**GEDEPUTEERDE STATEN DER PROVINCIE GRONINGEN****BESLUIT ONTGRONDINGENWET**

**Datum:** 19 september 2017

**Zaaknummer:** K3810 – GR-L-005937

**Correspondentienummer:** 2017-073558

**Behandelnummer:** 2017-01

**Onderwerp:** Aanleg en verbreding van toevoerwegen en aanleg van opstelplaatsen voor de realisatie van Windpark N33.  
Betreft onderdeel: Windpark Vermeer Midden  
in de gemeente Veendam.

**Kadastrale informatie:** Gemeente Veendam, sectie N, perceelnummers:  
68, 76, 88, 89, 93, 265, 284, 366 en 367.

**Verlenen/weigeren:** Instemmen met de vergunning

**Aanvrager:** Windpark Vermeer Midden B.V.  
Zuiderslag 4d  
3871 MR HOEVELAKEN  
(KvK 64530795)

## 1 BESLUIT

- 1.1 Wij hebben besloten tot verlening van een ontgrondingsvergunning aan:
- Windpark Vermeer Midden B.V., Zuiderslag 4d, 3871MR te HOEVELAKEN.
  - Deze ontgrondingsvergunning is verleend voor het ontgronden van (gedeelten van) de percelen ten behoeve van de aanleg en verbreding van de toegangswegen en opstelplaatsen voor Windpark Vermeer Midden zoals aangegeven in bijlage 3A en 3B van de aan dit besluit toegevoegde tekeningen.
- 1.2 De ontgrondingswerkzaamheden waarop deze vergunning betrekking heeft:
- overeenkomstig de aan deze vergunning verbonden voorschriften (zie paragraaf 2 van deze vergunning ) uitgevoerd te worden; en,
  - overeenkomstig de bij deze vergunning behorende bijlagen uitgevoerd te worden. Het betreft de navolgende bijlagen:
    - o Bijlage 1: Toelichting op de aanvraag Windpark Midden BV (Pondera Consult, kenmerk 709016, d.d. 23-12-2016)
    - o Bijlage 2: Overeenkomsten grondeigenaren met Vermeer Midden BV (d.d. 22-12-2016);
    - o Bijlage 3A: Situatietekeningen wegtracé Windpark Midden BV (werkcode 13469, tek. nr. ct3\_03\_10, blad 1 t/m 5);
    - o Bijlage 3B: Technische tekeningen wegen; (werkcode 13469, tek. nr. ct3\_03\_10, blad 1 t/m 4);
    - o Bijlage 4: Kadastrale berichten object (1 t/m 11) Windpark Midden BV;
    - o Bijlage 5: Samenvatting MER incl. Aanvulling WP N33 (Pondera Consult, kenmerk 709016, d.d. 22-6-2016);
    - o Bijlage 6: ABC Onderzoeken Archeologie (ArcheoPro, kenmerk 15-193, concept 07-01-2016):
    - o Bijlage 6D: Onderzoek Archeologie (ArcheoPro, kenmerk 15-220, concept 22-12-2016):
    - o Bijlage 6E: Inventariserend veldonderzoek Archeologie (ArcheoPro, kenmerk 15-220, concept 20-02-2017):
    - o Bijlage 7: Vooronderzoek Bodem, Windpark N33 (Royal Haskoning/DHV, kenmerk P7S9X1520R001D01/concept, d.d.21 januari 2016);
    - o Bijlage 8: Machtigingsformulier Windpark Midden BV, (d.d. 2 februari 2016);
    - o Bijlage 9: Uittreksel KvK Windpark Vermeer Midden BV (21 januari 2016);
    - o Bijlage 10: Sondering ten zuiden van Meeden (Fugro, Opdr. 9016-0611-000)
    - o Bijlage 11: Notitie: Verkenning noodzaak compensatie natuur voor Windpark N33 (Bureau Waardenburg Ecologie & landschap, kenmerk:15-134/16.01567/HeiPr, d.d. 16-06-2016)
    - o Bijlage 12: Alle ontvangen adviezen Vermeer Midden
- 1.3 Als de inhoud of strekking van één of meerdere van deze bijlagen niet overeenstemt met de inhoud van deze vergunning, dan is de inhoud van deze vergunning leidend en bindend;
- 1.4 Deze vergunning vervalt, wanneer binnen 3 jaar nadat zij onherroepelijk is geworden daarvan geen gebruik gemaakt is;

1.5 Een afschrift van dit besluit is verzonden aan:

- Pondera Consult B.V., Welbergweg 49, 7556 PE te HENGELLO;
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Veendam, Raadhuisplein 5, 9641 AW VEENDAM;
- het dagelijks bestuur van het waterschap Hunze en Aa's, Aquapark 5, 9641 PJ VEENDAM;
- De Staat (Rijksvastgoedbedrijf), Korte Voorhout 7, 2511 CW 'S-GRAVENHAGE;
- Staatsbosbeheer, regio Noord, Leonard Springerlaan 23, 9727 KB GRONINGEN;
- N.V. Waterbedrijf Groningen, Griffeweg 99, 9723 DV GRONINGEN;
- Enexis B.V. Winschoterdiep 50, 9723 AB GRONINGEN;
- N.V. Waterbedrijf Groningen, t.a.v. de heer H. Walraven, Postbus 24, 9700 AA GRONINGEN;
- GasUnie Transport Services B.V., Postbus 181, 9700 AD GRONINGEN.

## 2 VOORSCHRIFTEN

### ALGEMEEN

De contactgegevens van de toezichthouder van de provincie zijn:

Emailadres: [Secretariaat-OM@provinciegroningen.nl](mailto:Secretariaat-OM@provinciegroningen.nl)

Postadres: Toezichthouder O&M, Postbus 610, 9700 AP Groningen

Van de vergunninghouder wordt verwacht dat zij bij het gebruik van de vergunning de nodige zorgvuldigheid jegens derden in acht neemt.

Aan deze vergunning zijn de volgende voorschriften verbonden:

#### 2.1 Start van de werkzaamheden.

- De startdatum van de werkzaamheden dient tenminste tien werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden schriftelijk (per post en/of per e-mail) te worden gemeld aan de toezichthouder.

#### 2.2 Aanwezigheid vergunning.

- Een exemplaar van dit besluit dient gedurende de uitvoering van de werkzaamheden op het terrein aanwezig te zijn en op eerste vordering van personen belast met handhaving en toezicht te worden getoond. Een exemplaar van andere ten behoeve van de werkzaamheden verleende vergunningen of ontheffingen, dient op het werk aanwezig te zijn en op eerste vordering aan de toezichthouder te worden getoond.

#### 2.3 KLIC-meldingen en aanwezige infrastructuur

- De vergunninghouder dient tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden door middel van een "KLIC-melding" na te gaan of er zich binnen het invloedsgebied van de uit te voeren ontgronding kabels, buizen of leidingen bevinden.
- Als er zich in het te ontgronden terrein nutsleidingen bevinden, is het zaak dat de vergunninghouder tijdig met de eigenaar en beheerder daarvan overleg pleegt over de in acht te nemen veiligheidsnormen en eventueel te maken werkafspraken.
- De vergunninghouder is verplicht vooraf overleg te plegen met derden, die rechten, werken of eigendommen hebben in of op het te ontgronden terrein.
- Indien dit het geval is, moet de wijze van uitvoering van de ontgronding ter plaatse van die kabels, buizen en/of leidingen vooraf tussen de vergunninghouder en het (nuts)bedrijf in een bindende regeling worden vastgelegd.

Een afschrift van bovenbedoelde regelingen moet de vergunninghouder zenden aan de Provincie Groningen, afdeling Omgeving & Milieu, Postbus 610, 9700 AP Groningen, ([Secretariaat-OM@provinciegroningen.nl](mailto:Secretariaat-OM@provinciegroningen.nl)). Deze regelingen moeten gedurende de uitvoering van de werkzaamheden op het terrein aanwezig zijn, zodat ze kunnen worden getoond aan personen die aangewezen zijn voor het toezicht en/of opsporing.

De contactgegevens van de toezichthouder van de provincie zijn:

- Emailadres: [Secretariaat-OM@provinciegroningen.nl](mailto:Secretariaat-OM@provinciegroningen.nl);
- Postadres: Toezichthouder O&M, Postbus 610, 9700 AP Groningen.

## WERKZAAMHEDEN

- 2.4 De plaats van eventuele (tijdelijke) gronddepots c.q. de percelen waarin het af te voeren bodemmateriaal wordt verwerkt, alsmede de hoeveelheid hiervan, dient met de toezichthouder te worden afgestemd. De vergunninghouder bevestigt het resultaat van deze afstemming tenminste tien werkdagen voorafgaand aan de desbetreffende werkzaamheden schriftelijk of per email aan de toezichthouder;
- 2.5 De opnamen van objecten i.v.m. het kunnen aantonen van eventuele optredende schade door de werkzaamheden, dient minimaal tien werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden aan de toezichthouder te worden overlegd;
- 2.6 De ontgraving mag niet dieper worden doorgezet dan 1,0 m –mv, uitgezonderd de terreingedeelten waar buisleidingen zijn voorzien;
- 2.7 Het werkterrein moet in ordelijke staat worden gehouden.

## ARCHEOLOGIE

- 2.8 Wanneer tijdens de uitvoering van de werkzaamheden archeologische grondsporen en/of archeologische vondsten worden aangetroffen, dan dienen de (graaf)werkzaamheden onmiddellijk te worden gestopt en dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van de afdeling Economie, Cultuur en Projectfinanciering van de provincie Groningen op telefoonnummer 050-3164462 of via het mailadres: [archeologie@provinciegroningen.nl](mailto:archeologie@provinciegroningen.nl). De werkzaamheden mogen pas worden hervat, nadat de aanwijzingen van de provinciaal archeoloog zijn opgevolgd.

## VOLTOOIING WERKZAAMHEDEN

- 2.9 Binnen een maand na voltooiing van de werkzaamheden (c.q. de vergunde ontgrondingswerkzaamheden en de ingevolge deze vergunning na de ontgroning te realiseren afwerking en terreininrichting) worden alle gegevens benodigd voor het in beeld brengen van de gerealiseerde situatie verzameld. Deze gegevens dienen te worden verwerkt in een revisietekening inclusief hoogtekaart en de terreininrichting.
- 2.10 Binnen twee maanden na voltooiing van de werkzaamheden:
- wordt schriftelijk of per email aan de toezichthouder gemeld dat de werkzaamheden voltooid zijn;
  - worden de in voorschrift 2.9 bedoelde gegevens schriftelijk of per email aan de toezichthouder toegestuurd;
- 2.11 De toezichthouder beoordeelt na ontvangst van de melding bedoeld in voorschrift 2.10 of de werkzaamheden overeenkomstig deze vergunning zijn voltooid. De toezichthouder deelt de uitkomst van zijn beoordeling binnen een redelijke termijn schriftelijk aan de vergunninghouder mede.

## NIET VOLLEDIG UITVOEREN VAN DE WERKZAAMHEDEN

- 2.12 Indien de vergunninghouder het voornemen heeft om de ontgrondingswerkzaamheden niet volledig uit te voeren, dan dient hij de toezichthouder daarvan zo spoedig mogelijk schriftelijk of per email op de hoogte te brengen. Daarbij deelt de vergunninghouder het volgende mede:
- de reden van het niet volledig uitvoeren van de ontgrondingswerkzaamheden;
  - de afwerking en terreininrichting die hij voornemens is na beëindiging van de ontgrondingswerkzaamheden te realiseren.

- 2.13 Naar aanleiding van de in voorschrift 2.12 bedoelde melding bepaalt het college van Gedeputeerde Staten de afwerking en de terreininrichting die vergunninghouder ter plaatse na beëindiging van de ontgrondingswerkzaamheden dient te realiseren, alsmede de termijn waarbinnen hij dat dient te doen.
- 2.14 Binnen een maand na voltooiing van de werkzaamheden met betrekking tot de door het college bepaalde afwerking en terreininrichting worden alle gegevens benodigd voor het in beeld brengen van de gerealiseerde situatie verzameld. Deze gegevens dienen te worden verwerkt in een revisietekening inclusief hoogtekaart en de terreininrichting;
- 2.15 Binnen twee maanden na voltooiing van de afwerking en terreininrichting:
- wordt schriftelijk of per email aan de toezichthouder gemeld dat deze werkzaamheden voltooid zijn;
  - worden de in voorschrift 2.14 bedoelde gegevens schriftelijk of per email aan de toezichthouder toegestuurd.
- 2.16 De toezichthouder beoordeelt na ontvangst van de melding bedoeld in voorschrift 2.15 of de werkzaamheden overeenkomstig het door het college van Gedeputeerde Staten bepaalde zijn voltooid. De toezichthouder deelt de uitkomst van zijn beoordeling binnen een redelijke termijn schriftelijk aan de vergunninghouder mede.

#### NAZORG

- 2.17 De vergunninghouder dient:
- nazakkingen in het terrein en taluds van de te graven sloten, alsmede uitspoeling hiervan, te herstellen als dit plaatsvindt;
  - maatregelen te nemen voor herstel dan wel verbetering van de ontwatering en/of afwatering;
- 2.18 De in voorschrift 2.17 bedoelde verplichting vangt aan:
- op het moment waarop de toezichthouder op grond van voorschrift 2.10 aan de vergunninghouder mededeelt dat de werkzaamheden overeenkomstig deze vergunning zijn voltooid; of,
  - op het moment waarop de toezichthouder op grond van voorschrift 2.16 aan de vergunninghouder mededeelt dat de werkzaamheden overeenkomstig het door het college van Gedeputeerde Staten bepaalde zijn voltooid;
- 2.19 De in voorschrift 2.17 bedoelde verplichting vervalt na afloop van een termijn van twee jaar na aanvang van de verplichting zoals bedoeld in voorschrift 2.18.

#### VERKOOP/RECHTSOPVOLGING

Indien de vergunninghouder de ontgronde, c.q. de nog te ontgronden percelen verkoopt, dan dient hij de koper te verplichten tot het naleven van de voorschriften van dit besluit, alsmede tot het opnemen van eenzelfde verplichting bij verkoop door de koper aan een derde. Binnen een maand na verkoop van het terrein moet hiervan melding worden gedaan aan Gedeputeerde Staten, c.q. moet een wijziging van de tenaamstelling van dit besluit worden aangevraagd.

### 3 TOELICHTING OP HET BESLUIT

#### PROCEDUREGEGEVENS

##### 3.1 Aanvraag vergunning

Op 2 januari 2017 hebben wij de aanvraag (met bijlagen) per emailbericht ontvangen van Windpark Vermeer Midden B.V. Het aanvraagformulier voor de ontgrondingsvergunning Windpark Vermeer Midden is ondertekend op 22 december 2016 door de heer J.F.W. Rijntalder van Pondera Consult BV, namens Windpark Vermeer Midden B.V. De aanvraag heeft betrekking op het (gedeeltelijk) ontgronden van negen percelen, zoals in onderstaande tabel weergegeven:

<b>Kadastrale aanduiding</b>	<b>Eigendom</b>
Veendam N 68	gemeente Veendam
Veendam N 76	Mevar Meeden Expl. Mij
Veendam N 88	gemeente Veendam
Veendam N 89	Waterschap Hunze & Aa's
Veendam N 93	gemeente Veendam
Veendam N 265	dhr. B.G. Bontjer
Veendam N 284	gemeente Veendam
Veendam N 366	de heer M.J. Blauw
Veendam N 367	de heer M.J. Blauw

Bij de aanvraag zijn de onder 1.2 genoemde bijlagen gevoegd. Deze aanvraag is gebaseerd op de Ontgrondingenwet en de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016. Op grond van deze wetgeving (artikel 3 en artikel 8 lid 2 van de Ontgrondingenwet) zijn Gedeputeerde Staten (GS) van Groningen het bevoegd gezag voor deze vergunning.

#### BESLUITVORMING EN COÖRDINATIE

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, eerste lid, aanhef en onderdeel c, van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing is. Dat wil in dit geval zeggen dat de besluiten die nodig zijn voor windpark N33 gezamenlijk worden voorbereid, waarbij deze procedure wordt gecoördineerd door de minister van Economische Zaken (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 neergelegd in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht met toepassing van de bijzondere regels neergelegd 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 windpark N33. Daarom is ook op dit besluit de rijkscoördinatieregeling van toepassing. De minister van EZ heeft een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten voor windpark N33 bevorderd. Onderhavig besluit is samen met het inpassingsplan en de andere besluiten als volgt voorbereid:

- op 23 maart 2017 is op grond van artikel 9d, tweede lid, van de Elektriciteitswet 1998 het onderhavige besluit aangewezen als besluit dat ook gecoördineerd wordt voorbereid en bekend gemaakt;
- op 12 april 2017 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 12 april 2017 is door de minister van EZ een ontwerp van het besluit aan Vermeer Noord B.V. gezonden;

- het ontwerp van het besluit heeft van donderdag 13 april 2017 tot en met woensdag 24 mei 2017 ter inzage gelegen bij de gemeente Menterwolde, de gemeente Oldambt en de gemeente Veendam.

Op grond van artikel 3.32 in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wet ruimtelijke ordening 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 regionale dagbladen en langs elektronische weg. Eerdere insprekers en grondeigenaren en beperkt gerechtigden op die gronden worden persoonlijk geïnformeerd.

