur 1 geeft de windturbineposities op de kaart weer.

Het is op dit moment nog niet bekend welk windturbintype wordt gerealiseerd. De definitieve keuze van de windturbines vindt op een later moment plaats. Er zal nog een keuze worden gemaakt tussen 3 windturbintypes:

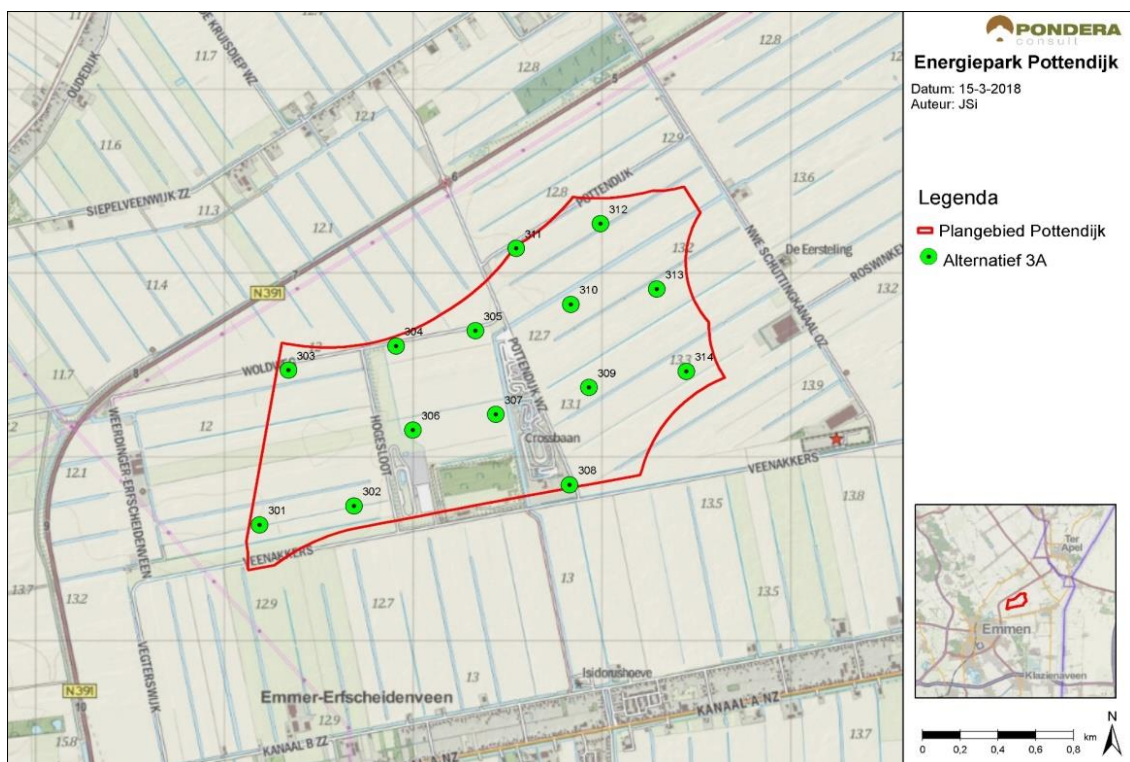
- Siemens 4.2 MW
- Siemens 3.6 MW
- Nordex 3.6 MW

De formaten van deze windturbintypen zijn vrijwel gelijk (zie figuur 2), zodat het turbintype geen invloed heeft op de uitkomst van de berekeningen in de passende beoordeling. Hooguit zijn er minime verschillen mogelijk in de afronding van de getallen. De resultaten van de effectbeoordeling zijn echter dusdanig duidelijk (niet-significant), dat dit niet zal leiden tot wijzigingen in de conclusies.

Voor het plangebied Pottendijk is een opgave vastgesteld van 50,5 Megawatt (MW) aan opgesteld vermogen aan windturbines. Drie maanden voor start bouw zal aan het bevoegd gezag worden aangegeven welke windturbintype wordt gerealiseerd. Indien dit de Siemens 4.2 MW zal zijn, zal hierbij tevens worden aangegeven welke twee turbineposities komen te vervallen, om uit te komen op 50,4 MW.

Tabel 1. Coördinaten turbineposities (in RD new).

