



Bosch & Van Rijn consultants in renewable  
energy and planning  
de heer J. Dooper  
Groenmarkstraat 56  
3521 AV Utrecht

ons kenmerk 16-719/16.06878/HeiPr  
datum 28 september 2016  
onderwerp Aanvullende natuurtoets VKA windpark Battennoert  
uw kenmerk  
aantal blz. 4

Geachte heer Dooper,

Deltawind en Eneco onderzoeken de mogelijkheid om het bestaande windpark Battennoert (4 turbines) op Goeree-Overflakkee uit te breiden met 9 windturbines. In 2016 is het MER opgesteld door Bosch & van Rijn. Bureau Waardenburg heeft het achtergrondrapport natuur bij dit MER (kortweg: achtergrondrapport) geschreven, waarin de effecten op beschermde natuurwaarden van de verschillende alternatieven/varianten zijn bepaald en beoordeeld (Smits et al. 2016). In het achtergrondrapport is uitgegaan van een voorkeursalternatief (VKA) van 9 windturbines van circa 3 MW met elk een rotordiameter van 117 m en een ashoogte van 91 m, waarbij de turbineposities gelijk zijn aan Alternatief 1, variant 1 in het MER. Recent is besloten dat voor het VKA van de uitbreiding van windpark Battennoert moet worden uitgegaan van een bandbreedte van windturbines:

**Ondergrens windpark Battennoert**

Rotordiameter: 110 meter

Ashoogte: 95 meter

Tiphoogte: 150 meter

**Bovengrens windpark Battennoert**

Rotordiameter: 132 meter

Ashoogte: 84 meter

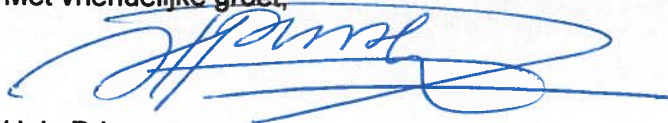
Tiphoogte: 150 meter

Middels deze brief informeren wij u of en hoe de effecten van dit nieuwe VKA verschillen ten opzichte van het eerder getoetste VKA (kortweg: oude VKA) in het achtergrondrapport. Korthedshalve verwijzen wij voor alle achtergrondinformatie over de aanwezige natuurwaarden in het plangebied en onze aanpak van de beoordeling in het kader van de natuurwetgeving naar het achtergrondrapport.

De ondergrens van het nieuwe VKA wijkt (met het oog op mogelijke effecten op natuur) qua windturbintype niet noemenswaardig af van het turbintype van het oude VKA. Voor toetsing daarvan wordt verwezen naar het achtergrondrapport. Dit betekent dat in deze brief alleen naar de effecten van de bovengrens van het nieuwe VKA wordt gekeken, dit is tevens te beschouwen als het ecologische *worst case scenario* (kleine turbine met grote rotor) binnen genoemde bandbreedte. Omdat de turbineposities gelijk blijven, zullen de werkzaamheden in de aanlegfase voor het nieuwe VKA niet anders zijn dan beschreven voor het oude VKA in het achtergrondrapport. Daarom wordt in deze brief alleen ingegaan op effecten op vleermuizen en vogels in de gebruiksfase van het windpark bij de bovengrens van het nieuwe VKA.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,



Hein Prinsen  
Teamleider Bureau Waardenburg

#### **Effecten op vleermuizen**

De activiteit van vleermuizen nabij windturbines neemt significant af met toenemende hoogte (Brinkmann *et al.* 2011; Limpens *et al.* 2013). Dit is ook het geval wanneer uitsluitend de gegevens van activiteitsmetingen vanaf gondelhoogte gebruikt worden (Brinkmann *et al.* 2011). Het aantal aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen vertoont een duidelijk verband met de activiteit gemeten op gondelhoogte (Brinkmann *et al.* 2011). Dit betekent dat wanneer bij verschillende windturbintypen sprake is van een gelijke rotordiameter, het aantal slachtoffers afneemt met toenemende ashoogte.

Hier staat tegenover dat grotere turbines meestal een groter oppervlak hebben dat door de rotorbladen wordt bestreken. Dit oppervlak neemt bij opschaling niet recht evenredig toe met de ashoogte maar zelfs tot de tweede macht. Met toenemende rotordiameter is een toename van het aantal slachtoffers te verwachten. In de regel neemt de rotordiameter altijd toe met toenemende ashoogte waardoor de twee parameters niet onafhankelijk van elkaar beoordeeld kunnen worden.

De hiervoor genoemde twee effecten werken in tegengestelde richting waardoor het effect van bijvoorbeeld het vervangen van kleine windturbines door grotere windturbines niet eenduidig is. Precies om deze reden wordt een verband tussen vleermuisslachtoffers aan de ene kant en rotordiameter, minimale tiphoogte en ashoogte aan de andere kant door sommige onderzoekers wel en door anderen niet gevonden (Barclay *et al.* 2007; Rydell *et al.* 2010; Seiche *et al.* 2008).