## ZIENSWIJZEN

### 3.2 Ingediende zienswijzen

Volgens de Algemene wet bestuursrecht en de Ontgrondingenwet kunnen zienswijzen door een ieder worden ingebracht binnen de termijn van de ter visielegging. Tijdens de periode van de terinzagelegging van de ontwerp-uitvoeringsbesluiten voor fase 2 zijn vijf zienswijzen binnen de gestelde termijn ontvangen, waarvan één pro forma is ingediend welke later werd ingetrokken. Uit analyse van de zienswijzen maken wij op dat de onderstaande opmerkingen uit zienswijze 004 betrekking hebben op dit besluit:

- 1 De vergunningen zijn voor onbepaalde tijd afgegeven, terwijl het plan (RIP) voor een bepaalde tijd is opgesteld ;
- 2 De exacte locatie van wegen kan nog niet bepaald worden, omdat de exacte locatie van de turbines nog niet vast staat;
- 3 Externe veiligheid, Bij de aanleg en verbreding van wegen, de aanleg van extra elektriciteitskabels ook onder water- en spoorwegen moet er zeer zorgvuldig rekening gehouden worden met deze aanwezige risico objecten. Graafwerkzaamheden die te dichtbij plaatsvinden, of wanneer er feitelijk gestuit wordt op een aanwezige kabel of leiding, kunnen ernstig gevaar zettende consequenties hebben. De aanwezige risico's die nu door initiatiefnemers in de beoordeling zijn meegenomen, worden gebaseerd op gegevens van de website risicokaart.nl. Reclamanten stellen dat deze gegevens onvoldoende zijn onderzocht en onzorgvuldig zijn meegenomen bij de beoordeling.

### 3.3 Behandeling ingebrachte zienswijzen

#### OVERWEGINGEN n.a.v. ZIENSWIJZEN

- Ad 1 In het rijksinpassingsplan voor het windpark is aan de locaties van de windturbines een voorlopige bestemming toegekend die geldt voor dertig jaar vanaf de datum van inwerkingtreding van het plan. Na ommekomst van die termijn moeten de windturbines worden verwijderd, waarmee voor de omgeving is geborgd dat de effecten van de windturbines onder het huidige rijksinpassingsplan ook eindigen. De Ontgrondingsvergunningen zijn verleend door GS van Groningen en zien op het ontgronden van percelen ten behoeve van onder andere de aanleg van tijdelijke uitgangswegen, de verbreding van bestaande wegen en het aanleggen van nieuwe toegangswegen. Deze werkzaamheden zijn naar hun aard tijdelijk, omdat wanneer eenmaal de ontgrondingen hebben plaatsgevonden, deze niet nog eens plaats zullen vinden. Gezien het voorgaande is er geen aanleiding om een termijn te verbinden aan deze vergunningen.
- Ad 2 De posities van de windturbines zijn in het kader van de omgevingsvergunningen exact bepaald. Deze vergunningen zijn in werking, waarmee ook de coördinaten van de windturbines vaststaan. De ligging en situering van wegen kan derhalve worden bepaald op basis van de posities van de toekomstige windturbines.
- Ad 3 In het kader van de belangenafweging is door GS advies gevraagd aan de kabelbeheerders binnen het plangebied zoals vermeld in artikel 4 van dit besluit. De daarop ingekomen



adviezen [12] zijn meegenomen in de besluitvorming. In voorschrift 2.3 van dit besluit zijn voorwaarden gesteld aan de werkzaamheden ten aanzien van kabels en leidingen.

#### MEDEDELING INZAKE BEROEP c.a.

Belanghebbenden die een zienswijze naar voren hebben gebracht op het ontwerpbesluit kunnen tegen dit besluit beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd. Een belanghebbende die redelijkerwijs niet kan worden verweten dat hij geen zienswijze naar voren heeft gebracht op het ontwerp van het desbetreffende besluit kan ook beroep instellen.

Op dit besluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke beroepsgronden hij aanvoert tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Het wordt aanbevolen in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

#### DOEL EN AANLEIDING VAN DE ONTGRONDING

##### 3.4 Het doel van de voorgenomen ontgroning

Het doel van de ontgroning is de aanleg of verbreding van aanvoerwegen en opstelplaatsen en de aanleg van sloten ten behoeve van de realisatie van het Windpark N33 - Vermeer Midden.

##### 3.5 De aanleiding van de voorgenomen ontgroning

De aanleiding betreft de vereiste vergunning op grond van de Ontgrondingenwet en de Omgevingsverordening Provincie Groningen 2016. Windpark N33 ligt in de provincie Groningen in de gemeenten Menterwolde, Oldambt en Veendam. Het ligt aan weerszijden van de rijksweg N33, tussen Veendam in het zuiden, de A7 in het noorden, Zuidbroek in het westen en Scheemda in het oosten.

De overige nabijgelegen dorpskernen zijn Zuidbroek, Muntendam, Meeden, Westerlee en Wildervank.

Windpark N33 bestaat uit drie deelgebieden respectievelijk Noord, Midden en Zuid met in totaal 35 windturbines. Het totale plangebied van Windpark N33 heeft een oppervlakte van circa 3,9 hectare.

De oppervlakte van de te ontgronden terreingedeelten bedraagt ongeveer 2,3 hectare. innogy Windpower Netherlands B.V. ontwikkeld 15 van de in totaal 35 windturbines onder de naam Eekerpolder in deelgebied Noord. De overige 12 windturbines in deelgebied Noord worden ontwikkeld door Vermeer onder de naam Vermeer Noord. In de deelgebieden windpark N33 Midden en -Zuid ontwikkelt Vermeer ieder 4 windturbines onder de naam respectievelijk Veermeer Midden en Vermeer Zuid. De initiatiefnemers werken samen voor de realisatie van Windpark N33 en stemmen de voorbereidingen samen af. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de initiatiefnemers.

<b>Hoofdvestiging</b>	<b>Adresgegevens</b>		
Windpark Vermeer Noord B.V.	Zuiderinslag 4 d	Hoevelaken	KvK 64531023
Windpark Vermeer Midden B.V.	Zuiderinslag 4 d	Hoevelaken	KvK 64530795
Windpark Vermeer Zuid B.V.	Zuiderinslag 4 d	Hoevelaken	KvK 64530817
innogy Windpower Netherlands B.V.	Willemsplein 4	's-Hertogenbosch	KVK 16065082

Windpark N33 heeft een capaciteit van meer dan 100 MW opgesteld vermogen. Op basis van de Elektriciteitswet 1998 vallen dergelijke projecten onder de Rijkscoördinatie-regeling. Het project moet planologisch mogelijk worden gemaakt met een ruimtelijk besluit. Bij de rijkscoördinatie-regeling (RCR) kan dit met een rijksinpassingsplan gebeuren.

In fase 1 van het project is voor Windpark N33 een inpassingsplan vastgesteld en zijn omgevingsvergunningen verleend voor de bouw van de windturbines, opstelplaatsen, inkoopstations en het transformatorstation. Tevens zijn vergunningen verleend op grond van de Wet

natuurbescherming en de Waterwet en is een ontheffing verleend van de Wet natuurbescherming. In de huidige fase 2 worden vergunningen aangevraagd voor werkzaamheden die ten behoeve van de aanleg en exploitatie van het windpark moeten worden uitgevoerd. Onderdeel van deze werkzaamheden zijn ontgrondingen in verband met het aanleggen van toegangswegen en kraanopstelplaatsen van de windturbines, het verbreden van bestaande wegen en het aanleggen van sloten. Bij deze ontgrondingen komt circa 50.000 m<sup>3</sup> grond bodemmateriaal vrij. Er zal zoveel mogelijk met een gesloten grondbalans worden gewerkt en vrijkomende bodematerialen worden zoveel als het kan toegepast binnen het plangebied van het Windpark N33. Op basis van hoeveelheidsberekeningen [1] wordt voor de aanleg van de toegangswegen, kraanopstelplaatsen en verbreding van bestaande wegen voor deelgebied Windpark Vermeer Midden in totaal 12.327 m<sup>3</sup> bodemmateriaal ontgraven. De ontgraving blijft beperkt tot ongeveer 0,7 m –mv. In bijlage 3A zijn de betrokken wegen weergegeven.

### 3.6 Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

Op 7 februari 2017 hebben wij de ontvangstbevestiging van deze vergunningsaanvraag verstuurd naar Windpark Vermeer Midden B.V. te Hoevelaken. De aanvraag met bijlagen hebben wij op dezelfde datum voor advies ook gestuurd aan:

- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Veendam, Raadhuisplein 5, 9641 AW VEENDAM;
- het dagelijks bestuur van het waterschap Hunze en Aa's, Aquapark 5, 9641 PJ VEENDAM;
- Enexis B.V. Winschoterdiep 50, 9723 AB GRONINGEN;
- N.V. Waterbedrijf Groningen, t.a.v. de heer H. Walraven, Postbus 24, 9700 AA GRONINGEN;
- GasUnie Transport Services B.V., Postbus 181, 9700 AD GRONINGEN.

Wij hebben de genoemde instanties daarbij in de gelegenheid gesteld ons binnen vier weken na verzending van onze brief te adviseren. Wij hebben de volgende reacties ontvangen:

- Het bestuur van waterschap Hunze en Aa's deelt ons in haar brief [12] met kenmerk Z04328/17-006595 van 6 februari 2017 mee dat:
  - o voor de bij de vergunningaanvraag gevraagde waterpeilen in het gebied verwezen wordt naar bijlage 1. In bijlage 1 worden waterpeilen wel genoemd, maar hier worden grondwaterstanden behandeld en niet de oppervlaktewaterpeilen. Het waterschap heeft bij haar schriftelijke reactie een kaart toegevoegd met daarop de betreffende winter- en zomerpeilen die het waterschap in dat gebied hanteert.
  - o Er zijn al contacten geweest met het waterschap over de onttrekking van grondwater ten behoeve van de bouw van de windturbines. Uit de eerste effectberekeningen bleek dat er in de directe omgeving van de turbines een aanzienlijke grondwaterstandsval plaats zou vinden. Er worden meerdere turbines gepland in de directe omgeving van kaden die in eigendom zijn van het waterschap. Grondwaterstandsvalingen kunnen grote effecten hebben op de stabiliteit van de kaden, het is daarom belangrijk om dit kort te sluiten met het waterschap.
- Het Waterbedrijf Groningen laat ons in haar brief [12] d.d. 15 februari 2017, kenmerk 2017-04833/c - zaaknummer 668656 weten, dat voor dit project binnen het aangegeven gebied waterleidingen liggen van hun bedrijf. Het tracé van de leidingen is aangegeven op een aan de brief toegevoegde tekening. Het Waterbedrijf Groningen verzoekt de initiatiefnemer om na te gaan of haar leidingen een mogelijk knelpunt vormen bij de uitvoering van de werkzaamheden en verzoekt vroegtijdig hierover contact op te nemen.
- De gemeente Veendam heeft per mailbericht [12] op 10 maart in haar reactie weergegeven dat:
  - o uit onderzoek blijkt dat de locaties in het inpassingsplan "archeologievrij" zijn. De onderzoeken zijn door de adviseur van de gemeente op archeologiegebied, beoordeeld en akkoord bevonden;
  - o bij de vaststelling van het inpassingsplan een regeling wordt opgenomen om de bouw van de molens mogelijk te maken, als dit niet het geval is of wanneer het inpassingsplan niet tijdig in werking is getreden, zal als onderdeel van de omgevingsvergunning een (al dan niet tijdelijke) planologische afwijking worden verleend.

Van de overige aangeschreven instanties hebben wij geen reactie ontvangen. Op grond daarvan wordt aangenomen dat zij geen bezwaren hebben tegen de voorgenomen ontgronding.

#### **4 BELANGENAFWEGING**

##### ALGEMEEN

De voorgenomen werkzaamheden voor de aanleg en wijziging van de toegangswegen van de windturbines zijn aangemerkt als een ontgronding en vergunning-plichtig volgens onze Omgevingsverordening Provincie Groningen 2016.

##### BELANGEN VAN DE AANVRAGER BIJ ONTGRONDING

De ontgrondingsvergunning wordt aangevraagd voor de werkzaamheden in het kader van het aanleggen van toegangswegen en opstelplaatsen voor kranen, het verbreden van bestaande wegen en het graven van sloten ten behoeve van de bouw en het onderhoud van de windturbines van Windpark N33.

##### BODEM

Het vooronderzoek heeft in het tracé van de aan te leggen of de te verbreden wegen naar de geplande windturbinelocaties geen industriële of andere activiteiten aan het licht gebracht die geleid kunnen hebben tot bodemverontreiniging. Op basis van de bodemkwaliteitskaarten voldoet de verwachte bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande windturbinelocaties aan de achtergrondwaarden. Ten behoeve van de vergunningsaanvraag is met dit vooronderzoek voldoende onderzoek uitgevoerd.

##### GRONDBALANS

De regels voor grondverzet zijn weergegeven in de Nota's Bodembeheer van de gemeenten. Met toepassing van deze regels kan grondverzet binnen de gemeenten vrij plaatsvinden. Wanneer grond wordt afgevoerd buiten het beheerplan is onderzoek wellicht noodzakelijk.

##### ARCHEOLOGIE

Op alle te ontgronden locaties is, voor zover daar een archeologische verwachtingswaarde in het Rijksinpassingsplan is opgenomen, archeologisch veldonderzoek uitgevoerd [6]. Op basis van dit onderzoek is geadviseerd om ter plaatse van deelgebied Vermeer Midden vervolgonderzoek uit te voeren. Het betreft hier de een gedeelte van de Vosseveld. Het uitgevoerde vervolgonderzoek, waarbij het maaiveld zorgvuldig is afgespeurd naar oppervlaktevondsten, heeft geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Ook in de gekarteerde zones geeft het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van (verder) archeologisch onderzoek in het tracé van de aan te leggen of te verbreden wegen en opstelplaatsen. Er zijn derhalve geen archeologische belemmeringen ten aanzien van de geplande ontgrondingen

##### WATERHUISHOUDING

Volgens de Bodemkaart van Nederland bevindt zich de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op minder dan 40 cm onder maaiveld in grote delen van het plangebied en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zich dieper dan 80 cm onder maaiveld. Binnen het plangebied treedt er zowel kwel als infiltratie op. Het Waterschap Hunze en Aa's heeft schriftelijk gereageerd op ons verzoek om advies te geven op de voorliggende plannen. Het advies gaat voornamelijk in op noodzakelijke onttrekkingen voor de bouw van de turbines. Deze vergunning beperkt zich echter tot de ontgrondingen noodzakelijk voor het aanleggen en verbreden van de toegangswegen, voor het aanleggen van opstelplaatsen en waar nodig het graven van de sloten langs de wegen. Gezien de marginale beoogde diepte van de ontgrondingen in dit kader zullen er geen grootschalige

grondwaterstandsverlagingen noodzakelijk zijn waardoor eventuele gevolgen naar de omgeving als beperkt worden ingeschat.

### KABELS EN LEIDINGEN

In het kader van de aanvraag van de ontgrondingenvergunning zijn de wettelijke adviseurs gevraagd advies uit te brengen op het plan. Dit is ook gedaan aan de leidingbeheerders, zoals Gasunie, Enexis en het Waterbedrijf Groningen. Het Waterbedrijf Groningen heeft een schriftelijke reactie geven waarin wordt verwezen naar een tekening waarop haar leidingen in het gebied zijn aangegeven en een opsomming van voorwaarden. Zowel Gasunie als Enexis hebben geen aanleiding gezien tot het maken van opmerkingen. Omdat voorafgaand aan de uitvoering van het werk nog een KLIC-melding wordt gedaan, is vooraf alle informatie over de ligging van eventuele ondergrondse kabels en leidingen op de graaflocatie bekend en zijn de evt. risico's bekend.

### NATUUR EN LANDSCHAP

De nieuw aan te leggen wegen bevinden zich nagenoeg geheel in agrarisch akkerland. De te verbreden wegen zijn bestaande gemeentelijke wegen welke door hetzelfde agrarische gebied lopen.

De Wet natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. De wet geldt sinds 1 januari 2017 en vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen en activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten. In fase 1 van het project is getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van het MER is het effect van het project geïnventariseerd op beschermde gebieden (o.a. Natura 2000, NNN en provinciaal beschermde gebieden, bijv. weidevogelgebieden) en op beschermde soorten (vogels en vleermuizen, overige fauna en flora). Geconcludeerd is dat significant versturende effecten van Windpark N33 op de Natura 2000-gebieden in de omgeving en de kwalificerende soorten vogels van het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied op voorhand met zekerheid zijn uit te sluiten. Er zijn weinig effecten te verwachten op beschermde gebieden, alleen verlies van areaal aan NNN, akkervogelkerngebieden en gebieden met natte en droge dooradering dient eventueel gecompenseerd te worden door elders gebieden aan te wijzen. Door deze eventueel benodigde compensatie is het netto-effect neutraal. De invulling van deze compensatie wordt in overleg met de provincie vormgegeven in het proces van de besluitvorming. Significante effecten op vogels, vleermuizen en overige soorten zijn uit te sluiten. Het aanleggen en verbreden van de wegen, het aanleggen van de opstelplaatsen en het graven van de sloten heeft dientengevolge ook geen significant versturend effect.

### AARDKUNDIGE WAARDEN

De bodem bestaat in het uiterst noordelijke deel van het plangebied rond het Winschoterdiep uit kalkarme leek-/woudeerdgronden en kalkarme drechtvaaggronden. Meer ten zuiden daarvan bestaat de bodem uit weideveengronden op zand. De rest van het plangebied bestaat uit moerige podzolgronden, veldpodzolgronden en veengronden met een koloniaal dek. Bij het aanleggen en verbreden van de wegen, het aanleggen van de opstelplaatsen en het graven van de sloten zijn geen aardkundige waarden in het geding.