Turbine	X	Y
1	261186	537630
2	261686	537733
3	261338	538471
4	261908	538603
5	262328	538686
6	261998	538145
7	262437	538231
8	262827	537848
9	262930	538377
10	262834	538829
11	262545	539134
12	262992	539268
13	263289	538912
14	263446	538465



Figuur 1. Windturbineposities (groene stippen) van windpark Pottendijk.

Tabel 2. Formaten van de windturbines

Turbine type	Siemens 4,2 MW	Siemens 3,6 MW	Nordex 3,6 MW
Ashoogte	85 m	85 m	84 m
Rotordiameter	130 m	130 m	131 m
Tiphoogte	149,99 m	149,99 m	149,5 m

3 Nader onderzoek beschermde soorten

3.1 Poelkikker

3.1.1 Onderzoek aanwezigheid

Het nader onderzoek naar poelkikker is gerapporteerd in Koopmans (2019). Dit document is als bijlage 10 toegevoegd aan de passende beoordeling en flora- en faunaonderzoek (Omon et al., 2019). Voor de uitgebreide beschrijving van de methode en resultaten wordt verwezen naar deze rapportage. Tijdens het nader onderzoek is poelkikker uitsluitend aangetroffen in de watergang direct ten noorden van het terrein van het schietsportcentrum binnen het plangebied. In of om de andere watergangen binnen het plangebied zijn geen poelkikkers aangetroffen.

3.1.2 Functie van het gebied voor de soort

De watergang waarin poelkikkers zijn aangetroffen vormt het voortplantingswater voor deze soort. De oevers van dit voortplantingswater zijn onderdeel van het landbiotoop van poelkikker. De overwintering zal plaatsvinden binnen circa 100 tot 200 meter van de watergang (Blj12, 2017), waarbij met name de grondwal naast het voortplantingswater en het aangrenzende terrein van het schietsportcentrum geschikt overwinteringsbiotoop vormen.

3.1.3 Effectbeoordeling

De windturbines worden op meer dan 200 meter afstand van de watergang gerealiseerd waar poelkikker is aangetroffen, dat negatieve effecten op deze soort kunnen worden uitgesloten. Voor het zonnepark, waarvoor echter een separatie ontheffingsaanvraag is ingediend, geldt dit niet.

3.1.4 Effecten op de gunstige staat van instandhouding

Zowel tijdens de aanlegfase van het windpark als in de gebruiksfase zijn geen negatieve effecten op poelkikker te verwachten. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van poelkikker zijn zodoende niet te verwachten.

3.2 Vogels

3.2.1 Onderzoek broedvogels en niet-broedvogels

Om de effecten van het windpark op vogels nader te onderzoeken is zowel een onderzoek naar broedvogels als een onderzoek naar overwinterende vogels uitgevoerd. De methode en resultaten van het nader onderzoek naar broedvogels en overwinterende vogels zijn respectievelijk beschreven in bijlage 11 en bijlage 12 (Smink et al., 2019; Klop et al., 2019) van de passende beoordeling voor energiepark Pottendijk (Omon et al., 2019). Voor meer informatie wordt verwezen naar deze rapporten.

3.2.2 Functie van het plangebied voor de soorten

Binnen het plangebied zijn territoria van 29 vogelsoorten vastgesteld. Met de directe omgeving van het plangebied meegeteld stijgt dit aantal tot 32 vogelsoorten. In het plangebied broeden 196 paar-

tjes, waarbij met name de hogere aantallen van veldleeuwerik (44), gele kwikstaart (27), kleine karekiet (250), geelgors (17), kievit (12), rietgors (10), blauwborst (8) en roodborsttapuit (8) opvallen.

3.2.3 Effectbeoordeling

In hoofdstuk 6 van de passende beoordeling en flora- en faunaonderzoek (Omon et al., 2019) zijn de effecten van het windpark op aanvaringsslachtoffers onder vogels getoetst op basis van de resultaten van het veldonderzoek. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in slachtoffers onder broedvogels en niet-broedvogels. In bijlage 6 van Omon et al. (2019) is berekend wat het effect is van het windpark op de staat van instandhouding van de vogelsoorten die als slachtoffer in het windpark te verwachten zijn. In hoofdstuk 8 en bijlage 7 is de cumulatietoets voor aanvaringsslachtoffers uitgewerkt. De overige effecten op (broed)vogels zijn tot slot uitgewerkt in hoofdstuk 7 paragraaf 7.4. Voor meer informatie wordt verwezen naar de genoemde rapporten.