Op grond van het bovenstaande kan worden gesteld dat:

- het verschil in ashoogte tussen 91 meter (oude VKA) en 84 meter (bovengrens nieuwe VKA) beperkt is en niet zal leiden tot een duidelijk verschil in vleermuisactiviteit op rotorhoogte en kans op slachtoffers tussen beide windturbinetypen.
- het onderzochte turbinetype in het oude VKA een kleinere 'rotor swept area' (42.983 m<sup>2</sup>) heeft dan het turbinetype in het nieuwe VKA (54.711 m<sup>2</sup>). Naar deskundigenoordeel is niet uit te sluiten dat dit resulteert in **een (iets) hoger aantal aanvaringslachtoffers** onder vleermuizen bij hanteren van de bovengrens van het nieuwe VKA ten opzichte van hetgeen eerder is getoetst voor het oude VKA.

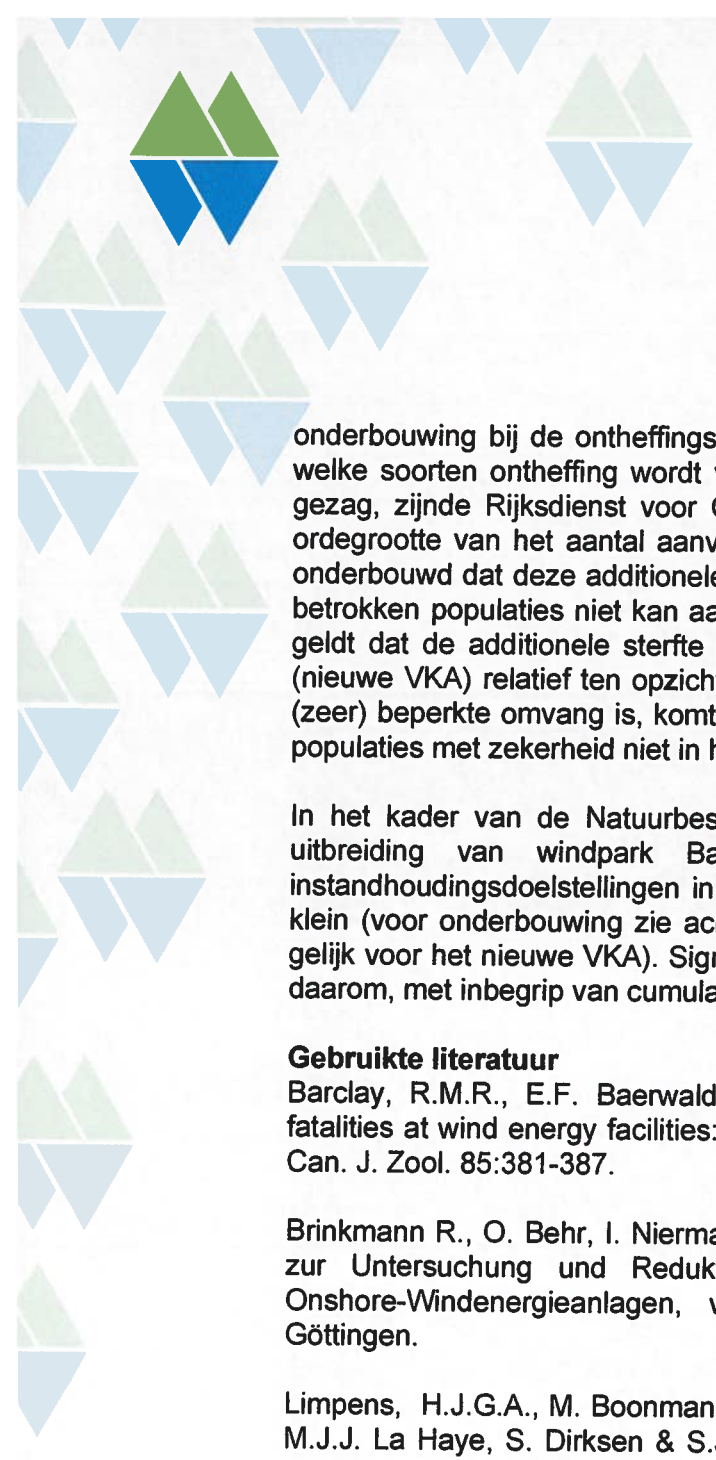
#### **Betekenis voor effectbeoordeling vleermuizen**

In het achtergrondrapport is voor het oude VKA geconcludeerd dat de berekende additionele sterfte voor de gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger niet zal leiden tot effecten op de gunstige staat van instandhouding. De sterfte als gevolg van de uitbreiding van het windpark Battennoert (volgens oude VKA) is minder dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de relevante populaties. Voor de ruige dwergvleermuis lag dit anders. Een effect op de gunstige staat van instandhouding van de relevante populatie van de ruige dwergvleermuis was niet op voorhand uit te sluiten.