### RUIMTELIJKE ORDENINGSASPECTEN

In het kader van het MER is het effect van het project geïnventariseerd op bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden, de herkenbaarheid van de opstelling, de mogelijkheid tot samenhang met andere windparken en het effect op de visuele rust. De beoordeling is ruimtelijk visueel, vanuit de waarnemer geredeneerd. De conclusie is dat de historisch bouwkundige waarden in het plangebied in fysieke zin niet wordt aangetast. Datzelfde geldt voor de overige fysieke cultuurhistorische waarden (historische geografie), zoals karakteristieke waterlopen, verkavelingen of groene linten. De windturbines zullen door hun afmeting wel de historische elementen en structuren in het bestaande landschap beïnvloeden. Echter door de schaal van de windturbines en positie boven het landschap, blijven de cultuurhistorische patronen leesbaar. De windturbines voegen een nieuwe laag aan het

landschap toe, die de beleving van de historische laag beïnvloedt. De ontgrondingen noodzakelijk voor het aanleggen en verbreden van de wegen en het graven van de sloten hebben een verwaarloosbare invloed op het totale ruimtelijke ordeningsaspect.

Voor de realisatie is in door de minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu het Inpassingsplan Windpark N33 vastgesteld. Artikel 3.30, derde lid, gelezen in samenhang met artikel 3.35, zevende lid, van de Wet ruimtelijke ordening bepaalt dat in zo'n geval een aanvraag niet aan het bestemmingsplan, maar aan het vastgestelde inpassingsplan moet worden getoetst. Nagegaan is of het aanleggen en verbreden van de wegen, het aanleggen van de opstelplaatsen en het graven van de sloten in strijd is met dit inpassingsplan. Dat is niet het geval.

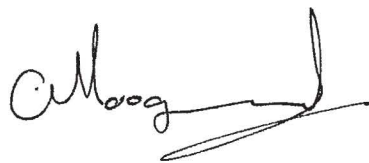
De Omgevingsvisie Groningen 2016 verzet zich evenmin tegen de voorgenomen ontgroning. Wij menen dat hiermee alle belangen op voldoende wijze zijn geborgd.

## **5 CONCLUSIE NA BELANGENAFWEGING**

Ons is gelet op het bovenstaande niet gebleken van een weigeringsgrond die aan het verlenen van de gevraagde ontgrondingsvergunning in de weg staat.

## **6 ONDERTEKENING**

Hoogachtend,  
Gedeputeerde Staten van Groningen,  
Namens dezen:



A.J. Hoogerwerf  
Hoofd van de afdeling Landelijk Gebied en Water



## NOTITIE

Pondera Consult BV  
mevr. M. de Sain  
Postbus 579  
7550 AN Hengelo

DATUM: 16 juni 2016  
ONS KENMERK: 15-134/16.01567/HeiPr  
UW KENMERK: e-mail met stappenplan, d.d. 18 februari 2016  
AUTEUR: drs. H.A.M. Prinsen  
PROJECTLEIDER: drs. H.A.M. Prinsen  
STATUS: Eindversie versie 2  
CONTROLE: drs. C. Heunks

### Verkenning noodzaak compensatie natuur voor Windpark N33

#### 1. Aanleiding

De initiatiefnemers Windpark Vermeer Noord BV, Windpark Vermeer Midden BV en Windpark Vermeer Zuid BV (voorheen: Samenwerkingsverband N33) en Windpark Eekerpolder (RWE Innogy Windpower Netherlands) zijn voornemens om een grootschalig windpark, genaamd Windpark N33, te ontwikkelen in de gemeenten Oldambt, Menterwolde en Veendam in de provincie Groningen. Voor dit project wordt op dit moment een rijksinpassingsplan opgesteld.

Er zijn ten behoeve van het MER, het rijksinpassingsplan en de vergunningenprocedures verschillende achtergrondrapporten opgesteld, waarin per (milieu)aspect (o.a. landschap, natuur, leefomgevingskwaliteit) een effectbeschrijving en mogelijke mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn opgenomen. In de natuurtoets voor Windpark N33 (Jonkvorst *et al.* 2016a), de oplegnotitie "Natuurtoets van voorkeursalternatief Windpark N33" (Jonkvorst & Prinsen 2016a) en de passende beoordeling (Jonkvorst & Prinsen 2016b) zijn de effecten op beschermde natuurwaarden van de verschillende varianten en het voorkeursalternatief (VKA) beschreven.

Het plangebied van het VKA van Windpark N33 overlapt ten dele met gebieden die onder de meest recente omgevingsverordening van de provincie Groningen (kortweg: POV 2016) beleidsmatig zijn beschermd als "Bos- en natuurgebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland" of "Leefgebied Akkervogels". Ingrepen in deze gebieden zijn compensatieplichtig wanneer significante afbreuk wordt gedaan aan het areaal van de gronden die tot het bos- en natuurgebied behoren of aan de actuele natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het bos- en natuurgebied (Artikel 2.49 POV 2016) of indien de ontwikkeling in significante mate afbreuk kan doen aan de waarden van de leefgebieden voor akkervogels, hetzij door aantasting van landschappelijke openheid, hetzij door verstoring en aantasting van het areaal (Artikel 2.50.2 POV 2016).

Ten tijde van het opstellen van de natuurtoets (en oplegnotitie voor het VKA) bestonden nog onduidelijkheden over het invullen van en omgang met de hiervoor beschreven compensatievraag. Effecten op voornoemde beleidsmatig aangewezen gebieden zijn derhalve in de natuurtoets en oplegnotitie op hoofdlijnen geduid. Voorliggende notitie verzorgt de nadere uitwerking van de vraag of compensatie aan de orde is. Hiertoe worden eerst de actuele natuurwaarden van de betrokken gebieden beschreven, daarna de mogelijke effecten van het windpark op deze natuurwaarden en tenslotte, indien nodig, de mogelijkheden voor mitigerende maatregelen. Indien ook na mitigatie nog belangrijke resteffecten overblijven, zal separaat van voorliggende notitie in overleg met de provincie de compensatieopgave nader worden uitgewerkt en worden vastgelegd in een compensatieplan dat onderdeel wordt van het rijksinpassingsplan voor Windpark N33.

## **2. Actuele natuurwaarden**

### **2.1 Relevante gebieden**

In het noorden van het plangebied van Windpark N33 ligt direct ten zuiden van het Winschoterdiep, ten oosten van de N33 en ten noorden van de spoordijk een bosje dat in de POV 2016 beleidsmatig beschermd is als 'Bos- en natuurgebied buiten het Natuurnetwerk Nederland'. In het VKA is één windturbine voorzien in het westelijke deel van dit zogenoemde bosje Spoordijk (figuur 1 en 2). Windturbines buiten dit bosje (alsmede de windturbines buiten het beleidsmatig beschermd bosje ten noorden van het Winschoterdiep, zie figuur 1) staan op voldoende (>50 m) afstand om met zekerheid geen effect te hebben op de beschermde natuurwaarden binnen deze bosjes. Deze windturbines worden daarom in voorliggende notitie niet verder behandeld.

Het middendeel van het plangebied van Windpark N33 overlapt ten dele met akkergebieden die in het POV 2016 beleidsmatig beschermd zijn als 'Leefgebied akkervogels'. In het VKA zijn vier windturbines voorzien binnen dit gebied (figuur 1).

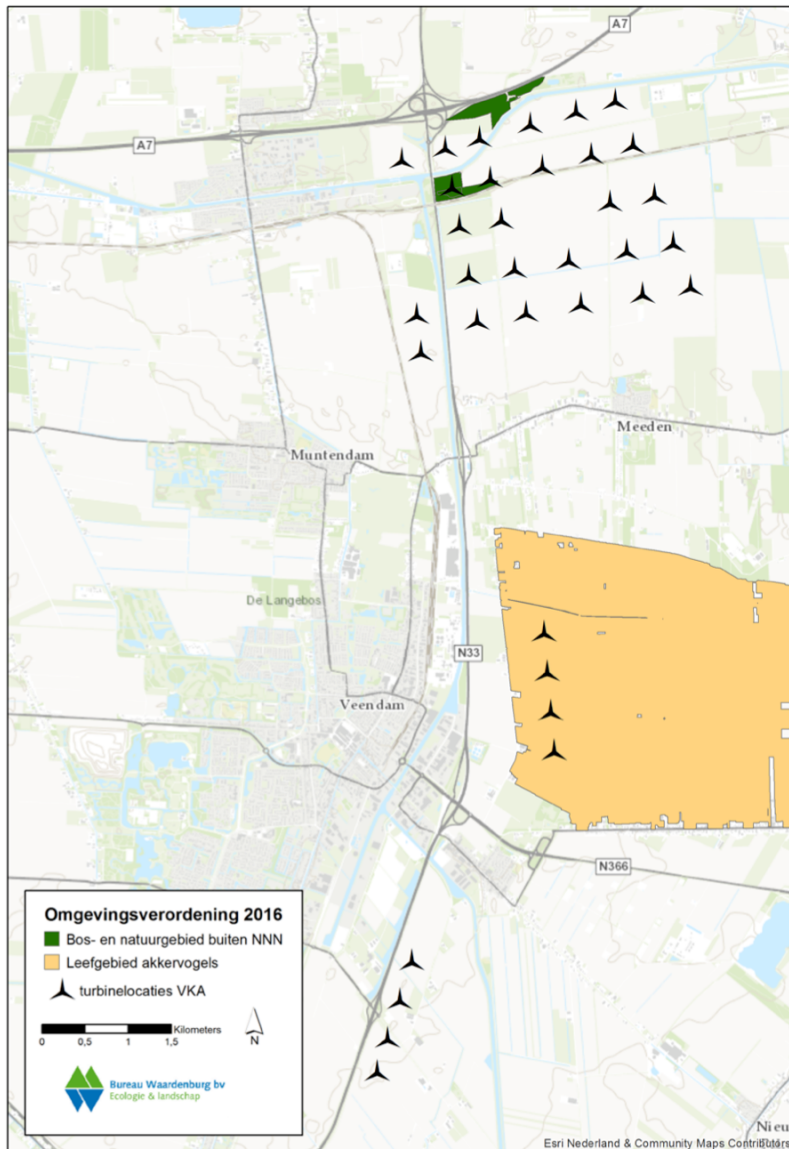
### **2.2 Bronmateriaal**

Voor het beschrijven van de actuele natuurwaarden is gebruik gemaakt van de gegevens gepresenteerd in de natuurtoets (Jonkvorst *et al.* 2016a) en in de oplegnotitie VKA (Jonkvorst & Prinsen 2016a) alsmede daarna verkregen aanvullende gegevens.

Van het bosje Spoordijk zijn inventarisatiegegevens ontvangen van de meest recente broedvogelkartering uit 2009 en aanvullende informatie van Staatsbosbeheer over actuele broedgevallen van roofvogels. Daarnaast is in het kader van onderzoek voor de Flora- en faunawet het bosje op 6 juni 2015 en 2 oktober 2015 onderzocht op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en op 24 maart 2016 op aanwezigheid van roofvogelhorsten. Het bosje is enkele jaren geleden flink gedund. Op basis van voorgaande informatie bestaat er geen aanleiding om te veronderstellen dat de broedvogelbevolking sinds 2009 sterk (en zeker niet ten positieve) veranderd is.

Van de provincie Groningen en Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief (kortweg: SWGK) zijn de meest recente monitoringsgegevens (periode 2011-2015) ontvangen van akkerbroedvogels van in totaal 13 telpunten binnen en nabij het plangebied van Windpark

N33<sup>1</sup>. Tenslotte is in maart 2016 de NDFD databank en de voorlopige resultaten uit de periode 2013 - 2015 van de landelijke broedvogelatlas (Vogelatlas.nl) geraadpleegd voor actuele informatie over de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden binnen de relevante deelgebieden.



Figuur 1 Ligging van beleidsmatig beschermde gebiedsdelen binnen het plangebied van Windpark N33 en windturbineposities volgens VKA. Het betreft 'Bos- en natuurgebied buiten het Natuurnetwerk Nederland' en 'Leefgebied akkervogels' (bron: kaart Natuur bij Ontwerp Provinciale Omgevingsverordening Groningen).

Voor het bepalen van de effecten van de windturbines op de natuurwaarden zijn, in aanvulling op de literatuur gepresenteerd in de natuurtoets, meer recent beschikbare

<sup>1</sup> De basissettingen zijn per telpunt aangeleverd door de Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief (SWGK) en deze gegevens zijn door Bureau Waardenburg geïnterpreteerd naar aantal territoria binnen een straal van 300 m rondom ieder telpunt. De interpretatie is gebaseerd op de methode beschreven in Wiersma *et al.* (2014). De interpretatie van de geleverde gegevens en daaruit voortvloeiende conclusies komen geheel voor rekening van Bureau Waardenburg. De SWGK draagt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van de door hen aangeleverde gegevens.



onderzoekresultaten over dit onderwerp opgevraagd en geraadpleegd. Het betreft o.a. onderzoekresultaten en literatuuroverzichten van langjarige onderzoeken naar de invloed van windparken op agrarische (broed)vogels (Steinborn *et al.* 2011, Hötker *et al.* 2013, Steinborn & Steinmann 2014, Hernández-Pliego *et al.* 2015), de invloed van windparken in bossen op vogels in Duitsland en Italië (Garcia *et al.* 2015, Reichenbach 2015) en recente literatuuroverzichten van studies naar aanvaringslachtoffers onder vogels en mogelijkheden voor mitigatie (Langgemach & Dürr 2014, Marquez *et al.* 2014).

### **2.3 Actuele natuurwaarden in bosje Spoordijk**

In het Natuurbeheerplan 2016 worden in het bosje Spoordijk twee beheertypen onderscheiden: N12.06 Ruigteveld en N16.02 Vochtig bos met productie (figuur 2). Tot het beheertype Ruigteveld behoren over grote oppervlakte voorkomende ruigtevelden met dominantie of in mozaïek voorkomende ruigtevegetaties, die meestal ontstaan zijn na grootschalige ingrepen. 'Vochtig bos met productie' bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten, zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei (portaalnatuurenlanschap.nl).

De biotische kwaliteit in het kader van monitoring en beoordeling van het natuurbeheertype N12.06 Ruigteveld wordt uitgedrukt in het voorkomen van de volgende kwalificerende broedvogelsoorten: bosrietzanger, geelgors, grasmus, grauwe klauwier, kneu, nachtegaal, paapje, putter, roodborsttapuit, spotvogel en sprinkhaanzanger (portaalnatuurenlanschap.nl).

De biotische kwaliteit in het kader van monitoring en beoordeling van het natuurbeheertype N16.02 Vochtig bos met productie wordt uitgedrukt in het voorkomen van de volgende kwalificerende broedvogelsoorten: appelvink, blauwborst, boomklever, boomkruiper, fluiter, groene specht, grote bonte specht, keep, kleine bonte specht, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, sijs, vuurgoudhaan, wielewaal en zwarte specht (portaalnatuurenlanschap.nl).

#### *Broedvogels*

In het westelijke deel van bosje Spoordijk (het deel waar de windturbine en toegangsweg komt te staan, dus exclusief de oostelijke uitloper) waren in 2009 territoria aanwezig van 31 broedvogelsoorten. In tabel 1 is aangegeven welke aantallen van welke soorten in welk natuurbeheertype aanwezig waren. Hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat de inventarisatie een territoriumkartering betreft waarbij op basis van waarnemingen en standaard criteria het *aantal* territoria worden vastgesteld. Het is echter niet mogelijk om territoria ruimtelijk precies af te bakenen. Voor sommige soorten (bijvoorbeeld roofvogels en spechten) kan het territorium bovendien een aanzienlijk oppervlak beslaan en is de nestlocatie soms niet bekend.

Uit de NDFD databank komt aanvullend naar voren dat in de afgelopen vijf jaren (periode 2011 - 2015) in het ruigteveld een territorium van spotvogel en in het westelijk deel van het bos een territorium van koekoek aanwezig was. Vanwege de flinke dunning van het bos, die enkele jaren geleden is uitgevoerd (mededeling Staatsbosbeheer 30 maart

2016), zal de dichtheid aan broedvogels sinds 2009 niet noemenswaardig zijn toegenomen.



Figuur 2 Locatie windturbine 7 in bosje Spoordijk en de natuurbeheertypen binnen dit bos (bron: Natuurbeheerplan 2016).

Het merendeel van de broedvogelsoorten betreft landelijk algemene soorten die typisch zijn voor jong bos en ruigteterreinen. De aanwezigheid van de Rode Lijstsoorten gekraagde roodstaart en grauwe vliegenvanger is vermeldenswaardig. In 2015 was het nest van de havik in ieder geval niet in gebruik, maar broedde, evenals in 2009, wel een buizerd in het oostelijk deel van het bosje (mededeling boswachter L. Luiten 30 maart 2016). Tijdens veldbezoek in maart 2016 zijn in het westelijk deel van het bosje geen havik- of buizerdhorsten aangetroffen. In het kader van de Flora- en faunawet worden de effecten op jaarrond beschermde nesten (in casu buizerd en havik) nader in beeld gebracht en beoordeeld. Op basis van de samenstelling van de broedvogelbevolking is de biotische kwaliteit van het ruigteveld als matig en het bosgedeelte als slecht te typeren (portaalnatuurenlanschap.nl).