3.2.4 Effecten op de gunstige staat van instandhouding

Uit bijlage 6 en 7 blijkt dat het plan afzonderlijk of in cumulatie niet leidt tot significant negatieve effecten op de staat van instandhouding van broedvogels en niet-broedvogels. Het aantal slachtoffers blijft, vaak met een ruime marge, onder de 1%-mortaliteitsnorm van de natuurlijke mortaliteit van de betrokken vogelsoorten. Zie de desbetreffende bijlagen voor meer informatie.

3.3 Vleermuizen

3.3.1 Vleermuisonderzoek

Om de effecten van het windpark op vleermuizen nader te onderzoeken zijn twee veldonderzoeken uitgevoerd. Het gaat om een onderzoek met batdetectors en om een onderzoek met 2 batcorders. De methode en resultaten van deze onderzoeken worden beschreven in bijlage 8 en 9 van de passende beoordeling voor energiepark Pottendijk (Omon et al., 2019). Voor meer informatie wordt verwezen naar deze rapporten. Op basis van de resultaten van de batcorders kan worden gesteld dat de gewone dwergvleermuis (60.035 opnames) en ruige dwergvleermuis (11.861 opnames) veruit het vaakst zijn waargenomen, gevolgd door rosse vleermuis (4.846), laatvlieger (4.547), gewone grootoorvleermuis (2.606), watervleermuis (219), meervleermuis (142) en kleine dwergvleermuis (13).

3.3.2 Functie van het plangebied voor de soorten

In paragraaf 7.2 en meer specifiek in paragraaf 7.2.1 van Omon et al. (2019) wordt de functie van het plangebied voor vleermuizen beschreven. Verder wordt verwezen naar bijlage 8 en 9 van hetzelfde rapport.

3.3.3 Effectbeoordeling

In paragraaf 7.2.2 van Omon et al. (2019) worden de effecten van het windpark door aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen behandeld. Uit de effectbeoordeling blijkt dat onder 4 soorten jaarlijks slachtoffers te verwachten zijn (zie tabel 3).

Tabel 3. Verwachte aantal vleermuisslachtoffers per jaar in windpark Pottendijk

Soort	NL populatie	1%-norm landelijk	1%-norm catchment area	Mortaliteit per jaar in WP Pottendijk
Ruige dwergvleermuis	75.000	255	29 – 80	14 – 24
Gewone dwergvleermuis	500.000	1650	84 – 233	29 – 43
Rosse vleermuis	6.000	20	2 – 6	9 – 16
Laatvlieger	40.000	132	12 – 34	2 – 4

De effecten op vleermuizen anders dan door aanvaringsslachtoffers zijn beschreven in paragraaf 7.2.3 (geluid) en 7.2.4 (overige effecten). Uit deze beoordeling blijkt dat als gevolg van het windpark geen negatieve effecten op verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied van vleermuizen te verwachten zijn.

3.3.4 Effecten op de gunstige staat van instandhouding

De aantallen slachtoffers onder vleermuizen uitgezet tegen de 1%-mortaliteitsnorm is opgenomen in tabel 3. Alleen van rosse vleermuis wordt de 1%-mortaliteitsnorm overschreden in windpark Pottendijk.

Wanneer het aantal slachtoffers van windpark Pottendijk in cumulatie met andere projecten wordt berekend, blijkt dat ook de 1%-norm van gewone en ruige dwergvleermuis wordt overschreden (zie paragraaf 8.3 van hetzelfde rapport). Door toepassing van een stilstandsvoorziening (zie paragraaf 9.1 van het rapport) kan de mortaliteit echter voor alle soorten worden gereduceerd tot aantallen slachtoffers die onder de 1%-norm van de lokale populatie liggen. Van cumulatieve effecten is in dat geval geen sprake.