Enige toename in het aantal slachtoffers (alle soorten tezamen) als gevolg van toepassing van een grotere rotor (bovengrens nieuwe VKA) zal niet leiden tot andere conclusies. De sterfte als gevolg van de uitbreiding van het windpark Battennoert (volgens bovengrens nieuwe VKA) is minder dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de relevante populaties van gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. Voor de ruige dwergvleermuis is een effect op de gunstige staat van instandhouding van de relevante populatie niet op voorhand uit te sluiten. Dit dient in de vervolgfase (ontheffingsaanvraag Ffwet) nader te worden onderzocht, bijvoorbeeld met behulp van een populatiemodel, waarbij ook rekening wordt gehouden met cumulatieve effecten. Alternatief is om het aantal slachtoffers onder ruige dwergvleermuis bij de vier wind turbines in het zuidoostelijk deel van het plangebied te verlagen door mitigerende maatregelen (zie paragraaf 14.4.1 in het achtergrondrapport). Het aantal slachtoffers voor het gehele windpark wordt dan verlaagd tot onder de 1%-mortaliteitsnorm, waarmee populatie-effecten op voorhand zijn uit te sluiten.

#### **Effecten op vogels**

De beoordeling van de effecten op vogels zoals beschreven voor het oude VKA gelden ook voor (de bovengrens) van het nieuwe VKA. In de gebruiksfase kan sterfte optreden van zowel vogels op seizoenstrek (met name merel, zanglijster, koperwiek, kramsvogel en spreeuw, maar ook vele tientallen andere zeer algemene vogelsoorten op seizoenstrek) als ook enkele soorten lokale vogels (wilde eend, Kievit, scholekster, kokmeeuw, stormmeeuw, boerenzwaluw en gierzwaluw). In orde grootte zijn op jaarbasis circa 135 aanvaringslachtoffers onder vogels (alle soorten tezamen) te verwachten. Deze sterfte is voorzienbaar en derhalve wordt aanbevolen om voor deze soorten een ontheffing van artikel 9 van de Flora- en faunawet aan te vragen. In de



onderbouwning bij de ontheffingsaanvraag dient nader gespecificeerd te worden voor welke soorten ontheffing wordt verlangd (volgens systematiek die door het bevoegd gezag, zijnde Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, is voorgeschreven) en de ordegraote van het aantal aanvaringslachtoffers per soort. Tevens dient te worden onderbouwd dat deze additionele sterfte de gunstige staat van instandhouding van de betrokken populaties niet kan aantasten. Aangezien voor alle betrokken vogelsoorten geldt dat de additionele sterfte in de voorziene uitbreiding van windpark Battenoord (nieuwe VKA) relatief ten opzichte van de landelijke populaties van deze soorten van (zeer) beperkte omvang is, komt de gunstige staat van instandhouding van betrokken populaties met zekerheid niet in het geding.

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn effecten van de voorziene uitbreiding van windpark Battenoord (nieuwe VKA) op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen in omliggende Natura 2000-gebieden verwaarloosbaar klein (voor onderbouwning zie achtergrondrapport, berekende slachtofferaantallen zijn gelijk voor het nieuwe VKA). Significant versturende effecten (inclusief sterfte) kunnen daarom, met inbegrip van cumulatie, met zekerheid worden uitgesloten.

#### **Gebruikte literatuur**

Barclay, R.M.R., E.F. Baerwald and J.C. Gruver 2007. Variation in bird and bat fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. *Can. J. Zool.* 85:381-387.

Brinkmann R., O. Behr, I. Niermann, and M. Reich. 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen, volume 4 Umwelt und Raum. Cuvillier Verlag, Göttingen.

Limpens, H.J.G.A., M. Boonman, F. Korner-Nievergelt, E.A. Jansen, M. van der Valk, M.J.J. La Haye, S. Dirksen & S.J. Vreugdenhil, 2013. Wind turbines and bats in the Netherlands - Measuring and predicting. Report 2013.12, Zoogdierverseniging & Bureau Waardenburg.

Rydell, J., L. Bach, M.J. Dubourg-Savage, M. Green, L. Rodrigues & A. Hedenström, 2010a. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* 12(2):261-274.

Seiche, K. 2008. Fledermause und windenergieanlagen in Sachsen 2006. Report to Freistaat Sachsen. Landesamt für umwelt und geologie. [Ww.smul.sachsen.de/lfug](http://www.smul.sachsen.de/lfug)

Smits, R.R., M. Boonman & H.A.M. Prinsen, 2016. Natuurtoets voor Windpark Battenoord, Goeree-Overflakkee, provincie Zuid-Holland. Rapport 16-039, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