Tabel 1 Aantal territoria in 2009 van broedvogelsoorten in de twee natuurdoeltypen binnen bosje Spoordijk (zie figuur 2)(gegevens Staatsbosbeheer). Windturbine 7 is in het westelijk deel van het bos gepland. Soorten die van belang zijn voor het vaststellen van de biotische kwaliteit (zie portaalnatuurenlandschap.nl) zijn weergegeven met \* voor ruigteveld en \*\* voor bos.

soort	aantal territoria			
	deelgebied ruigteveld	deelgebied bos	westelijk deel	oostelijk deel
buizerd	0	0	0	1
havik	0	1	1	0
koekoek	0	0	0	1
houtduif	0	5	5	3
grote bonte specht**	0	2	2	0
boompieper	2	1	1	1
winterkoning	2	9	9	5
heggenmus	2	1	1	1
roodborst	0	3	3	1
gekraagde roodstaart	0	1	1	0
merel	1	4	4	2
zanglijster	0	1	1	1
sprinkhaanzanger*	1	0	0	0
bosrietzanger*	5	0	0	0
grasmus*	1	0	0	0
tuinfluiter	3	2	2	1
zwartkop	2	9	9	4
tjiftjaf	1	8	8	4
fitis	3	1	1	1
grauwe vliegenvanger	0	1	1	0
staartmees	1	0	0	0
pimpelmees	0	2	2	0
koolmees	0	2	2	1
boomkruiper**	0	1	1	0
gaaï	0	2	2	0
zwarte kraai	0	1	1	0
vink	0	5	5	2
groenling	1	0	0	0
putter*	0	2	2	1
goudvink	0	1	1	0
geelgors*	0	1	1	1
totaal	25	66	66	30

#### Overige natuurwaarden

Uit het Flora- en faunaonderzoek uit 2015 (Jonkvorst *et al.* 2016b) blijkt dat in bosje Spoordijk geen strikt beschermde soorten flora en fauna voorkomen, met uitzondering van enkele exemplaren van daslook.

Er kan niet worden uitgesloten dat het bosje een dagschuilplaats voor de steenmarter vormt, maar tijdens het bronnenonderzoek en veldonderzoek zijn hier geen aanwijzingen voor aangetroffen.

Er is een dassenburcht bekend in een bosje ten noordwesten van de kruising van de A7 met de N33 ten noorden van het plangebied (informatie Staatsbosbeheer). In 2014 en 2015 zijn dassen doodgereden op de A7 ten noorden van het plangebied (bron: NDFF).

Bronnenonderzoek en veldonderzoek heeft geen aanwijzingen gevonden dat dassen gebruik maken van bosje Spoordijk.

In februari 2016 is een otter doodgereden op de N33 ter hoogte van het bosje Spoordijk (mededeling Staatsbosbeheer). Vermoedelijk betrof dit een zwervend dier die het Winschoterdiep volgde.

Het jonge bos is weinig geschikt voor verblijfplaatsen van vleermuizen vanwege het beperkte aanbod aan bomen met holtes. Behalve het beperkte aanbod aan holtes speelt ook mee dat desbetreffende boombewonende vleermuizen slechts incidenteel in lage dichtheden voorkomen in de directe omgeving van het bosje. Het bosje is ook niet van essentieel belang als foerageergebied voor vleermuizen (zie Jonkvorst *et al.* 2016a,b).

#### **2.4 Actuele natuurgegevens in Leefgebied akkervogels**

Het *middendeel* van het plangebied van Windpark N33 overlapt ten dele met akkergebieden die in het POV 2016 beleidsmatig beschermd zijn als 'Leefgebied akkervogels'. In het VKA zijn vier windturbines voorzien binnen dit gebied (figuur 1).

##### *Broedvogels*

'Leefgebied akkervogels' is van betekenis voor de kritische broedvogelsoorten grauwe kiekendief, velduil, kwartelkoning en blauwe kiekendief (Natuurbeheerplan 2016). Van deze soorten broedt alleen de grauwe kiekendief met zekerheid in en nabij het plangebied van Windpark N33. In 2011 waren vier nesten van grauwe kiekendief aanwezig op circa een kilometer ten oosten van het *noordelijk* deel van het plangebied ten noordwesten van Westerlee. In 2013 en 2014 was hier telkens één nest aanwezig en in 2015 was een nest aanwezig binnen het plangebied ten noorden van de spoorlijn Groningen – Winschoten (gegevens SWGK). In het *middendeel* van het plangebied, ten oosten van Veendam, heeft de soort in recente jaren niet gebroed, mogelijk wordt hier in het broedseizoen wel door de soort geoerageerd.

Alleen in het *noordelijk* deelgebied zijn recent kwartelkoning (in 2015 twee roepende exemplaren) en velduil (mogelijk broedpaar in 2013) waargenomen (bron: waarneming.nl). Vermeldenswaardig zijn ook twee broedsels van grauwe gors in 2011 in het *noordelijk* deelgebied (gegevens SWGK). Met name het *noordelijk* deelgebied wordt (vooral in de winter) met regelmaat bezocht door foeragerende blauwe kiekendieven (Klaassen *et al.* 2014).

'Leefgebied akkervogels' is daarnaast van belang voor 11 'minder kritische' broedvogelsoorten (torenvalk, gele kwikstaart, veldleeuwerik, Kievit, ringmus, roek, kneu, scholekster, kerkuil, patrijs en houtduif) (Natuurbeheerplan 2016). Op basis van gegevens van twee meerjarige punttellingen van de SWGK zijn in het *middendeel* van het plangebied in ieder geval territoria aanwezig van de 'minder kritische' soorten Kievit, veldleeuwerik, gele kwikstaart en kneu als ook van voor akkers kenmerkende soorten wulp, kwartel, graspieper en geelgors (tabel 2). Van deze soorten is voor wulp, kwartel, veldleeuwerik, geelgors en gele kwikstaart sprake van relatief hoge dichtheden in vergelijking tot andere akkerkerengebieden in de regio veen- en/of zandgrond in Zuidoost-Groningen (tabel 3). Voor wulp, veldleeuwerik en geelgors geldt dit zeker ten opzichte van akkerkerengebieden op zeeklei in Noord- en Oost-Groningen, waar van deze soorten veel lagere dichtheden worden vastgesteld (Wiersma *et al.* 2014).

Tabel 2 Aantal territoria in 2011-2015 van akkerbroedvogels binnen een straal van 300 m rondom twee telpunten in het middendeel van plangebied Windpark N33. De telpunten liggen nabij de zuidelijke respectievelijk noordelijke turbine in dit deelgebied (zie figuur 1). De basistellingen zijn per telpunt aangeleverd door de SWGK en geïnterpreteerd naar aantal territoria binnen een straal van 300 m (totaal 28 ha) rondom ieder telpunt door Bureau Waardenburg (zie ook voetnoot 1).

soort	telpunt GR255 (c. 500 m ten O van turbine 31)				telpunt GR63 (c. 250 m ten O van turbine 28)				
	2011	2012	2013	2015	2011	2012	2013	2014	2015
blauwborst	0	0	0	2	1	1	1	0	0
geelgors	2	0	1	2	2	1	1	1	3
gele kwikstaart	3	5	5	3	4	2	5	3	4
grasmus	1	1	1	3	2	2	2	2	2
graspieper	1	0	1	1	1	2	1	1	1
kievit	0	0	0	2	2	1	3	2	1
kneu	0	0	1	1	0	0	0	0	0
kwartel	1	1	1	0	2	0	0	1	1
rietgors	1	1	0	0	0	0	0	0	1
veldleeuwerik	4	4	3	3	4	2	6	6	5
wulp	1	0	0	1	1	1	0	0	0

Tabel 3 Gemiddeld aantal broedpaar / km<sup>2</sup> van akkerbroedvogels voor de periode 2009 - 2013 in twee kilometerhokken rondom de vier turbines in het middendeel van plangebied Windpark N33. Groen gearceerd betreft dichtheden in een of beide twee kilometerhokken die duidelijk hoger liggen dan het gemiddeld aantal broedpaar / km<sup>2</sup> in 625 kilometerhokken binnen de regio veen-/zandgrond in het zuidoosten van provincie Groningen (gegevens uit Wiersma et al. 2014).

soort	gemiddeld aantal broedpaar / km <sup>2</sup> voor km-hok waarin:		gemiddeld aantal broedpaar / km <sup>2</sup> voor 625 km-hokken in regio veen-/zandgrond (2009 - 2013)
	2 N turbines	2 Z turbines	
blauwborst	2.6 - 5.0	0	1.06
geelgors	5.6 - 11.0	5.6 - 11.0	5.22
gele kwikstaart	11.9 - 17.7	6.0 - 11.8	7.80
grasmus	6.5 - 9.6	3.3 - 6.4	3.97
graspieper	0.1 - 6.6	0.1 - 6.6	3.16
kievit	0.1 - 6.2	0.1 - 6.2	5.30
kneu	0	0.1 - 2.4	0.91
kwartel	2.3 - 4.4	0	1.30
scholekster	0.1 - 13.0	0.1 - 13.0	1.43
veldleeuwerik	14.1 - 21.0	0.1 - 7.0	8.21
wulp	2.7 - 3.9	0	0.58

### Niet-broedvogels

De aanwezigheid en aantallen niet-broedvogels in het middendeel van plangebied Windpark N33 zijn te herleiden uit de langjarige watervogelgegevens gepresenteerd in de natuurtoets (Jonkvorst et al. 2016a). Het middendeel van het plangebied is van weinig betekenis voor de meeste watervogelsoorten, er komen bijvoorbeeld van kleine zwaan en de meeste ganzen- en eendensoorten geen noemenswaardige aantallen voor. De belangrijkste foerageergebieden en slaapplekken van de meeste soorten watervogels bevinden zich op ruime afstand van het plangebied Windpark N33, zodat sprake is van een gering aantal vliegbewegingen van deze soorten over het plangebied en dan in kleine aantallen. De enige uitzondering hierop vormt de toendrarietgans. De Drents-Groningse Veenkoloniën vormen binnen Nederland een belangrijk overwinteringsgebied voor deze

soort. Belangrijke foerageergebieden zijn de omgeving van het Bargerveen, de veenkoloniën rondom Stadskanaal en aangrenzend Hunzedal en gebieden in Zuid- en Oost-Groningen (o.a. Steendam 2010). Waarschijnlijk worden alle akkerbouwgebieden binnen het plangebied Windpark N33 gedurende de winter meer of minder regelmatig door toendrarietganzen als foerageergebied gebruikt. Langjarige telgegevens laten zien dat in het middendeel van het plangebied gemiddeld wat lagere aantallen (enkele honderden) worden aangetroffen dan bijvoorbeeld in gebieden ten oosten en zuid(westen) van het plangebied (vele honderden). Het merendeel van deze rietganzen maakt gebruik van slaapplekken in het Zuidlaardermeer, soms op het Botjeszandgat bij Noordbroek en mogelijk in de Dollard. In het winterhalfjaar kunnen vooral in de ochtend en avond veel vliegbewegingen van rietganzen over het plangebied plaatsvinden, inclusief over de vier hier onderzochte windturbines in het middendeel, in ordegruotte enkele duizenden tot tienduizend vogels per dag.

#### *Overige natuurwaarden*

Het middendeel van plangebied Windpark N33 is niet van betekenis voor soorten flora en overige fauna (incl. vleermuizen) die strikt beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet (Jonkvorst *et al.* 2016b).

### **3. Effecten op natuurwaarden van Windpark N33**

#### **3.1 Effecten van de windturbine in bosje Spoordijk op vogels**

In bosje Spoordijk is één windturbine (windturbine 7) gepland. In figuur 3 is de locatie, de toegangsweg en de opstelplaats indicatief weergegeven.

#### *Ruimtebeslag*

Een factor die bij de aanleg van windturbines in bestaand bos een rol van betekenis kan spelen is habitatverlies (Langston & Pullan 2002), omdat voor de aanleg van windturbines en de daarbij behorende infrastructuur bomen gekapt moeten worden. Dit leidt tot habitatverlies voor o.a. de broedvogels van het bosje. De gecreëerde open plekken en bosranden bieden overigens ook weer nieuw habitat voor andere vogelsoorten, waardoor de aard van het effect van de verwijdering van bosvegetatie (positief of negatief) afhankelijk is van de betreffende vogelsoort.

Het ruimtebeslag van de kraanopstelplaats van windturbine 7 bedraagt circa 2.990 m<sup>2</sup> (0,30 ha). Hiervan blijft 1.830 m<sup>2</sup> (0,18 ha) permanent in gebruik als fundering en opstelplaats van de windturbine (permanent verlies). Daarnaast gaat circa 2.940 (0,29 ha) permanent verloren door de realisatie van de toegangswegen (gegevens Pondera Consult) (figuur 3)<sup>2</sup>. Naar schatting bedraagt het (permanent en tijdelijk) gecombineerde habitatverlies door de windturbine in bosje Spoordijk circa 0,6 ha oftewel circa 4% van de totale oppervlakte (circa 14 ha) van het bosje. Het grootste deel van de opstelplaats en de toegangswegen ligt binnen gebiedsdelen met beheertype 'Vochtig bos met productie', ter plaatse bestaande uit homogene opslag van voornamelijk jonge essen. Een beperkt

<sup>2</sup> Dit betreft de oppervlakte voor de maximale turbine-omvang, in een latere fase wordt de precieze oppervlakte bepaald, deze is met zekerheid niet groter dan hier gepresenteerd.

deel van de tijdelijke kraanopstelplaats ligt binnen gebiedsdelen met beheertype 'Ruigteveld' (vergelijk figuur 3 met figuur 2).



*Figuur 3 Locatie verharde toegangswegen, tijdelijke kraanopstelplaats (lichtblauw en groen omlijnd) en permanente opstelplaats windturbine 7 in bosje Spoordijk (bron: Pondera Consult).*

Voor de meeste broedvogelsoorten is het aantal territoria in het bosje beperkt tot enkele paren, oftewel de dichtheid is relatief laag te noemen. Voor het merendeel van deze soorten (en het relatief beperkte aantal broedparen) is na realisatie van de windturbine binnen het resterende bosje voldoende alternatieve nestgelegenheid (bomen, onderlaag, ruigteveld) aanwezig, zodat de achteruitgang van het aantal territoria beperkt zal zijn. Van de soorten die gebruikt zijn om de biotische kwaliteit van het bosje te duiden (zie tabel 1), wordt derhalve geen afname van het totaal aantal territoria verwacht. Een eventuele afname van aantal territoria betreft de meest algemene soorten die, qua aantallen territoria, het bosje mogelijk nu maximaal benutten en waarvoor habitatverlies kan leiden tot een (beperkte) achteruitgang in het aantal territoria (bijvoorbeeld zwartkop en winterkoning).

#### *Verstoring*

In de gebruiksfase hebben windturbines in het algemeen een beperkte versturende invloed op broedvogels. Bij veel soorten zijn in het geheel geen versturende effecten in de broedperiode aangetoond, en waar dat wel het geval is zijn de effectafstanden geringer dan die buiten de broedperiode. Doordat vogels in het broedseizoen doorgaans in ruimtelijk verspreide territoria voorkomen zijn de aantallen beïnvloede vogels daarnaast veelal kleiner dan buiten het broedseizoen.

Ook voor broedvogels in bos geldt dat tot nu toe slechts beperkte effecten zijn gevonden van windturbines op de aantallen en ruimtelijke verspreiding van het aantal broedparen bosvogels. In een literatuuroverzicht vermelden Reichenbach *et al.* (2004) een beperkte verstoringseffecten in de broedtijd voor 21 vogelsoorten die in bos en/of half besloten landschap broeden, waaronder zwarte kraai, ekster, roodborst, merel, zanglijster, grasmus, tjiftjaf, fitis, koolmees en vink. Meer recent zijn vergelijkbare resultaten gevonden. Reichenbach (2015) verwijst naar een recent nog niet openbaar Duits meerjarig onderzoek waarin is vastgesteld dat de dichtheid van bosvogels in de directe omgeving van windturbines in bossen niet verschilde van dichtheden in nabijgelegen ongestoorde referentiegebieden. Dit gold zowel voor individuele soorten als voor een gezamenlijke analyse van 42 soorten. Ook Garcia *et al.* (2015) kwamen in een achtjarige studie van een windpark in een bos in Noordwest-Italië tot dezelfde conclusie voor 15 soorten zangvogels. Er werd in deze laatstgenoemde studie wel een effect gevonden van de aanlegfase van het windpark (afname aantal territoria voor 12 van de 15 onderzochte soorten), maar in de jaren na de aanlegfase namen alle soorten weer in aantal toe. In het Duitse onderzoek werd een (niet significant) verstoringseffect op vijf soorten spechten (maar niet de grote bonte specht) gevonden tot 250 m afstand en een mogelijke vermijding van de omgeving van windturbines in bos door buizerd en fluiters (Reichenbach 2015).

In besloten bos zal de verstoringseffecten van de windturbine beperkt zijn, de windturbine is vanuit het bos immers slecht zichtbaar. In voorliggende notitie is aangenomen dat het geluid van de windturbine in het bosje spoordijk grotendeels wegvalt tegen het achtergrondgeluid van de N33 en van het bos zelf (ruisende bomen wanneer het waait). Eventuele verstoring is derhalve beperkt tot het open gebied direct rondom de windturbine en het ruigteveld van waaruit de windturbine goed zichtbaar is en verstoring door geluid en of beweging van de rotoren kan optreden. Uitgaande van een verstoringseffect van 50 m rondom de windturbine (voor zangvogels) blijft de verstoringseffect grotendeels beperkt tot de ruimte die door de kraanopstelplaats wordt ingenomen. De effecten in deze zone zijn reeds behandeld ('ruimtebeslag'). Verstoring leidt niet tot een additioneel effect.