4 Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd

4.1 Poelkikker

Voor poelkikker was oorspronkelijk ontheffing aangevraagd, omdat de exacte verspreiding binnen het plangebied niet bekend was. Uit het nader onderzoek naar poelkikker blijkt dat poelkikker niet voorkomt op de locaties voor de bouw van de windturbines. Zodoende is een ontheffingsaanvraag voor deze soort niet (meer) nodig.

4.2 Vogels

Bij 8 vogelsoorten worden jaarlijks 1 of meer slachtoffers verwacht onder niet-broedvogels en wordt ontheffing aangevraagd (zie tabel 4). Onder 9 broedvogelsoorten worden jaarlijks 1 of meer slachtoffers verwacht, zodat ook voor deze soorten ontheffing wordt aangevraagd (zie tabel 5). Voor alle zekerheid wordt ook ontheffing aangevraagd voor de soorten waaronder 0,5 tot 0,9 slachtoffers per jaar worden verwacht. Afgerond op hele getallen wordt er voor deze soorten namelijk ook 1 slachtoffer per jaar verwacht. Al de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd zijn in rood weergegeven in tabel 4 en 5. Voor de overige vogelsoorten worden hooguit incidentele slachtoffers verwacht, zodat er geen aanleiding is om voor deze soorten een ontheffing aan te vragen. In de tabel is volstaan met de Nederlandse namen van de soorten. Al deze soorten zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn.

Tabel 4. Mortaliteit onder niet-broedvogels in windpark Pottendijk. Niet-broedvogelsoorten waarvan 0,5 of meer slachtoffers per jaar worden verwacht en waarvoor ontheffing wordt aangevraagd zijn in rood weergegeven.

Soort	Mortaliteit	Soort	Mortaliteit	Soort	Mortaliteit
Aalscholver	1,2	Kl. mantelmeeuw	0,0	Sijs	0,0
Barmsijs	0,1	Kleine zwaan	0,0	Smient	0,2
Blauwe kiekendief	0,0	Kneu	0,6	Sperwer	0,0
Blauwe reiger	0,0	Knobbelzwaan	0,1	Spreeuw	7,8
Brandgans	0,0	Kokmeeuw	0,3	Stormmeeuw	0,0
Bruine kiekendief	0,0	Kolgans	0,1	Toendrarietgans	4,2
Buizerd	0,0	Koolmees	0,1	Torenvalk	0,0
Canadese gans	0,2	Koperwiek	0,0	Veldleeuwerik	1,9
Eend spec.	0,2	Kraai spec.	0,0	Vink	1,3
Gans spec.	1,9	Kraanvogel	0,0	Watersnip	0,0
Geelgors	0,3	Krakeend	0,0	Wilde eend	0,7
Goudplevier	0,5	Kramsvogel	0,9	Wilde zwaan	0,0
Graspieper	0,6	Kwikstaart spec.	0,0	Winterkoning	0,0
Grauwe gans	0,1	Lijster spec.	0,3	Witte kwikstaart	0,2
Grote zaagbek	0,0	Meerkoet	0,0	Wulp	0,1

Grote zilver-reiger	0,0	Meeuw spec.	0,1	Zanglijster	0,0
Holenduif	0,0	Nijlgans	0,1	Zangvogel spec.	3,1
Houtduif	0,0	Putter	0,1	Zilvermeeuw	0,0
Houtsnip	0,0	Rietgors	0,1	Zwaan spec.	0,0
Kauw	0,9	Ringmus	1,9	Zwarte kraai	1,9
Kievit	0,8	Roek	0,4		

Tabel 5. Slachtoffers onder broedvogels. Broedvogelsoorten waarvan 0,5 of meer slachtoffers per jaar worden verwacht en waarvoor ontheffing wordt aangevraagd zijn in rood weergegeven.