#### *Aanvaringsrisico's vogels in bos*

De specifieke aanvaringsrisico's van bosgebonden vogelsoorten zijn vooralsnog in Europa niet specifiek onderzocht en hierover is dus geen informatie uit de literatuur voorhanden. Wel kan op basis van algemene kennis van het gedrag en habitatgebruik van soorten een inschatting gemaakt worden van de soorten en soortgroepen die regelmatig boven bossen vliegen (vlak boven de boomtoppen, of op grotere hoogte boven de bomen). In Nederland moet hierbij gedacht worden aan blauwe reiger (zeker als zich in het bos een kolonie of slaapplek bevindt), roofvogels, houtsnip (baltsvluchten), duiven (o.a. baltsvluchten), koekoek (vliegt voornamelijk vlak boven de bomen), uilen, appelvink en kraaiachtigen. Deze soorten voeren baltsvluchten uit boven de boomtoppen of foerageren (ook) buiten het bos, waardoor ze grotere afstanden afleggen tijdens foerageervluchten en daardoor met grotere regelmaat boven de boomtoppen zullen vliegen. In mindere mate zullen ook andere aan bos gebonden soorten, zoals bijvoorbeeld spechten, risico lopen op een aanvaring met een windturbine wanneer ze de open plek rondom een turbine vliegend oversteken. Vogelsoorten die regelmatig boven bossen



vliegen zullen een hoger aanvaringsrisico hebben bij windturbines in een bos dan in open land, aangezien zij aangetrokken zijn tot het specifieke gebied waar ook de windturbines zich bevinden. De ruimte tussen de boomtoppen en het rotorvlak is dan met name van belang in relatie tot vogelslachtoffers. Wanneer er voor vogels voldoende ruimte tussen de rotorbladen en de boomtoppen aanwezig is, zal het aantal aanvaringslachtoffers onder lokale vogels lager zijn dan wanneer de rotorbladen vlak over de boomtoppen draaien. Bij de turbine in het bosje Spoordijk zal de tip van het onderste rotorblad niet lager reiken dan 50 meter boven de grond. De bomen in het bosje reiken tot circa 25 m boven de grond (bron: actueel hoogtebestand Nederland, ahn.nl). Dit betekent dat er nog minimaal ca. 25 meter ruimte tussen de onderste tip en de toppen van de nabije bomen overblijft wat voldoende vrije 'onderdoor vliegruimte' biedt om het aantal aanvaringslachtoffers onder lokale vogels te beperken.

In bosje Spoordijk hebben de volgende broedvogelsoorten een verhoogd risico op een aanvaring, omdat deze soorten regelmatig boven de boomkronen vliegen: havik (in 2015 niet als broedvogel aanwezig), houtduif, koekoek, gaai en zwarte kraai. Met uitzondering van de houtduif (vijf territoria in 2009) gaat het om hooguit 1-2 territoria per soort in het hele bos. Dit betekent dat de flux (het aantal passages van een soort) door het rotorvlak van de windturbine zeer laag zal zijn en, rekening houdend met de aanvaringskans die voor een individuele vogel per definitie erg laag is, dat het aantal aanvaringslachtoffers onder voornoemde soorten in de broedtijd als incidenten (<1 slachtoffer per soort per jaar) te beschouwen zijn.

### **Conclusie bosvogels**

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat de windturbine in het bosje Spoordijk resulteert in een oppervlakteverlies van 0,6 ha binnen het bosje. Effecten op natuurwaarden zijn beperkt tot een (mogelijke) afname van het aantal territoria van de meest algemene broedvogelsoorten binnen het bosje, zoals winterkoning en zwartkop. Voorgaande betekent geen wezenlijk effect op de aanwezige broedvogelbevolking.

### **3.2 Effecten van de windturbine in bosje Spoordijk op vleermuizen**

#### *Aantasting verblijfplaatsen of vliegroutes*

Vanwege de afwezigheid van oude bomen met holen in bosje Spoordijk, biedt het bosje geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. Tijdens vleermuisonderzoek met een batdetector op 23 mei 2008 en 11 mei 2012 zijn in en nabij het bosje geen vleermuizen waargenomen. Gezien de ligging tussen de spoordijk en het Winschoterdiep is het aannemelijk dat het bosje een foerageergebied voor vleermuizen vormt, bijvoorbeeld voor in het najaar migrerende ruige dwergvleermuizen die het Winschoterdiep volgen, maar het bosje ligt relatief geïsoleerd van andere voor vleermuizen geschikte foerageergebieden. Er is derhalve geen sprake van doorsnijding of aantasting van belangrijke vliegroutes of vernietiging van belangrijk foerageergebied voor vleermuizen met de aanleg van een windturbine middenin het bosje. Door de aanleg van de windturbine en een toegangsweg ontstaat meer open gebied en randen binnen het bos zelf, dit biedt mogelijk aanvullend foerageergebied voor vleermuizen.

### *Aanvaringsslachtoffers vleermuizen*

Omdat bossen en bosrijke landschappen in het algemeen vleermuisrijker zijn, mag verwacht worden dat windturbines in bossen ook en mogelijk meer slachtoffers maken dan windturbines in open gebieden (Niermann *et al.* 2011). Er zijn echter grote verschillen tussen verschillende soorten bos en verschillende locaties. Het aantal vleermuizen van de soorten die vanwege hun risicovol gedrag en vlieghoogte vaak als slachtoffer worden gevonden (rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) is bijvoorbeeld groter in bossen op of nabij vochtigere en rijkere gronden dan op droge arme zandgronden.

De windturbine in bosje Spoordijk staat op een locatie met potentieel verhoogde vleermuisactiviteit (in het bos en open water in de buurt). In de natuurtoets en het Ffwet-onderzoek (Jonkvorst *et al.* 2016a,b) is deze locatie als risicovol beschouwd. Op basis van slachtofferonderzoeken in bestaande windparken in Noordwest-Europa en het gebiedsgebruik van vleermuizen in het plangebied, is voorspeld dat bij deze windturbine op jaarbasis circa drie vleermuizen omkomen als gevolg van een aanvaring met de windturbine, waarvan 1-2 exemplaren gewone dwergvleermuis en 1-2 exemplaren ruige dwergvleermuis. Het is uitgesloten dat een dergelijke lage sterfte een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de betrokken populaties van beide soorten (zie ook hoofdstuk 10 in Jonkvorst *et al.* 2016a). Voor Windpark N33 is een ontheffing aangevraagd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, onderdeel ministerie EZ) voor het overtreden van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet (o.a. doden en/of verwonden van vleermuizen).

### **Conclusie vleermuizen**

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat de windturbine in het bosje Spoordijk geen wezenlijke effecten heeft op de functie van het gebied voor vleermuizen of op de populaties zelf.

### **3.3 Effecten van de windturbines op vogels in ‘Leefgebied akkervogels’**

#### *Ruimtebeslag*

Het ruimtebeslag van de kraanopstelplaats van de vier windturbines (windturbines 28 t/m 31) in het middendeel van Windpark N33 bedraagt circa 11.960 m<sup>2</sup> (1,2 ha). Hiervan blijft 7.320 m<sup>2</sup> (0,73 ha) permanent in gebruik als fundering en opstelplaats van de windturbine (permanent verlies). Daarnaast gaat circa 8.420 m<sup>2</sup> (0,84 ha) permanent verloren door de realisatie van de toegangswegen (gegevens Pondera Consult) (figuur 4)<sup>2</sup>. Naar schatting bedraagt het (permanent en tijdelijk) gecombineerde ruimtebeslag door de vier windturbines circa 2 ha. In tegenstelling tot het tijdelijke ruimtebeslag in bosje Spoordijk, is het tijdelijke ruimtebeslag in leefgebied akkervogels direct na de werkzaamheden weer terug te brengen in de staat voor de ingreep. Het directe ruimteverlies als gevolg van plaatsing van de windturbines en bijbehorende infrastructuur leidt tot een verwaarloosbaar areaal permanent verlies binnen het totale areaal (naar schatting minimaal 40.000 ha)<sup>3</sup> ‘Leefgebied akkervogels’ in Groningen.

<sup>3</sup> In 2012 was binnen de provincie 47.000 ha akkervogelkerngebied aangewezen (Wiersma *et al.* 2014). Het merendeel van deze gebieden zijn als ‘Leefgebied akkervogels’ terug te vinden op de natuurkaart in de POV 2016.

### Verstoring broedvogels

Voor steltlopersoorten die broeden in open agrarische gebieden (kievit, wulp en scholekster) is inmiddels in talrijke onderzoeken in windparken in agrarische gebieden een verstoringsafstand van maximaal 100 m vastgesteld (o.a. samenvattingen in Steinborn *et al.* 2011, Steinborn & Steinmann 2014). Voor broedende zangvogels in agrarische gebieden (o.a. veldleeuwerik, gele kwikstaart, roodborsttapuit) zijn tot nu toe geen of slechts geringe (< 50 m) verstoringseffecten vastgesteld (o.a. Bergen 2001, Steinborn *et al.* 2011). Alleen voor de graspieper laten verschillende onderzoeken verschillende resultaten zien en kan op basis hiervan niet worden uitgesloten dat de soort tot circa 100 m verstoord kan worden (Steinborn *et al.* 2011). Indien als *worst case scenario* een verstoringscontour van 100 m rondom de vier windturbines wordt gehanteerd, wordt circa 12,5 ha akkergebied minder geschikt als leefgebied voor broedende akkervogels. Dit betekent overigens niet dat binnen dit gebied in het geheel geen akkerbroedvogels tot broeden komen, maar het aantal territoria van vooral kievit, wulp, scholekster en mogelijk graspieper zal lager zijn dan in dezelfde situatie zonder de windturbines. Rekening houdend met de relatieve dichtheden van deze soorten in de directe omgeving van de vier windturbines (gegevens in tabel 3) gaat het om verlies van leefgebied voor maximaal (een) enkel(e) territoria per soort. Dergelijke beïnvloedde aantallen vogels vormen een verwaarloosbare fractie van de populaties van deze soorten binnen de akkervogelkerngebieden in de provincie Groningen (zie b.v. de relatieve dichtheden voor veen/zand regio in Zuidoost-Groningen in tabel 3 die, vermenigvuldigd met de 625 kilometerhokken, alleen al voor deze regio voor iedere soort optellen tot minimaal honderden tot enkele duizenden territoria).



Figuur 4 Locatie verharde toegangswegen, tijdelijke kraanopstelplaatsen (lichtblauw) en permanente opstelplaatsen windturbines 28 t/m 31 in het middendeel van Windpark N33 (bron: Pondera Consult).

In Duitsland is inmiddels ook veel kennis verzameld over de effecten van windparken op roofvogels, met name gericht op de soorten grauwe kiekendief, rode wouw en zeearend (Hötker *et al.* 2013). Met betrekking tot de grauwe kiekendief is de belangrijkste conclusie uit meerjarig onderzoek aan met radiozenders toegeruste kiekendieven bij vier bestaande windparken in NW-Duitsland dat de soort weinig verstoringgevoelig is voor windturbines. In de verschillende studies zijn geen statistisch aantoonbare effecten gevonden van windturbines op het aantal nesten, nestplaatskeuze en/of foerageer-activiteit en -areaal. Deze conclusie wordt gedeeld door andere onderzoeken naar kiekendieven in windparken in Europa (Hernández-Pliego *et al.* 2015, Robinson *et al.* 2013, Grajetzky *et al.* 2008, Joest *et al.* 2008, Whitfield & Madders 2006a). In een vijfjarige studie in enkele grootschalige windparken (totaal 342 turbines) in Zuid-Spanje, waar in de gebruiksfase van de windparken jaarlijks circa 25 nesten van grauwe kiekendieven aanwezig waren, zijn bijvoorbeeld geen verstoringseffecten gevonden van de aanleg of het gebruik van de windparken (Hernández-Pliego *et al.* 2015). Ook in de Wieringermeer, een bolwerk van de bruine kiekendief in Nederland, broedt deze soort regelmatig vlakbij windturbines (Hartman *et al.* 2013). Gezien de resultaten van aangehaalde onderzoeken en de afstand van meer dan 300 m tussen de windturbines is verstoring op broedende kiekendieven in de gebruiksfase van het windpark uitgesloten.

#### *Aanvaringsslachtoffers broedvogels akkergebied*

Van de broedvogelbevolking van de akkers (onderdeel van Leefgebied akkervogels) rondom de vier windturbines in het *middendeel* van Windpark N33 (tabel 2), vliegen alleen de soorten Kievit, wulp en veldleeuwerik regelmatig op rotorhoogte. Deze soorten hebben in theorie een verhoogd risico om met een van de vier geplande windturbines in aanvaring te komen.

Steltlopers, waaronder Kievit en wulp, worden relatief weinig als aanvaringsslachtoffer gevonden, waarschijnlijk vanwege hun sterke uitwijkgedrag (Winkelman *et al.* 2008, Hötker *et al.* 2006). Gezien het zeldzame voorkomen van de wulp in het plangebied (de soort komt alleen met enkele broedparen in het middendeel van het plangebied voor en niet in de andere delen van het plangebied, cf Wiersma *et al.* 2014), zijn aanvaringsslachtoffers van deze soort in het broedseizoen als incident (<1 slachtoffer per jaar in het gehele windpark) te beschouwen. Voor de Kievit, die in relatief lage dichtheden (ordegrootte tot 6 broedparen/km<sup>2</sup>, tabel 3) in dit deel van het plangebied broedt, is bij de vier windturbines in het middendeel van het plangebied één aanvaringsslachtoffer op jaarbasis niet op voorhand uit te sluiten.

Voor veldleeuwerik is in een studie in Portugal vastgesteld dat de aanvaringsslachtoffers in een windpark vrijwel geheel uit volwassen mannelijke vogels bestonden die waarschijnlijk tijdens de zangvluchten zijn omgekomen (Marquez *et al.* 2014). Gezien de relatief hoge dichtheden (ordegrootte circa 15 broedparen/km<sup>2</sup>, tabel 3) van veldleeuwerik in dit deel van het plangebied en hun lage verstoringgevoeligheid, zijn enkele (1-3) aanvaringsslachtoffers op jaarbasis bij de vier windturbines niet op voorhand uit te sluiten.

Kiekendieven worden, in tegenstelling tot sommige andere roofvogelsoorten, relatief weinig als aanvaringsslachtoffer van windturbines gevonden (Langgemach & Dürr 2015,

Hötker *et al.* 2013). Tijdens een driejarig slachtofferonderzoek in hiervoor genoemde windparken in Zuid-Spanje (totaal 342 turbines), zijn bijvoorbeeld in totaal zeven aanvaringsslachtoffers gevonden. De gemiddelde sterfte bedroeg hier  $0,007 \pm 0,006$  kiekendieven / turbine / jaar (Hernández- Pliego *et al.* 2015). Kiekendieven vliegen, in tegenstelling tot veel andere roofvogelsoorten, maar een beperkt deel van de tijd op 'rotorhoogte' (Oliver 2013, Whitfield & Madders 2006b) en vertonen een sterk uitwijkingsgedrag in de nabijheid van windturbines (o.a. Whitfield & Madders 2006a). Dit zorgt er voor dat kiekendieven een relatief lage aanvaringskans hebben. Er is wel sprake van een verhoogd aanvaringsrisico in de nabijheid (tot circa 300 m) van de nestlocatie als gevolg van vliegbewegingen op grotere hoogte, o.a. tijdens baltsvluchten, prooiovergave, territoriale conflicten en verjagen van predatoren (Langgemach & Dürr 2015). Gezien de beperkte recente aanwezigheid van broedgevallen binnen of nabij het windpark (zie hoofdstuk 2), zullen aanvaringen van grauwe kiekendief met een van de geplande windturbines van windpark N33 niet of incidenteel (minder dan 1 exemplaar op jaarbasis in het gehele windpark) plaatsvinden. Negatieve effecten op de populatieomvang zijn uitgesloten.

#### *Effecten op niet-broedvogels*

In de passende beoordeling voor Windpark N33 (Jonkvorst & Prinsen 2016b) zijn de effecten van het windpark op o.a. toendrarietgans, kolgans en kleine zwaan beoordeeld in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en (mogelijke) externe werking op het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied. Genoemde soorten foerageren in (de omgeving van) het plangebied en hebben een binding met het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied dat door deze soorten als slaapplek wordt gebruikt. In de passende beoordeling is onderbouwd dat het totaaleffect van Windpark N33 op deze soorten verwaarloosbaar klein is.

Het betreft een verwaarloosbaar verlies van areaal foerageergebied binnen de actieradius van de soorten vanuit het Zuidlaardermeer. In de passende beoordeling is onderbouwd dat in de ruime omgeving van het Zuidlaardermeer en het plangebied een duidelijk surplus aan beschikbare foerageergebieden aanwezig is. Hierdoor zijn er voldoende alternatieve foerageerlocaties waar deze vogels naar kunnen uitwijken.

Voor kleine zwaan en kolgans is verder beargumenteerd dat jaarlijks <1 exemplaar slachtoffer wordt van een aanvaring met een windturbine in het gehele windpark. Het is uit te sluiten dat dergelijke incidentele sterfte van invloed kan zijn op het behoud van de omvang van de betrokken populaties. Voor toendrarietgans zijn circa 2 slachtoffers per jaar in het gehele windpark berekend. In de passende beoordeling is zeker gesteld dat dergelijke additionele sterfte niet van invloed kan zijn op het behoud van de omvang van de betrokken populatie, ook niet wanneer cumulatieve effecten in beschouwing worden genomen. Significant versturende effecten (inclusief sterfte) kunnen daarom, met inbegrip van cumulatieve effecten, met zekerheid worden uitgesloten. Dit geldt uiteraard ook voor de vier windturbines in het middendeel van het windpark.

Aanvaringsslachtoffers onder andere soorten niet-broedvogels (o.a. eenden, meeuwen en vogels op seizoenstrek) zijn beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet (Jonkvorst *et al.* 2016b). Voor Windpark N33 is een ontheffing aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet (o.a. het doden en/of verwonden van vogels). In de ontheffingsaanvraag is onderbouwd dat de additionele

sterfte als gevolg van het windpark de gunstige staat van instandhouding van de betrokken populaties niet in het geding brengt.

### **Conclusie akkervogels**

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat de vier windturbines in 'Leefgebied akkervogels' leiden tot een beperkt verlies (12,5 ha) aan leefgebied (door ruimtebeslag en verstoring) van akkerbroedvogels. Dit betreft de soorten kievit, wulp, scholekster en mogelijk graspieper, andere relevante soorten zijn niet verstoringsgevoelig of hebben waarschijnlijk geen territorium in de directe omgeving van de vier windturbines gezien de diffuse verspreiding (in tijd en ruimte) van deze soorten in dit deel van het plangebied. Rekening houdend met de relatieve dichtheden van deze soorten in de omgeving van de vier windturbines gaat het om verlies van leefgebied voor een enkel of maximaal enkele territoria per soort (kievit, wulp, scholekster en graspieper). De beïnvloede aantallen vogels vormen een verwaarloosbare fractie van de populaties van deze soorten binnen de akkervogelkerngebieden in de provincie Groningen. Het is op basis van de huidige beschikbare informatie niet uit op voorhand uit te sluiten dat op jaarbasis een kievit en enkele (1-3) veldleeuweriken omkomen als gevolg van een aanvaring met een van de vier windturbines in het middendeel van het plangebied van Windpark N33. Het betreft in alle gevallen geen wezenlijke effect op de aanwezige broedvogelbevolking.

## **4. Conclusies**

### *Windturbine in 'Bos- en natuurgebieden buiten het NNN'*

Het effect van Windpark N33 op beschermde natuurwaarden van het beleidsmatig aangewezen gebied 'Bos- en natuurgebieden buiten het NNN' is beperkt tot ruimtebeslag (door één windturbine) van circa 0,6 ha in bosje Spoordijk, oftewel circa 4% van dit bos. Omdat dit areaalverlies niet of nauwelijks is te mitigeren, vormt dit een compensatieopgave (Provincie Groningen *in lit.*). In bijlage 1 is de volledige compensatieopgave berekend volgens de Spelregels EHS, waarbij tevens rekening wordt gehouden met 'overcompensatie'. Dit betekent dat voor het kwaliteitsverlies van de bestaande natuurwaarden gedurende de ontwikkelingsperiode van het vervangende gebied een toeslag is berekend op de fysieke compensatie zoals vastgelegd in de Spelregels EHS. Het totaal te compenseren areaal bedraagt derhalve 0,84 ha.

Verstoring van broedvogels in de gebruiksfase reikt niet buiten dit ruimtebeslag. Aanvaringslachtoffers onder de in het bosje Spoordijk broedende vogels zijn per soort beperkt tot incidenten (<1 slachtoffer per soort per jaar). Andere beschermde natuurwaarden binnen het bosje Spoordijk zijn afwezig of worden met zekerheid niet aangetast. Er is derhalve met zekerheid geen sprake van significante afbreuk van de actuele natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden van dit gebied.

### *Windturbines in 'Leefgebied akkervogels'*

De effecten van Windpark N33 op beschermde natuurwaarden van het beleidsmatig aangewezen gebied 'Leefgebied akkervogels' zijn beperkt tot een permanente verstoring (door vier windturbines) van circa 12,5 ha akkergebied, inclusief permanent ruimtebeslag van circa 1,6 ha, en één respectievelijk enkele (1-3) aanvaringslachtoffers op jaarbasis onder kievit en veldleeuwerik. Rekening houdend met de relatieve dichtheden van kievit,

wulp, scholekster en graspieper (de meest verstoringsgevoelige relevante broedvogelsoorten) in de omgeving van de vier windturbines gaat het om verlies van leefgebied voor een enkel of maximaal enkele territoria per soort. De beïnvloedde aantallen vogels vormen een verwaarloosbare fractie van de populaties van deze soorten binnen de akkervogelkerngebieden in de provincie Groningen. Er is derhalve met zekerheid geen sprake van significante afbreuk van de waarden van de leefgebieden voor akkervogels, noch door aantasting van landschappelijke openheid, noch door verstoring en aantasting van het areaal. Mitigatie van effecten is niet aan de orde.

Voor niet-broedvogels geldt dat de verstoringseffecten verwaarloosbaar zijn en dat aanvaringslachtoffers vooral soorten op seizoenstrek betreft (o.a. lijsters, spreeuw) en algemene watervogelsoorten, zoals wilde eend en kokmeeuw. Per soort worden bij de vier windturbines op jaarbasis hooguit 1-2 individuen slachtoffer. Voor het doden of verwonden van deze soorten in de gebruiksfase van het windpark is in het kader van de Flora- en faunawet een ontheffing aangevraagd.

## 5. Literatuur

- Bergen, F., 2001. Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum, Bochum.
- 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.
- Garcia, D. A., G. Canavero, F. Ardenghi & M. Zamborn, 2015. Analysis of wind farm effects on the surrounding environment: Assessing population trends of breeding passerines. *Renewable Energy* 80: 190-196.
- Grajetzky, B., M. Hoffmann & G. Nehls, 2008. Montagu's Harriers and wind farms: Radio telemetry and observational studies. Presentation at: 'Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions', International Workshop organized by NABU in Berlin 21th-22nd October 2008.
- Hartman, J.C., M. van der Valk, F. van Vliet, M. Boonman, J. van der Winden & K.L. Krijgsveld, 2013. Natuuronderzoek Windplan Wieringermeer. Natuurtoets en passende beoordeling van voorkeursalternatief. Rapport 12-162. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hernández-Pliego, J., M. de Lucas, A-R Munoz & M. Ferrer, 2015. Effects of wind farms on Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in southern Spain. *Biological Conservation* 191: 452-458.
- Hötker, H., O. Krone & G. Nehls, 2013. Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungs- vorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH. Berghusen, Berlin, Husum.
- Hötker, H., K.M. Thomsen & H. Köster, 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Berghusen.
- Joest, R., L. Rasran & K-M Thomsen, 2008. Are breeding Montagu's Harriers displaced by wind farms? Presentation at: 'Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions', International Workshop organized by NABU in Berlin 21th-22nd October 2008.
- Jonkvorst, R.J. & H.A.M. Prinsen, 2016a. Natuurtoets van voorkeursalternatief Windpark N33, provincie Groningen. Notitie, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Jonkvorst, R.J. & H.A.M. Prinsen, 2016b. Passende beoordeling Windpark N33, provincie Groningen. Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Rapport 15-267, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

- Jonkvorst, R.J., F. van Vliet, R.R. Smits & H.A.M. Prinsen, 2016a. Natuurtoets voor Windpark N33, provincie Groningen. Achtergrondrapport bij het MER. Rapport 12-185, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Jonkvorst, R.J., F. van Vliet, R.R. Smits & H.A.M. Prinsen, 2016b. Effecten op beschermde soorten van Windpark N33, provincie Groningen. Beoordeling in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 15-258, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Klaassen, R., A.E. Schlaich, W. Bouten, C. Both & B.J. Koks, 2014. Eerste resultaten van het jaarrond volgen van Blauwe Kiekendieven broedend in het Oost-Groningse akkerland. *Limosa* 87: 135-148.
- Langgemach, T. & T. Dürr, 2015. Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 16. Dezember 2015, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow.
- Langston, R.H.W. & J.D. Pullan, 2003. Windfarms and birds: an analysis of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. RSPB/BirdLife report. BirdLife / Council of Europe, Strasbourg.
- Marques, A. T., H. Batalha, S. Rodrigues, M. Costa, M.J.R. Pereira, C. Fonseca, M. Mascarenhas & J. Bernardino, 2014. Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. *Biological Conservation* 179: 40-52.
- Niermann, I, S. von Felten, F. Korner-Nievergelt, R. Brinkmann & O. Behr, 2011. Einfluss von Anlagen- und Landschaftsvariablen auf die Aktivität von Fledermäusen an Windenergieanlagen. In: Brinkmann et al. 2011, p 384-405.
- Oliver, P., 2013. Flight heights of Marsh Harriers in a breeding and wintering area. *British Birds* 106, 405-408.
- Reichenbach, 2015. Gefährdung von Vögeln durch Windkraftanlagen. UVP-Report 29: 179-184.
- Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning, 2004. Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 229-244.
- Robinson, C., G. Lye, J. Forrest. C. Hommel, C. Pendlebury & R. Walls, 2013. Flight activity and breeding success of Hen Harriers at Paul's Hill Wind Farm in North East Scotland. Presentatie en poster op 'Conference on Wind Power and Environmental Impacts, Stockholm 5-7 February 2013'. Samenvatting in Book of Abstracts, Naturvardsverket Rapport 6546, Stockholm.
- Steendam, H., 2010. Rietgans, taigarietgans en toendrarietgans. In extra winteruitgave van Drentse Vogels. *Drentse Vogels* 24: 25-28. Werkgroep Avifauna Drenthe.
- Steinborn, H. & P. Steinmann, 2014. 13 Jahre später - wie entwickeln sich die Wiesenvogelbestände im Windpark Hinrichsfehn? Positionen 06/2014. Arsu GmbH, Oldenburg.
- Steinborn, H., M. reichenbach & H. Timmermann, 2011. Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arsu GmbH, Oldenburg.
- Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006a. A review of the impacts of wind farms on Hen Harrier *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.
- Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006b. Flight height in the Hen Harrier *Circus cyaneus* and its incorporation in wind turbine collision risk modelling. Natural Research Information Note 2. Natural Research Ltd, Banchory, UK.
- Wiersma P., H.J. Ottens, M.W. Kuiper, A. E. Schlaich, R.H.G. Klaassen, O. Vlaanderen, M. Postma & B.J. Koks, 2014. Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in provincie Groningen. Rapport Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.
- Winkelman, J.E., F.H. Kistenkas & M.J. Epe, 2008. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Alterra- rapport 1780. Alterra, Wageningen.



Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met drs. H.A.M. Prinsen.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg  
drs. C. Heunks

Paraaf:



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Pondera Consult bv

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



**Bureau Waardenburg**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10  
info@buwa.nl www.buwa.nl

## Bijlage 1 Berekening compensatieopgave windpark N33

### Uitgangspunten in de berekening

Verloren gaan vochtig bos met productie en ruigteveld.

Het bos is deels tot 40 jaar oud en deels tot 20 jaar oud. Op basis van een recente luchtfoto is onderscheid gemaakt tussen jong en oud bos (zie figuur 1 in deze bijlage).

Voor het deel tot 40 jaar oud is een ontwikkelingsduur van 25 - 100 jaar aangenomen, met een compensatiefactor van 2/3.

Voor het deel tot 20 jaar oud is een ontwikkelingsduur van 5-25 jaar aangenomen, met een compensatiefactor van 1/3.

De toegangswegen komen deels op reeds bestaande bospaden te liggen, dit is in onderstaande tabel opgenomen als 'al gekapt'.

Het ruigteveld is deels wilgenstruweel. Volgens de Spelregels EHS geldt hiervoor een ontwikkelingsduur van 5 - 25 jaar. Het beheertype ruigte wordt in de Spelregels niet genoemd. In de berekening is de ontwikkelduur van 5 - 25 jaar aangenomen, met een compensatiefactor van 1/3.

Voor het permanent te verdwijnen oppervlakte bos/natuur buiten NNN is de te verdwijnen oppervlakte + de compensatiefactor berekend.

Voor het tijdelijk te verdwijnen oppervlakte is alleen de compensatiefactor berekend.

Berekening:

Tabel 1 Hoeveelheden en oppervlaktes

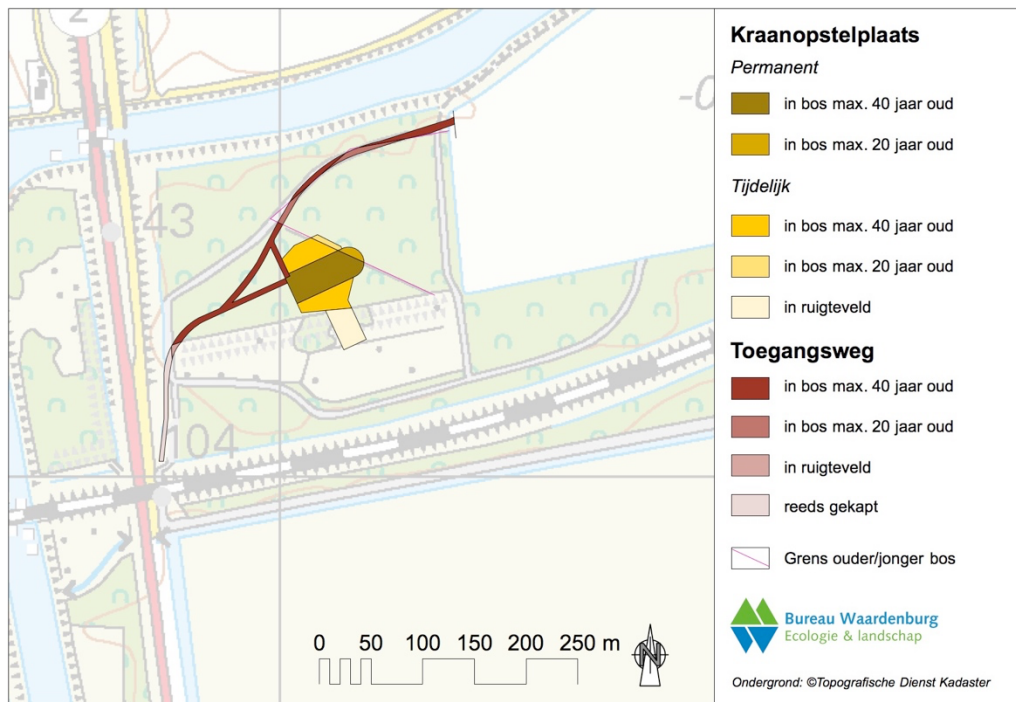
	Bos max 40 jr.		al gekapt	Bos max 20 jr.		Ruigteveld		Subtotaal		Totaal
	permanent	tijdelijk		permanent	tijdelijk	permanent	tijdelijk	permanent	tijdelijk	
Kraanopstelplaats	1693	743	0	137	57	0	360	1830	1160	<b>2990</b>
Toegangswegen	2519	0	476	374	0	47	0	2940	0	<b>2940</b>
<b>Totaal</b>	<b>4212</b>	<b>743</b>	<b>476</b>	<b>511</b>	<b>57</b>	<b>47</b>	<b>360</b>	<b>4770</b>	<b>1160</b>	<b>5930</b>

Tabel 2 Berekening compensatie

	Leeftijd	Ontwikkelduur	Comp. fact.		Te verwijderen (m2)		Te compenseren (m2)		Totaal (m2)
			permanent	tijdelijk	permanent	tijdelijk	permanent	tijdelijk	
Vochtig bos	max. 40 jr.	25-100 jr.	1 2/3	2/3	4212	743	7020	495	<b>7515</b>
Vochtig bos	max. 20 jr.	5-25 jr.	1 1/3	1/3	511	57	681	19	<b>700</b>
Ruigteveld	max. 10 jr.	5-25 jr.	1 1/3	1/3	47	360	63	120	<b>183</b>
<b>Totaal</b>					<b>4770</b>	<b>1160</b>	<b>7764</b>	<b>634</b>	<b>8398</b>

### Resultaat

De totale compensatieopgave betreft 8.398 m<sup>2</sup> oftewel **0,84 ha.**



Figuur 1. *Situatieschets voor windturbine 7 in "bosje Spoordijk" met onderscheid in toegangsweg en kraanopstelplaats met windturbine en overlap met gebiedsdelen jong en oud bos en ruigt*

- 7 FEB. 2017

*Jan*

Provincie Groningen - Afdeling Omgeving &  
Milieu  
De heer L.C. Hardenberg  
Postbus 610  
9700 AP GRONINGEN

Aquapark 5, Veendam  
Postbus 195  
9640 AD Veendam  
Tel 0598-693800  
www.hunzeenaas.nl

<b>Uw brief</b>		<b>Datum</b>	6 februari 2017
<b>Ons kenmerk</b>	Z04328/17-006595	<b>Behandeld door</b>	Ronald Leeraar
<b>Onderwerp</b>	Advies - t.b.v. windmolenpark N33	<b>Doorkiesnummer</b>	0598-693231

Geachte heer Hardenberg,

Wij hebben een adviesaanvraag ontvangen met betrekking tot de aanleg van een windmolenpark in de omgeving van de N33. Wij hebben op de aanvraag twee opmerkingen/aanvullingen, namelijk:

- In de aanvraag worden waterpeilen in het gebied gevraagd. Er wordt als antwoord verwezen naar bijlage 1. In bijlage 1 worden waterpeilen wel genoemd, maar hier worden grondwaterstanden behandeld en niet de oppervlaktewaterpeilen. In de bijlage van deze brief is een kaart toegevoegd met daarop de betreffende winter- en zomerpeilen die het waterschap in dat gebied hanteert.
- Er zijn al contacten geweest met het waterschap over de onttrekking van grondwater ten behoeve van de bouw van de windmolens. Uit de eerste effectberekeningen bleek dat er in de directe omgeving van de molens een aanzienlijke grondwaterstandsdeling plaats zou vinden. Er worden meerdere molens gepland in de directe omgeving van onze kaden. Grondwaterstandsdingen kunnen grote effecten hebben op de stabiliteit van de kaden, het is daarom belangrijk om dit kort te sluiten met het waterschap.

Mochten er nog vragen zijn, dan horen wij dat graag.

Met vriendelijke groet,

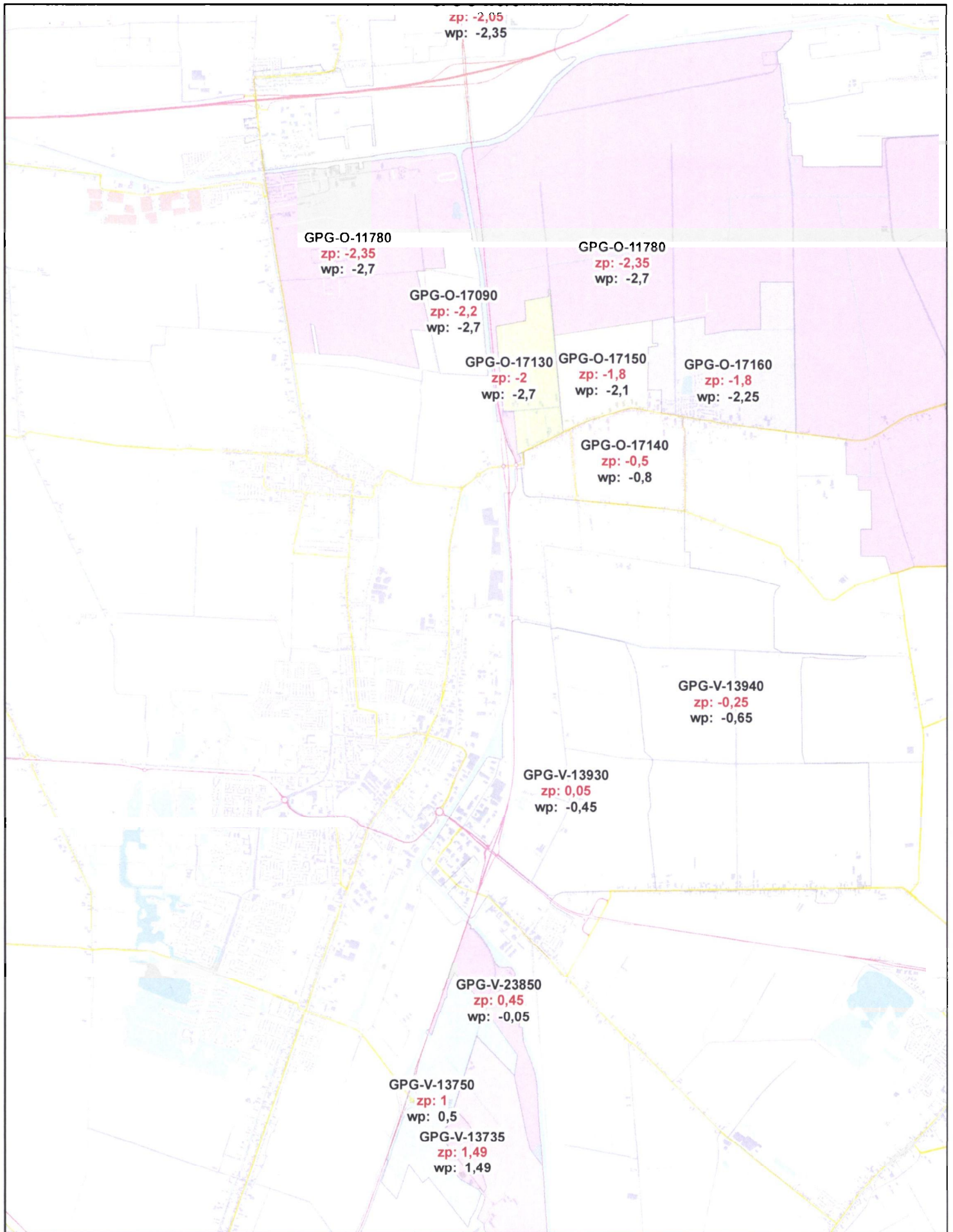
namens het dagelijks bestuur,



Jan van der Laan  
Hoofd Veiligheid en Voldoende Water

Bijlage(n): - peilgebieden windpark N33





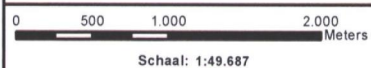
GPG-O-11780	GPG-O-17150	GPG-V-13740
GPG-O-17090	GPG-O-17160	GPG-V-13750
GPG-O-17130	GPG-O-17370	GPG-V-13930
GPG-O-17140	GPG-V-13735	GPG-V-13940
	GPG-V-23850	

  
**Waterschap Hunze en Aa's**  
 Aquapark 5  
 9641 PJ VEENDAM  
 tel: (0598)-693800  
 fax: (0598)-693893  
 waterschap@hunzeenaas.nl



## Peilgebieden Windpark N33

Zp: zomerpeil Wp: winterpeil



Datum: 03-02-2017

Formaat: A4

Topografische ondergrond: ©Topografische Dienst Kadaster

Get.: R. Leeraar



16 FEB. 2017



Provincie Groningen, Afdeling Landelijk Gebied en Water  
L.C. Hardenberg  
Postbus 610  
9700 AP GRONINGEN

**N.V. Waterbedrijf Groningen**  
Postbus 24  
9700 AA Groningen  
Griffeweg 99  
Tel. (050) 368 86 88  
Fax (050) 312 25 34  
BNG 28.50.96.648  
Postbank 83 17 50  
Internet: waterbedrijfgroningen.nl

Groningen, 15 februari 2017

uw kenmerk : 2017-04833/c – Zaaknummer 668656  
behandeld door : Walraven, H.  
telefoon : (050) 368 85 13  
e-mail : H.Walraven@wbgr.nl  
briefnummer : HWA170201  
onderwerp : Windpark Vermeer Midden BV; Aanvraag om een  
ontgrondingsvergunning t.b.v. windpark N33 (Vermeer Midden)  
2017-01  
bijlage(n) : 9

Geachte heer L.C. Hardenberg,

Onder verwijzing naar uw bovenvermelde brief inzake de door Pondera Consult BV, namens Windpark Vermeer Midden B.V. ingediende aanvraag voor een ontgrondingsvergunning t.b.v. het Windpark N33 delen wij u mee dat binnen het aangegeven gebied waterleidingen liggen van ons bedrijf. Het tracé van de leidingen is aangegeven op de bijgevoegde tekening. De leidingen moeten te allen tijde goed bereikbaar blijven en de gronddekking kan niet zonder meer worden gewijzigd.

Wij verzoeken u na te gaan of onze leidingen een mogelijk knelpunt vormen bij de uitvoering van uw werkzaamheden. Naast de gevallen waarin de leiding een obstakel voor de werkzaamheden vormt, zijn ook de volgende gevallen mogelijk een knelpunt:

- het aanbrengen van bouwwerken, waterpartijen, wegen etc.
- verandering van het oppervlak naar een gesloten verharding (beton, asfalt, stabilisatielagen etc.)
- wijziging in maaiveldhoogte
- het aanplanten van bomen
- graafwerkzaamheden onder een asbest-cement of gietijzeren leiding (breukrisico)
- wijziging van de eigendomssituatie

Graag vernemen wij uw bevindingen. Bij mogelijke knelpunten zijn wij bereid de situatie nader in beeld te brengen aan de hand van onze gedetailleerde revisietekeningen en zo nodig met u te zoeken naar een optimale oplossing. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer E. Kusters van de afdeling Nieuwbouw Distributie. Indien daarbij een verlegging of aanpassing dient te worden uitgevoerd, zenden wij u daarvoor een kostenraming. Voor de voorbereiding van onze werken verzoeken wij u rekening te houden met een termijn van drie maanden.

Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie door bijvoorbeeld onjuiste gegevens of maatafwijkingen.  
De betrouwbaarheid van deze informatie neemt af in de tijd als gevolg van doorlopende mutaties. Tevens is het mogelijk dat leidingen in recente nieuwbouwplannen nog niet verwerkt zijn.  
Wij wijzen u erop dat deze informatie alleen gebruikt dient te worden voor het genoemde doel en project. Deze informatie mag niet doorgegeven worden aan derden en blijft eigendom van Waterbedrijf Groningen.

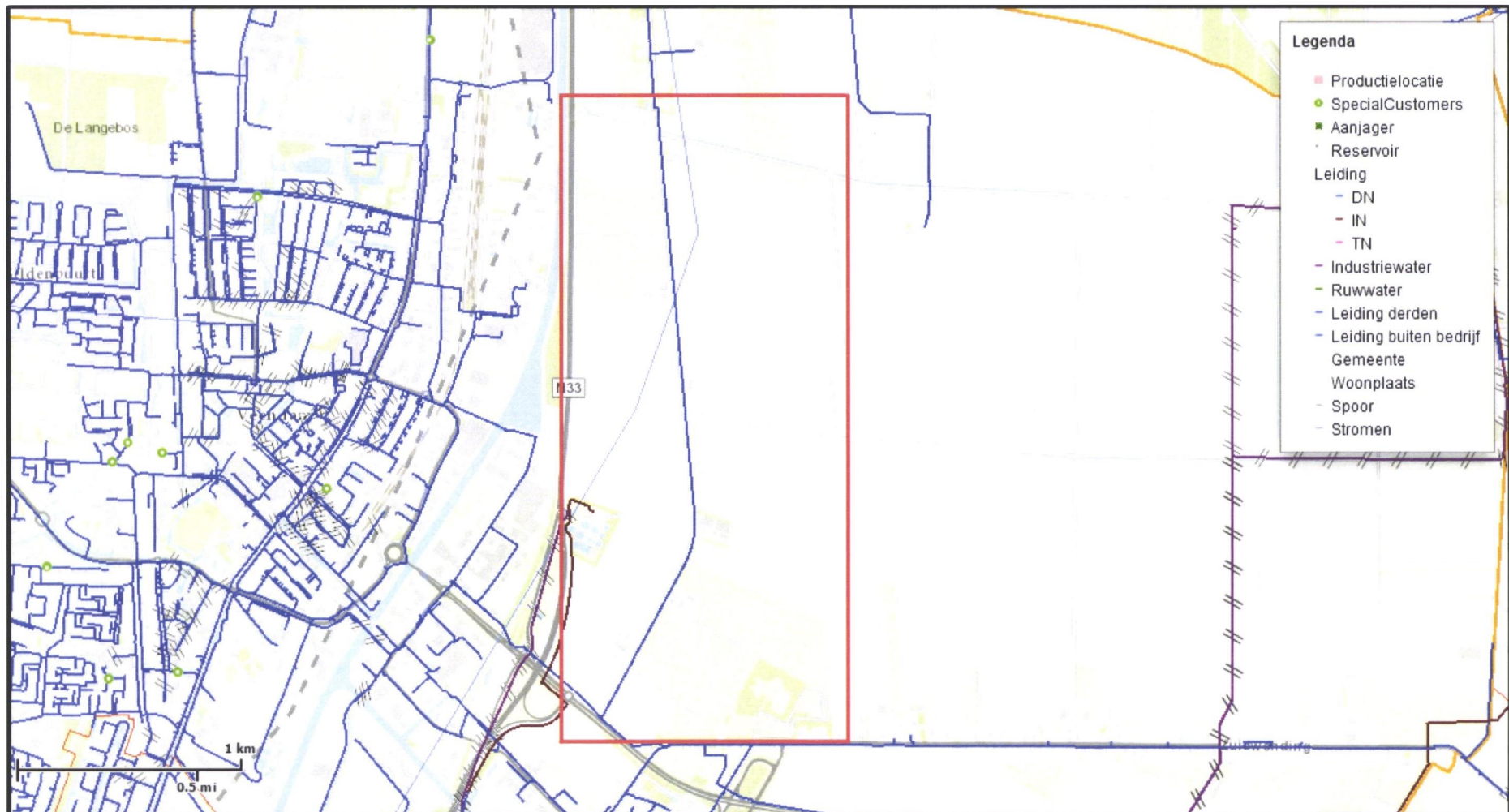
*Separaat aan deze brief ontvangt u van ons het door u gevraagde digitale leidingbestand.  
Het auteursrecht van de digitale ondergrond berust bij de Stichting GBKN Groningen en Drenthe.*

Voor vragen of opmerkingen kunt u contact opnemen met de bovenvermelde contactpersoon.

Hoogachtend,  
N.V. Waterbedrijf Groningen



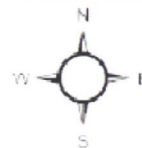
Ing. W. Doeleman MA  
Hoofd Nieuwbouw Distributie



1:36112

Ontgroning  
Windpark Vermeer  
Midden

02/02/2017



Deze kaart gemaakt vanuit Geoviewer WBGR, is uitsluitend bestemd voor intern gebruik.

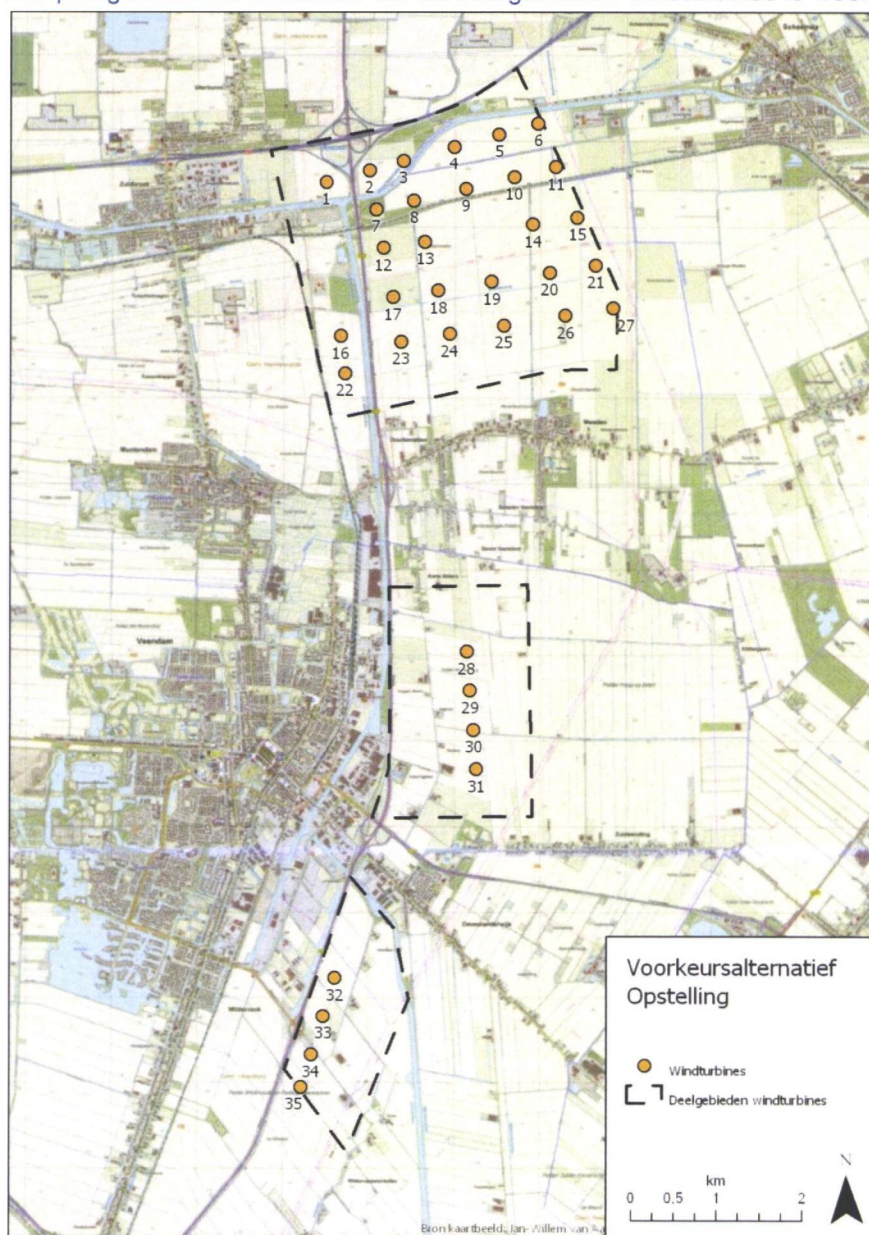


## 1 Inleiding

RWE en Yard overwegen de bouw van een windturbinepark in de omgeving van de N33, in de gemeenten Oldambt, Menterwolde en Veendam. Pondera Consult stelt hiervoor een milieueffectenrapport (MER) op. In het kader van het MER en als voorbereiding op een vergunningsaanvraag, is een Vooronderzoek Bodem uitgevoerd conform NEN 5725<sup>1</sup>.

## 2 Plangebied

Het plangebied met de locatie van de voorgenomen windturbines is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Weergave plan Windpark N33

<sup>1</sup> Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. Januari 2009.







WTG28

x= 257129800

y= 571045200



 nieuwe permanente weg breed 4,5 m  
 semi permanente weg

 bestaande weg, indien benodigd tot 4,5 m verbreden  
 tijdelijke verharding na realisatie windpark verwijderen.

----- tijdelijke weg  
talud

 dam + duiker

ALLE MAATVERING EN HOOGTES IN HET WERK TE CONTROLEREN

abt

datum 14-12-2016 getekend SBR schaal 1:2000 werkcode 13469 tek.nr. ct3\_03\_10

WTG 28

WTG29  
x= 257167800  
y= 570586800



- nieuwe permanente weg breed 4,5 m
- semi permanente weg
- bestaande weg, indien benodigd tot 4,5 m verbreden
- tijdelijke verharding na realisatie windpark verwijderen.
- tijdelijke weg
- talud
- dam + duiker

ALLE MAATVOERING EN HOOGTES IN HET WERK TE CONTROLEREN

abt

datum 14-12-2016 getekend SBR schaal 1:2000 werkcode 13469 tek.nr. ct3\_03\_10

WTG 29



- nieuwe permanente weg breed 4,5 m
- bestaande weg, indien benodigd tot 4,5 m verbreden
- semi permanente weg
- tijdelijke verharding na realisatie windpark verwijderen.
- tijdelijke weg
- talud
- dam + duiker

ALLE MAATVOERING EN HOOGTES IN HET WERK TE CONTROLEREN

abt

datum 14-12-2016    getekend SBR    school 1: 2000    werkcode 13469    tek.nr. ct3\_03\_10

WTG 30



- nieuwe permanente weg breed 4,5 m
- bestaande weg, indien benodigd tot 4,5 m verbreden
- tijdelijke verharding na realisatie windpark verwijderen.
- tijdelijke weg
- talud
- dam + duiker

ALLE MAATVOERING EN HOOGTES IN HET WERK TE CONTROLEREN

abt

datum 14-12-2016 getekend SBR schaal 1:2000 werkcode 13469 tek.nr. ct3\_03\_10

WTG 31

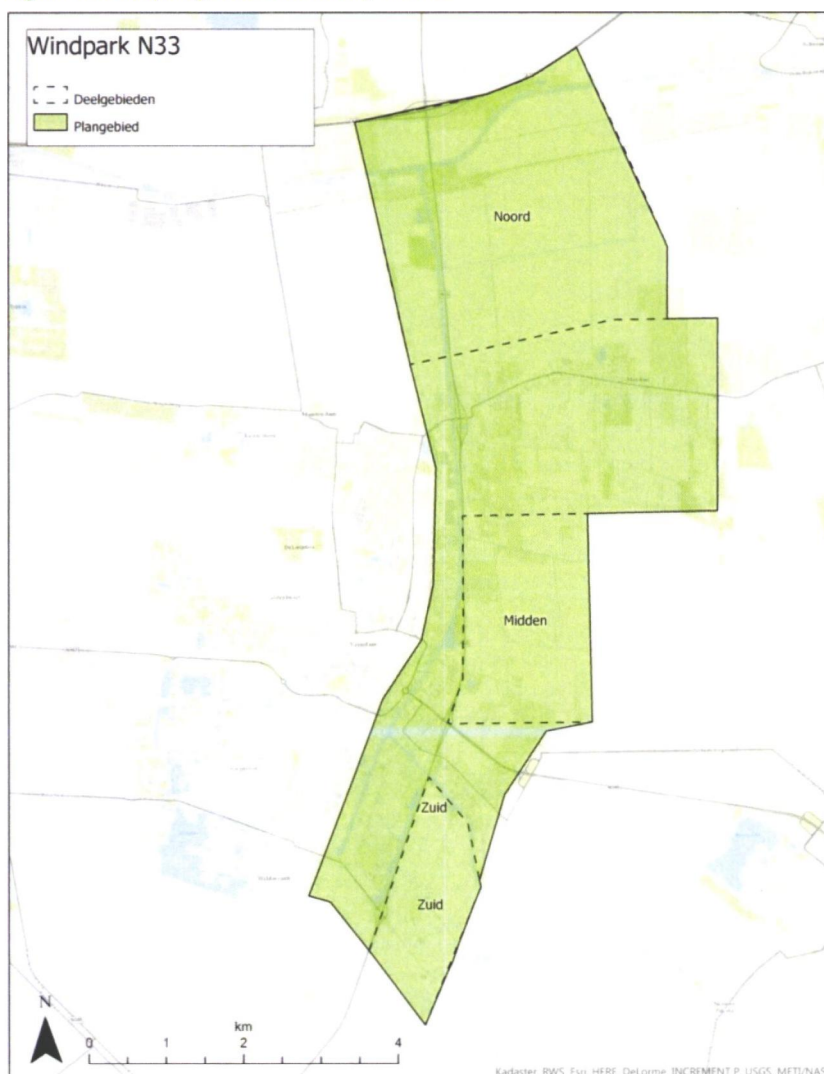
## SAMENVATTING

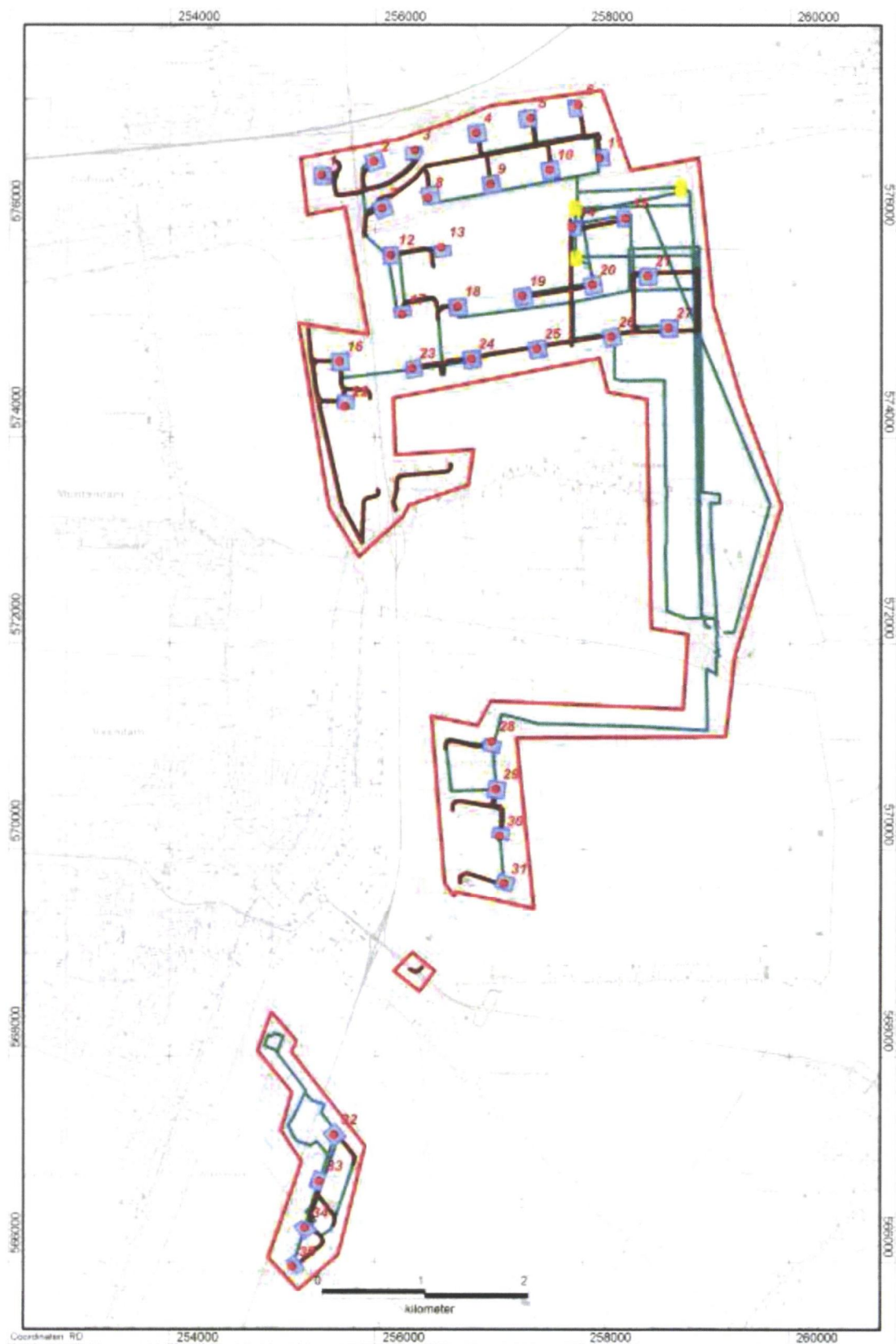
### I. Inleiding

In oktober 2011 is de procedure gestart voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) voor het Windpark N33 met de publicatie van een concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Deze is op 3 juni 2012 definitief vastgesteld. Vervolgens is op 21 mei 2015 een aanvulling op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau gepubliceerd en deze is op 14 januari 2016 definitief vastgesteld.

Het plangebied bevindt zich in de gemeenten Veendam, Menterwolde en Oldambt, deels in het Groningse veenkoloniale gebied, langs de rijksweg N33. Het kent drie deelgebieden: noord, midden en zuid (zie Figuur S. 1).

Figuur S. 1 Het plangebied voor Windpark N33





*Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van windmolens (genummerde rode stippen) met aanleg van leidingtracés (blauwe lijnen), onderhoudswegen (bruine lijnen) en trafostation (één van de drie gele rechthoeken).*



## Gemeente Veendam

### **Advies m.b.t. aanvragen ontgrondingsvergunning t.b.v. Windpark N33 Midden en Zuid**

Met betrekking tot de voorgelegde aanvragen adviseert de gemeente als volgt:

#### Bestemming, gebruik

Voor de realisering van het Windpark is een ontwerp Rijks-inpassingsplan ter inzage gelegd, omdat de onderliggende bestemming (bestemmingsplan Buitengebied Veendam) de bouw van windturbines met bijbehorende voorzieningen niet mogelijk maakt.

Voor (een deel van) de tijdelijke maatregelen die nodig zijn tijdens de aanleg van het windpark en waarvoor nu vergunning wordt aangevraagd, is in het ontwerp inpassingsplan geen regeling opgenomen. Onduidelijk is of dat bij de vaststelling van dit inpassingsplan alsnog wordt gedaan. Wanneer dit niet het geval is of wanneer het inpassingsplan niet tijdig in werking is getreden, zal als onderdeel van de omgevingsvergunning een (al dan niet tijdelijke) planologische afwijking moeten worden verleend.

#### Bestemming, waarde archeologie

Zowel in het geldende bestemmingsplan Buitengebied Veendam als in het ontwerp inpassingsplan liggen gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde, die ook als zodanig op de verbeelding zijn aangegeven. Hier geldt een verbod op het uitvoeren van werkzaamheden, tenzij vergunning is verleend. Vergunning kan alleen verleend worden wanneer met onderzoek is aangetoond dat de verwachte waarden niet (meer) aanwezig zijn.

Zoals in de aanvraag is omschreven, zijn voor de locaties in het inpassingsplan onderzoeken uitgevoerd waaruit blijkt dat ze "archeologievrij" zijn. De onderzoeksrapporten zijn ook bij de aanvraag gevoegd. Deze zijn door Libau, de adviseur van de gemeente op archeologiegebied, beoordeeld en akkoord bevonden.

Ook voor de locaties voor tijdelijke voorzieningen is onderzoek uitgevoerd, beoordeeld en akkoord bevonden. Op grond van dit onderzoek is op enkele locaties nog nader onderzoek vereist. Dit onderzoek was nog niet bij de aanvraag gevoegd, maar is inmiddels wel uitgevoerd. Ook hieruit blijkt niet meer van nog aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksrapport moet echter nog door Libau worden beoordeeld. De gemeente is in afwachting van aanvullend advies van Libau.

FYS/O&O/RO  
02-03-2017

Gemeente Veendam  
t.a.v. dhr. B. Borgeld  
Postbus 20004  
9640 PA Veendam

hoge der a 5  
9712 ac groningen  
telefoon (050) 312 65 45  
email: archeologie@libau.nl

groningen 9 maart 2017  
onderwerp beoordeling archeologisch onderzoek Windpark N33 (6D en aanvulling), deel gemeente Veendam  
behandelaar M. van Geffen MA

Geachte heer Borgeld,

Naar aanleiding van uw verzoek stuur ik u de beoordeling van de aanvulling archeologie voor het Windpark N33. Het betreft onderzoek 6D en het aanvullend booronderzoek. Aangezien de resultaten en de verslaglegging van onderzoek 6D volledig zijn opgenomen in de rapportage van het aanvullend booronderzoek, is alleen deze laatste beoordeeld. Deze beoordelingsbrief heeft betrekking op die delen van het plangebied die binnen de gemeente Veendam gelegen zijn.

#### *Inleiding*

In opdracht van Pondera Consult heeft ArcheoPro een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een windmolenpark in de gemeenten Veendam, Oldambt en Menterwolde. Acht van de in totaal 35 windmolens zullen in de gemeente Veendam worden geplaatst. Het booronderzoek betrof kabel- en wegtracés die nog niet waren onderzocht tijdens het begin 2016 uitgevoerde veldonderzoek. Het plangebied is opgedeeld in 9 deelgebieden (A t/m I), alleen binnen de deelgebieden H en I zijn boringen gezet die vallen binnen het grondgebied van de gemeente Veendam.

#### *Onderzoek*

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd met een zandguts. Alle boringen zijn gezet tot enkele decimeters in het schone gele zand van de C-horizont, danwel tot een diepte van twee meter als er geen dekzand werd aangetroffen. In eerste instantie zijn de boringen gezet met een onderlinge afstand van 50 meter. Tijdens het karterend booronderzoek is deze afstand verkleind tot 25 m. Het karterend booronderzoek is deels uitgevoerd met een zandguts en deels met een Edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Ook is een deel van de boringen uit het verkennend booronderzoek nageboord met een Edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. De boorkernen die met de Edelmanboor zijn opgeboord zijn gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Middels GPS en het AHN zijn de locatie en de hoogte van de boringen vastgesteld. In deelgebied H zijn 41 verkennende en negen karterende boringen gezet. In deelgebied I zijn 48 verkennende en twaalf karterende boringen gezet. In beide deelgebieden heeft tevens een oppervlakte kartering plaatsgevonden.

#### *Resultaten*

##### Deelgebied H

Langs de weg wordt de bodemopbouw in de meeste verkennende boringen gekenmerkt door een tot in de C-horizont verstoerde bodemopbouw. In de meeste overige verkennende boringen binnen deelgebied H is een pakket veen aangetroffen met daaronder ongeoxideerd dekzand zonder sporen van podzolvorming. In zes boringen (1056, 1058, 1059, 1060, 1062 en 1063) zijn resten van podzolvorming aangetroffen. In deze zes boringen is de top van het dekzand binnen een halve meter onder maaiveld aangetroffen. Rond deze zes verkennende boringen zijn negen karterende boringen gezet. De karterende boringen laten een vergelijkbare bodemopbouw zien. De karterende boringen en de naastgelegen verkennende boringen zijn nageboord met een megaboor. Het met de megaboor opgeboorde zand is gezeefd. Daarbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### Deelgebied I

Ook in deelgebied I laten de boringen langs de weg grotendeels een tot in de C-horizont verstoorde bodem zien. In twee boringen (1096 en 1079) is een restant veen aangetroffen. In de akkers is in veertien boringen (1141 t/m 1145, 1147 t/m 1153, 1192 en 1194) de bodem eveneens tot in de C-horizont verstoord. In zes boringen (1097 t/m 1101 en 1146) is op de akkers onder de bouwvoor een deel van de oorspronkelijk podzolbodem aangetroffen. Rond deze zes verkennende boringen zijn twaalf karterende boringen gezet. Ook in dit deelgebied laat het karterend boonderzoek een bodemopbouw zien die vergelijkbaar is met de naastgelegen verkennende boringen. De oppervlakte kartering heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

### *Conclusie van het onderzoeksbureau*

Het onderzoeksbureau geeft aan dat, door het ontbreken van archeologische indicatoren, er geen aanleiding is (verder) archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

### *Beoordeling van de rapportage*

Het verkennend en karterend onderzoek is goed en zorgvuldig uitgevoerd; de rapportage is in de basis helder opgesteld. Libau heeft echter een aantal kanttekeningen bij de rapportage:

- De afbeeldingen in het rapport zijn te sterk gecompriëerd, daardoor zijn onder andere de boornummers niet leesbaar.
- Bij deelgebied H wordt melding gemaakt van een oppervlakte kartering. De resultaten van deze oppervlakte kartering worden echter niet besproken.
- De formulering *De verdichtingsboringen (1273 tot en met 1278), zijn hier om deze reden net als de verkennende boringen met een zandguts gezet* doet vermoeden dat in deze paragraaf een reden voor het gebruik van de zandguts staat vermeld, Deze reden is echter (in paragraaf 2.9) niet te vinden.
- Op basis van de in paragraaf 1.5 beschreven werkwijze en hoofdstuk 3 gaat Libau er vanuit dat ook binnen deelgebied I megaboringen zijn uitgevoerd en dat de boorkernen zijn gezeefd. Dit wordt echter niet vermeld in paragraaf 2.9. Ook worden de eventuele resultaten van het zeven niet vermeld.

Libau adviseert de rapportage op bovenstaande punten aan te laten passen. Het advies om geen vervolgonderzoek uit te voeren wordt wel door Libau onderschreven.

Ik hoop u met bovenstaand advies voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Mevr. N. van der Mei

Adviseur archeologie  
Libau