Soort	N Broedparen	Dichtheid	Slachtoffers te verwachten?		
			N per turbine	N per park	
Veldleeuwerik	51	0,227	0,57	7,9	Ja
Gele kwikstaart	29	0,129	0,32	4,5	Ja
Kleine karekiet	27	0,120	0,30	4,2	Ja
Geelgors	21	0,093	0,23	3,3	Ja
Kievit	15	0,067	0,17	2,3	Ja
Rietgors	11	0,049	0,12	1,7	Ja
Roodborsttapuit	9	0,040	0,10	1,4	Ja
Blauwborst	8	0,036	0,09	1,2	Ja
Wilde eend	6	0,027	0,07	0,9	Ja
Kneu	6	0,027	0,07	0,9	Mogelijk
Heggenmus	5	0,022	0,06	0,8	Mogelijk
Witte kwikstaart	4	0,018	0,04	0,6	Mogelijk
Meerkoet	3	0,013	0,03	0,47	Incidenteel
Boompieper	3	0,013	0,03	0,47	Incidenteel
Tijftjaf	3	0,013	0,03	0,47	Incidenteel
Winterkoning	3	0,013	0,03	0,47	Incidenteel
Knobbelzwaan	2	0,009	0,02	0,3	Incidenteel
Houtduif	2	0,009	0,02	0,3	Incidenteel
Koolmees	2	0,009	0,02	0,3	Incidenteel
Ringmus	2	0,009	0,02	0,3	Incidenteel
Vink	2	0,009	0,02	0,3	Incidenteel
Zwarte kraai	2	0,009	0,02	0,3	Incidenteel
Fazant	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Scholekster	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Wulp	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Buizerd *	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Fitis	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Holenduif	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Putter	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Sperwer *	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Zwarte roodstaart	1	0,004	0,01	0,2	Incidenteel
Totale aantal	225	1,000	2,50	35,0	
Aantal turbines	32		1	14	

4.3 Vleermuizen

Bij 4 vleermuissoorten worden jaarlijks 1 of meer slachtoffers verwacht en wordt ontheffing aangevraagd (zie tabel 6). Voor de overige vleermuissoorten worden geen of hooguit incidentele aanvaringsslachtoffers verwacht, zodat er geen aanleiding is om voor deze soorten een ontheffing aan te vragen. In de tabel is volstaan met de Nederlandse namen van de soorten. Al deze soorten zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn.

Tabel 6. Vleermuissoorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Soort	Mortaliteit per jaar in WP Pottendijk
Ruige dwergvleermuis	14 – 24
Gewone dwergvleermuis	29 – 43
Rosse vleermuis	9 – 16
Laatvlieger	2 – 4

5 Mitigerende maatregelen

5.1 Noodzaak voor mitigerende maatregelen

Omdat poelkikker niet voorkomt op de locaties waar de windturbines worden gebouwd, zijn voor deze soort geen mitigerende maatregelen nodig.

Voor vogels geldt dat het aantal slachtoffers per soort per jaar niet zal leiden tot negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de populaties van de betrokken soorten. Ook voor vogels is het niet nodig om mitigerende maatregelen te nemen.

Voor vleermuizen geldt wel dat negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populaties van rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis (in cumulatie met andere projecten) en ruige dwergvleermuis (in cumulatie met andere projecten) niet zijn uitgesloten. Negatieve effecten op deze soorten kunnen echter worden uitgesloten door een stilstandsvoorziening. Dit is hieronder in paragraaf 5.2 uitgewerkt.

5.2 Stilstandsvoorziening vleermuizen

De vliegactiviteit van vleermuizen is het hoogst tijdens kalme en warme zomernachten, met weinig wind en temperaturen hoger dan ongeveer 12°C. Vrijwel alle vliegactiviteit vindt plaats bij windsnelheden lager dan 5–6 m/s (Ahlén et al., 2007; Gray et al., 2012; Limpens et al., 2013; Cryan et al., 2014). Het effect van windsnelheid op vliegactiviteit is echter soort-specifiek: ruige dwergvleermuis lijkt wat toleranter te zijn voor hogere windsnelheden dan gewone dwergvleermuis (Limpens et al., 2013).

De relatie tussen windsnelheid en vliegactiviteit biedt mogelijkheden voor mitigatie. De meeste moderne turbines hebben een 'cut-in speed' (windsnelheid waarbij de turbine gaat draaien) van circa 3-4 m/s; indien de cut-in speed wordt verhoogd naar 5-6 m/s betekent dit dat er vrijwel geen vleermuizen meer vliegen als de turbine operationeel wordt. Een hogere cut-in speed betekent dus minder risico op aanvaringen en een substantieel lagere mortaliteit. In Noord Amerika is de effectiviteit van een verhoging van de startsnelheid uitvoerig onderzocht en blijkt een reductie van de mortaliteit tot >90% haalbaar (Baerwald et al., 2009; Arnett et al., 2010, 2011). Tegelijkertijd is het rendementsverlies van de turbines gering vanwege het lage rendement bij lage windsnelheden. Bovendien hoeft het alleen te worden toegepast in de zomerperiode (mei-okt), tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij temperaturen hoger dan 12 graden Celsius.

Een stilstandsvoorziening waarbij de cut-in speed wordt verhoogd is dus een zeer effectieve vorm van mitigatie. Indien dit wordt toegepast bij windpark Pottendijk zal de mortaliteit worden gereduceerd tot hooguit incidentele slachtoffers. Aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten kan in dat geval worden uitgesloten.

6 Literatuur

Ahlén, I., L. Bach, H.J. Baagøe & J. Petterson 2007. Bats and offshore wind turbine studied in southern Scandinavia. Report 5571, Swedish Environmental Protection Agency.

Arnett, E.B., M.M.P. Huso, J.P. Hayes & M. Schirmacher, 2010. Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA.

Arnett, E.B., E.F. Baerwald, F. Mathews, L. Rodrigues, A. Rodríguez-Durán, J. Rydell, R. Villegas-Patracca & C.C. Voigt, 2016. Impacts of Wind Energy Development on Bats: A Global Perspective: 295-323. In: C.C. Voigt & T. Kingston (eds.). Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World, DOI 10.1007/978-3-319-25220-9_11.

Baerwald, E.F., J. Edworthy, M. Holder & R.M.R. Barclay, 2009. A large-scale mitigation experiment to reduce bat fatalities at windenergy facilities. *Journal of Wildlife Management* 73: 1077-1081.

Cryan, P.M., P.M. Gorresen, C.D. Hein, M.R. Schirmacher, R.H. Diehl, M.M. Huso, D.T.S. Hayman, P.D. Fricker, F.J. Bonaccorso, D.H. Johnson, K. Heist & D.C. Dalton 2014. Behaviour of bats at wind turbines. *PNAS* 111: 15126-15131.

BLJ12, 2017. Kennisdocument Poelkikker Rana lessonae, versie 1.0.

Gray, M., P. Owens & M. Armitage 2012. Wind speed and bat activity: assessing and mitigating the effects of wind turbines. *InPractice* 78: 22-25.

Haye, S. Dirksen & S.J. Vreugdenhil, 2013. Wind turbines and bats in the Netherlands- Measuring and predicting. Report 2013.12, Zoogdiervereniging & Bureau Waardenburg.

Klop, E., G. Hilgerloh & A. Brenninkmeijer (2019). Vliegbewegingen van vogels bij Pottendijk. Radaronderzoek bij het geplande wind- en zonnepark. A&W-rapport 2551. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Koopmans, M. (2019). Poelkikkerkartering Pottendijk 2018. A&W notitie 2963-3. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Omon, B., A. Brenninkmeijer & E. Klop (2019). Passende beoordeling en flora- en faunaonderzoek energiepark Pottendijk Emmen. BügelHajema Adviseurs en Altenburg&Wymenga ecologisch onderzoek.

Oosterholt, D.D., E. Klop & A. Brenninkmeijer (2019). Monitoring vleermuizen Pottendijk 2018. A&W notitie 2963-1. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Smink, T., E. Klop & A. Brenninkmeijer (2019). Broedvogelkartering Pottendijk 2018. A&W notitie 2963-2. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Colofon

Rapport

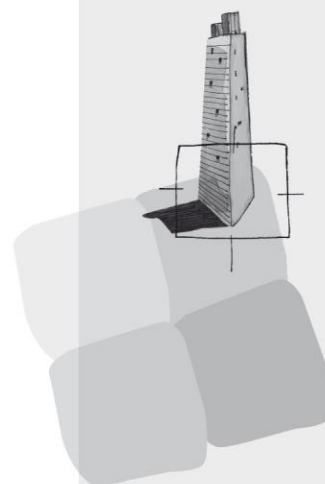
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

095.59.50.00.02



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort