

Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs

Steven Velthuijsten MSc.
Anne Schipper BSc.
Lauran Cornax MSc.

Opdrachtgever

Windpark De Pals BV
Stratumsedijk 27
5611 NB Eindhoven



Windpark de Pals

Ruimtelijke onderbouwing



Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

Windpark de Pals

Ruimtelijke onderbouwing

Datum
26-11-2018

Versie
0.9

Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2018

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
1.1	<i>Aanleiding</i>	5
1.2	<i>Omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan</i>	6
1.3	<i>Inspraak en communicatie</i>	7
1.4	<i>Conclusie</i>	8
1.5	<i>Leeswijzer</i>	8
HOOFDSTUK 2	PROJECTBESCHRIJVING	9
2.1	<i>Ligging projectgebied</i>	10
2.2	<i>Bestemmingsplan</i>	10
2.3	<i>Beoogde situatie</i>	12
2.4	<i>Bandbreedte afmetingen windturbines</i>	13
2.5	<i>M.e.r.-procedure</i>	14
2.6	<i>Vergunningenprocedure</i>	14
HOOFDSTUK 3	BELEIDSKADER	15
3.1	<i>Inleiding</i>	16
3.2	<i>Rijksbeleid</i>	16
3.3	<i>Provinciaal beleid</i>	17
3.4	<i>Regionaal beleid</i>	19
3.5	<i>Gemeentelijk beleid</i>	21
3.6	<i>Conclusie</i>	23
HOOFDSTUK 4	SECTORALE TOETSEN	24
4.1	<i>Inleiding</i>	25
4.2	<i>Geluid</i>	25
4.3	<i>Slagschaduw</i>	31
4.4	<i>Externe veiligheid</i>	35
4.5	<i>Bodemkwaliteit, waterhuishouding en archeologie</i>	41
4.6	<i>Landschap</i>	45
4.7	<i>Ecologie</i>	50
4.8	<i>Luchtvaart- en defensieradar</i>	55
4.9	<i>Energieopbrengst en vermeden emissies</i>	56
4.10	<i>Conclusie sectorale toetsen</i>	57
HOOFDSTUK 5	UITVOERBAARHEID	58
5.1	<i>Maatschappelijke uitvoerbaarheid</i>	59
5.2	<i>Economische uitvoerbaarheid</i>	59
HOOFDSTUK 6	TOELICHTING AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING	61
6.1	<i>Toelichting op de aanvraag</i>	62
6.2	<i>Toelichting op het bouwplan</i>	63
BIJLAGEN		68
BIJLAGE 1	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	69
BIJLAGE A	AKOESTISCH ONDERZOEK	69
BIJLAGE B	SLAGSCHADUWONDERZOEK	69
BIJLAGE C	EXTERNE VEILIGHEID ONDERZOEK	69
BIJLAGE D	LANDSCHAPPELIJKE BEOORDELING	69
BIJLAGE E	VISUALISATIES	69
BIJLAGE F	ECOLOGISCH ONDERZOEK	69
BIJLAGE G	PASSENDE BEOORDELING	69
BIJLAGE 2	RADARONDERZOEK	69

BIJLAGE 3	COMPENSATIE-OPGAVE NNB	69
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING	69
BIJLAGE 5	VOOR- EN ZIJAAZICHT WINDTURBINE (BANDBREEDTE)	69
BIJLAGE 6	PRINCIPETEKENING FUNDATIE EN PALENPLAN	69
BIJLAGE 7	AANZICHT- EN PLATTEGRONDTEKENING NETSTATION	69
BIJLAGE 8	MACHTINGSFORMULIER VERGUNNINGAANVRAAG	69

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gezamenlijke provincies hebben in 2013 afspraken gemaakt met het Rijk over de verdeling per provincie van de Rijksdoelstelling van 6.000 MW windenergie op land in 2020. De afspraak van 6.000 MW windenergie op land is tevens inzet van de gezamenlijke provincies in het kader van het door de SER gefaciliteerde Nationaal Energieakkoord. De provincie Groningen heeft een opgave van 855,5 MW opgesteld vermogen. De provincie Noord-Brabant heeft een opgave van 470,5 MW opgesteld vermogen. Het ruimtelijke provinciaal belang ten aanzien van windenergie is opgenomen in de Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014, vastgesteld maart 2014. Voor duurzame energie is een goede ruimtelijke inpassing belangrijk, de provincie kiest hierbij voor clustering van windmolens. Dat kan bij grootschalige bedrijventerreinen in het stedelijk concentratiegebied en in landschappen die daar voor wat betreft schaal en maat geschikt voor zijn.

Windpark de Pals BV is voornemens windpark de Pals te realiseren. Het projectgebied ligt in de provincie Noord-Brabant, in de gemeente Bladel. De windturbines zijn gesitueerd langs de noordkant van de rijksweg A67. Ten noorden liggen de dorpen Bladel en Reusel, aan de oostzijde zijn de dorpen Dalem, Eersel en Bergeijk gesitueerd. Aan de zuidzijde ligt Witrijt en de Belgische plaats Postel, ten westen ligt de Belgische plaats Arendonk. De opstelling bestaat uit een geclusterde opstelling (lijnopstelling) van vier windturbines.

Figuur 1 Ligging beoogde windturbines, windpark de Pals.



1.2 Omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling van 4 windturbines met toebehoren past niet in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Bladel 2014'. De realisatie van windpark de Pals wordt mogelijk gemaakt met behulp van een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan ex. artikel 2.1 lid 1 onder c. Op grond van artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet het besluit tot afwijken van het bestemmingsplan een goede ruimtelijke onderbouwing bevatten. Dit document bevat deze onderbouwing.

De voorkeur gaat uit naar een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan omdat dit ogenschijnlijk de meest geschikte procedure is. Dit is gebaseerd op de volgende argumenten:

- Geschiktheid locatie. De windturbines staan gepland op een daarvoor zeer geschikte locatie aansluitend bij hoofdinfrastructuur (Rijksweg A67). Dit sluit aan bij de uitgangspunten zoals vastgelegd in de Verordening Ruimte van provincie Noord-Brabant.
- Eén procedure. Het volgen van één procedure (omgevingsvergunning voor afwijken, bouwen en milieu) heeft in de communicatie naar belanghebbenden het voordeel dat het een overzichtelijke procedure is.
- Inspiraak. Ook in de voorgestelde procedure heeft een ieder de mogelijkheid om inspraak te leveren in de procedure behorende bij de omgevingsvergunning voor afwijken. Dit kan door middel van het indienen van een zienswijze. Tevens is het mogelijk om een beroepsprocedure op te starten.
- Provinciale verordening. In de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant is vastgelegd dat windturbines in de 'Groenblauwe mantel' alleen mogelijk kunnen worden gemaakt met "een procedure die de tijdelijkheid van de voorziening borgt, zoals een omgevingsvergunning [voor afwijken]." (artikel 6.18, lid 4). Hoewel ook andere procedures denkbaar zijn om de tijdelijkheid van de voorziening te garanderen heeft de provincie de sterke voorkeur uitgesproken voor de omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan.

Naast afwijken van het bestemmingsplan wordt de omgevingsvergunning ook aangevraagd voor de activiteit 'bouwen', 'milieu' en 'aanleggen'. In Hoofdstuk 6 wordt een nadere toelichting gegeven op de aanvraag omgevingsvergunning.

Het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning is het college van burgemeesters en wethouders van de gemeente Bladel.

1.3 **Inspraak en communicatie**

In deze paragraaf worden de mogelijkheden tot participatie en communicatie bij het windpark voor betrokkenen zoals omwonenden toegelicht.

1.3.1 *Wettelijke inspraak*

Na het indienen van de vergunningaanvragen zorgt het bevoegd gezag voor een degelijke beoordeling van de vergunningaanvragen. Gedurende deze periode kunnen eventuele verzoeken tot aanpassing voortkomen, welke verwerkt dienen te worden voordat het ontwerpbesluit ter inzage wordt gelegd.

Als onderdeel van het proces is wettelijk vooroverleg gevoerd met diverse vooroverleg-partners, zoals de provincie Noord-Brabant, gemeente Reuselde Mierden, de Belgische gemeente Mol, Waterschap De Dommel en Rijkswaterstaat.

Het ontwerpbesluit zal 6 weken ter inzage liggen bij de gemeente Bladel. Informatie hierover wordt vermeld in de lokale bladen. Iedereen kan een zienswijze indienen over dit ontwerpbesluit gedurende de periode van 6 weken dat het besluit ter inzage ligt. De binnengekomen zienswijzen, indien aan de orde, worden door het bevoegd gezag van een beantwoording voorzien, waarna de vergunning aan het bevoegd gezag kan worden voorgelegd.

Hierop volgt een beroepstermijn van 6 weken. Belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit kunnen beroep instellen. Andere belanghebbenden kunnen alleen beroep instellen als hen redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen tegen het ontwerpbesluit hebben ingediend. De beroepstermijn vangt aan met ingang van de dag na de dag waarop de beslissing ter inzage is gelegd. Beroepen kunnen zowel schriftelijk als digitaal worden ingediend, in het laatste geval met gebruik van DigiD. In verband met de coördinatieregeling zullen de eventuele beroepen rechtstreeks bij de Raad van State behandeld worden. De omgevingsvergunning treedt pas in werking na afloop van de beroepstermijn.

1.3.2 *Vrijwillige omgevingscommunicatie*

De initiatiefnemer vindt het belangrijk om omgevingspartijen te betrekken bij de ontwikkeling van het windpark de Pals. Naast de formele procedure is voor dit windpark een aanpak uitgewerkt om met elkaar in dialoog te gaan over de ontwikkeling.

1.4 Conclusie

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de voorgenomen realisatie van Windpark de Pals getoetst aan het ruimtelijk beleid en het beleid en de normstelling voor de relevante sectorale aspecten. In verband met de omgevingsvergunningaanvraag voor o.a. bouwen en milieu is er een milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het MER zijn verschillende alternatieven onderzocht, waarna een voorkeursalternatief (VKA) is gekozen. Dit VKA betreft het voorgenomen initiatief en wordt behandeld in deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit de toetsing blijkt het volgende:

- Het initiatief is in lijn met rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid.
- De plannen passen binnen de bestaande ruimtelijke en functionele structuur.
- De diverse omgevingsaspecten staan de uitvoering van het project niet in de weg.

Geconcludeerd wordt dat het project voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. Na uitvoering van het project is sprake van een goede ruimtelijke situatie.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van voorliggende ruimtelijke onderbouwing is een beschrijving van het project opgenomen. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van het ruimtelijke beleidskader. Vervolgens zijn in hoofdstuk 4 de sectorale aspecten benoemd die relevant zijn voor het beoogde windpark. Per aspect is een samenvatting van het toetsingskader opgenomen en zijn de resultaten van de toetsing van het project aan het betreffende beleidskader weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt de economische en financiële uitvoerbaarheid van het project onderbouwd.

Tot slot wordt in Hoofdstuk 6 een nadere toelichting op de omgevingsvergunningsaanvraag en op het bouwplan gegeven.

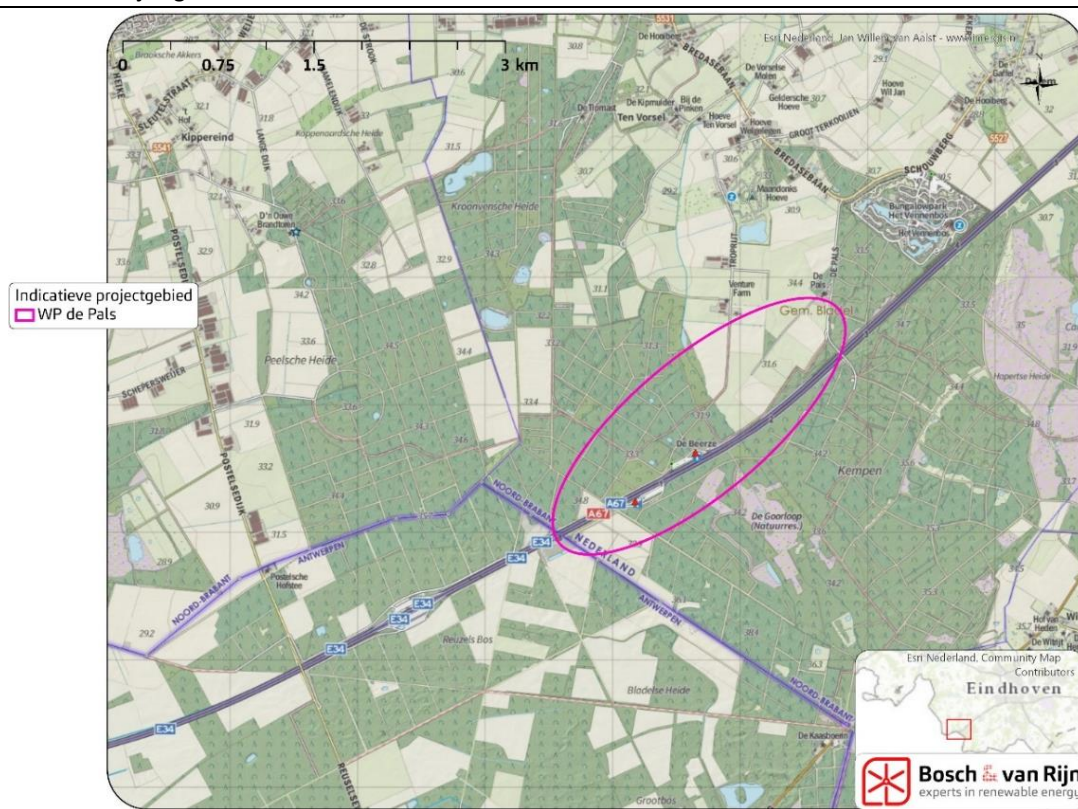
Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in de provincie Noord-Brabant, in de gemeente Bladel. Het projectgebied ligt langs de noordkant van de Rijksweg A67. Ten noorden liggen de dorpen Bladel en Reusel, aan de oostzijde zijn de dorpen Dalem, Eersel en Bergeijk gesitueerd. Aan de zuidzijde ligt Witrijt en de Belgische plaats Postel, ten westen ligt de Belgische plaats Arendonk.

Ten noorden van het windpark ligt camping Achterste Hoef op ca. 1 km afstand. Ten noordoosten ligt bungalowpark Het Vennenbos op ca. 1,1 km afstand. Ten oosten ligt recreatiepark TerSpegelt op ca. 4 km afstand.

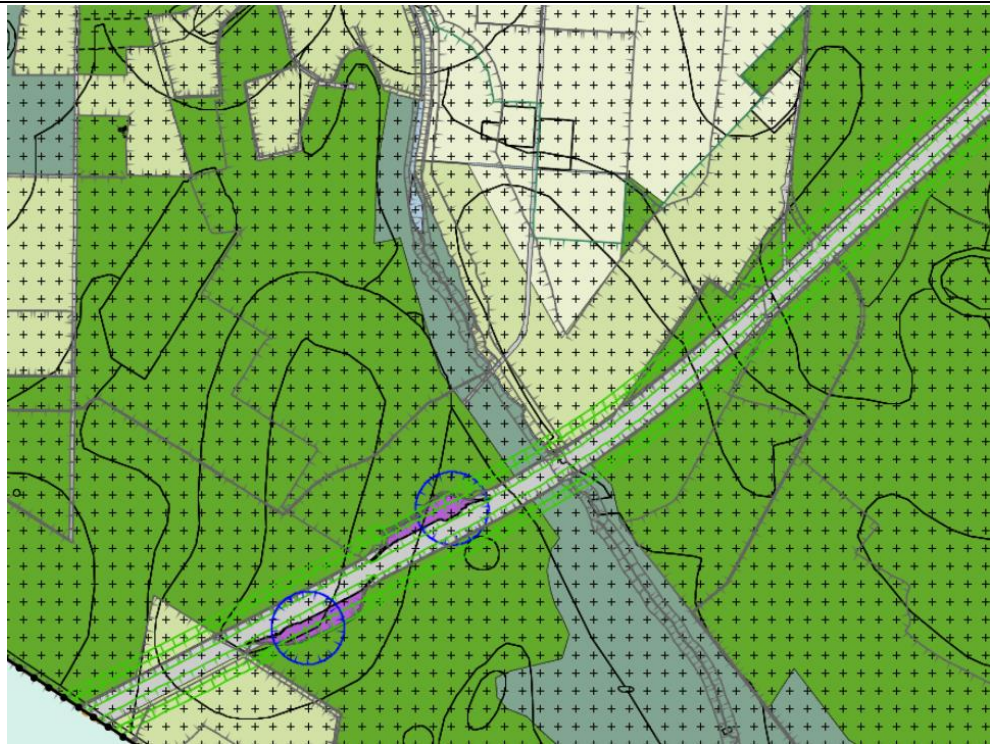
Figuur 2 Projectgebied indicatief



2.2 Bestemmingsplan

Ter plaatse van het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied Bladel 2014' dat in december 2014 is vastgesteld.

Figuur 3 Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied Bladel 2014



Binnen het projectgebied gelden de volgende planregels:

- Bestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden'
- Bestemming 'Bos'
- Bestemming 'Bedrijf' met functieaanduiding 'verkooppunt motorbrandstoffen met lpg'
- Dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4'
- Dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 6'
- Dubbelbestemming 'Waarde - Ecologische Hoofdstructuur'
- Gebiedsaanduiding 'overige zone - invloedssfeer natuur'
- Gebiedsaanduiding 'overige zone - attentiegebied ehs'
- Gebiedsaanduiding 'overige zone- groenblauwe mantel'
- Gebiedsaanduiding 'reconstructiewetzone - extensiveringsgebied'
- Gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - weg 1'
- Gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - weg 2'
- Gebiedsaanduiding 'veiligheidszone - lpg'

Omdat windturbines niet zijn toegestaan in dit bestemmingsplan wordt er een vergunning voor afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd, specifiek voor het windpark. De omgevingsvergunningaanvraag voor strijdig gebruik voor Windpark de Pals betreft een aanvraag voor het planologisch gebruik van gronden met de huidige bestemmingen 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden', 'Bos', 'Waarde - Ecologische Hoofdstructuur', 'Waarde - Archeologie - 4' en

‘Waarde - Archeologie – 6’, voor de productie van elektriciteit met behulp van vier windturbines.

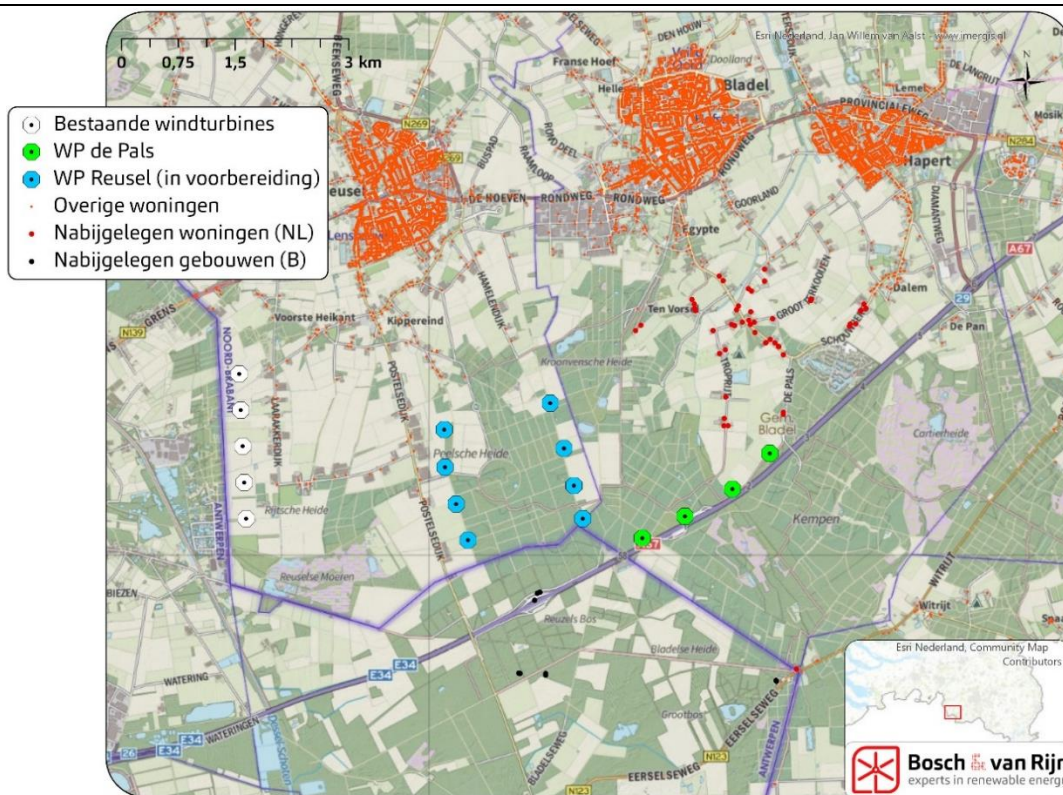
Voor de gronden met ‘Waarde - Archeologie – 4’ en ‘Waarde - Archeologie – 6’, waar een aanlegvergunningplicht ex. artikel 2.2 lid 1 onder d wabo geldt, is in overleg met het bevoegd gezag besloten een vergunningvoorschrift op te nemen voor eventueel nader onderzoek.

2.3 Beoogde situatie

De beoogde vier windturbines van Windpark de Pals worden parallel aan de Rijksweg A67 gepositioneerd. Op dit moment is het dichtsbijgelegen windpark WP Laarakkerdijk, op meer dan 5 kilometer afstand. Daarnaast is in de directe omgeving nog een windpark in ontwikkeling; WP Reusel.

De ligging van deze windparken is in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 4 Ligging van de windturbines van WP de Pals ten opzichte van andere windturbines, zowel bestaand als gepland.



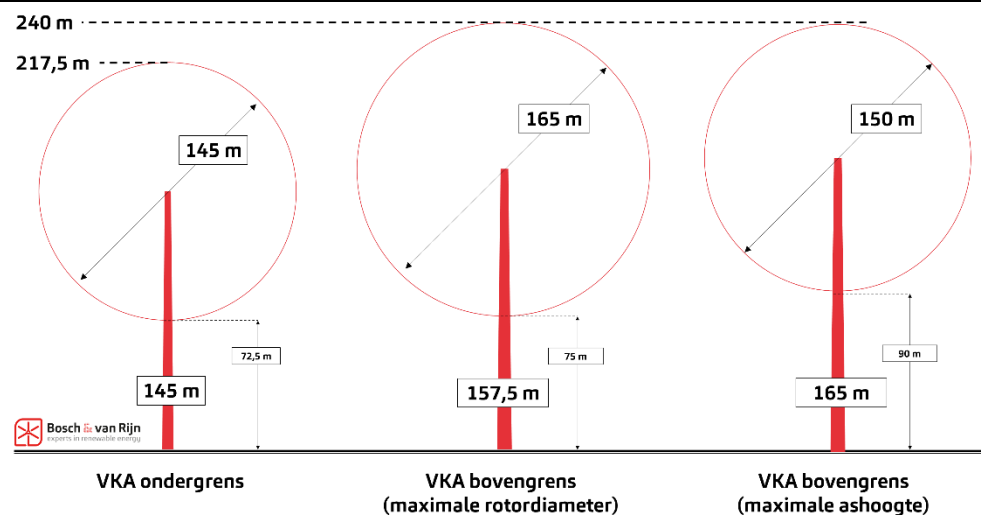
2.4 Bandbreedte afmetingen windturbines

Omdat de initiatiefnemers zich bij de aanvraag van de vergunning nog niet willen vastleggen op een specifiek windturbinetype wordt een omgevingsaanvraag voorbereid voor de activiteit 'bouwen' voor een windturbinetype met algemene kenmerken, waarbij een bandbreedte aangehouden wordt voor de ashoogte en rotordiameters. Deze bandbreedte, die is weergegeven in Tabel 1, is als bandbreedte genomen voor de milieuonderzoeken. Dat wil zeggen dat de minimale en maximale milieueffecten voor mogelijke windturbines binnen de bandbreedte is onderzocht. Deze bandbreedte vormt tevens de basis voor de omgevingsvergunningaanvraag voor afwijken van het bestemmingsplan. De tiphoogte van de windturbines is gemaximeerd op 240 meter.

Tabel 1 Bandbreedte ashoogte en rotordiameter

Bandbreedte	Ashoogte	Rotordiameter	Tiphoogte
Ondergrens (minimaal)	145 m	145 m	
Bovengrens (maximaal)	165 m	165 m	240 m

Figuur 5 Schematische weergave van de bandbreedte uit de vergunningaanvraag/VKA



Met deze bandbreedte worden windturbines mogelijk gemaakt die kunnen voldoen aan alle milieueisen en die tevens economisch uitvoerbaar zijn.

NB. Het aantal MW per windturbine heeft geen directe milieueffecten tot gevolg en is daarom niet relevant in de ruimtelijke afweging. Er is daarom geen bandbreedte gedefinieerd voor het vermogen van de windturbines.

2.5 M.e.r.-procedure

De omgevingsvergunningsaanvraag voor windparken hangt meestal samen met een m.e.r.-beoordelingsplicht. In het geval van de windturbines van windpark de Pals is ervoor gekozen om een vrijwillig projectMER op te stellen. Op het besluit waarmee de oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark mogelijk gemaakt wordt is de m.e.r.-beoordelingsplicht enkel van toepassing bij windparken (gedefinieerd als ten minste drie windturbines) met een opgesteld vermogen 15 MW (elektrisch) of meer. Omdat vrijwillig een projectMER is uitgevoerd, hoeft in het kader van de vergunningaanvraag geen m.e.r.-beoordeling plaats te vinden. Voor alle m.e.r.-resultaten dient het bijgeleverde MER inclusief bijlagen geraadpleegd te worden. Het MER is onderdeel van de vergunningaanvraag.

2.6 Vergunningenprocedure

Sinds de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet zijn, op grond van artikel 9f, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998, Gedeputeerde Staten bevoegd gezag voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor windparken met een gezamenlijk opgesteld vermogen tussen 5-100 MW.

De gemeente heeft de provincie verzocht de bevoegdheid bij de gemeente neer te leggen.

Op 9 januari 2018 hebben Gedeputeerde Staten besloten dat artikel 9f, eerste en tweede lid, Elektriciteitswet 1998, niet van toepassing is op het windpark De Pals binnen de gemeente Bladel. Hierdoor ligt de bevoegdheid voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor het windpark bij het college van gemeente Bladel.

Aangezien sprake is van een activiteit die is aangewezen in artikel 3.10 lid 1 sub a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), moet de uitgebreide voorbereidingsprocedure uit de Wabo worden gevolgd. Dat houdt in dat eerst een ontwerp van de omgevingsvergunning met de bijbehorende documenten ter inzage wordt gelegd op basis waarvan eenieder zijn zienswijze naar voren kan brengen. Na de periode van terinzagelegging van het ontwerp van de omgevingsvergunning beslist het college van burgemeesters en wethouder definitief op de aanvraag waarbij een totale termijn van 6 maanden na ontvangst van de aanvraag wordt aangehouden.

De activiteiten waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd staan aangegeven in art. 2.1 a, c en e Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Verder wordt op het besluit de coördinatieregeling ex. 3.30 Wro toegepast. Hierbij worden de omgevingsvergunning en de gecoördineerde besluiten gelijktijdig bekend gemaakt en ter inzage gelegd. De coördinatie ziet op alle bij het plan benodigde uitvoeringsbesluiten.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het relevante planologische beleidskader beschreven vanuit het Rijk, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Bladel. Het initiatief om vier nieuwe windturbines te plaatsen wordt in dit hoofdstuk aan het beleidskader getoetst. De resultaten van de toetsing staan in paragraaf 3.6.

3.2 Rijksbeleid

De Europese Raad en het Europees parlement hebben richtlijn 2009/28/EG vastgesteld op grond waarvan Nederland wordt verplicht om in 2020 14% van het totale bruto eindverbruik aan energie op te wekken met behulp van hernieuwbare bronnen. Deze richtlijn vormt de basis voor het rijksbeleid ten aanzien van de opwekking van duurzame energie.

Om tot een duurzame energiehuishouding te komen heeft het toenmalige Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (min. EL&I) in het energierapport (2011)¹ vastgelegd te willen investeren in duurzame energie. Dit heeft onder andere geresulteerd in de doelstelling om in 2020 minstens 6.000 Megawatt (MW) aan windenergie op land te hebben staan. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)² geeft het rijk aan dat de overgang naar duurzame energie om meer ruimte vraagt. Om te waarborgen dat er in Nederland voldoende ruimte wordt gereserveerd voor windenergie, zijn in samenwerking met de provincies kansrijke gebieden aangewezen. Dat is gebeurd op landschappelijke en natuurlijke kenmerken enerzijds en het windaanbod anderzijds. In het SER Energieakkoord³ zijn de doelen nog eens bevestigd en vastgelegd. In de Structuurvisie Wind op Land⁴ is - na overleg met de provincies - ook een doelstelling opgenomen voor de hoeveelheid gerealiseerd vermogen per provincie in 2020. De provincie Noord-Brabant heeft een opgave van 470,5 MW opgesteld vermogen in 2020.

Inmiddels is de opvolger, het Klimaatakkoord, in voorbereiding. Het voorstel voor de hoofdlijnen hiervan is op 10 juli 2018 gepresenteerd. Het genoemde doel is om ten minste 35 terawattuur aan hernieuwbare energie op land te realiseren. Ook hier zullen decentrale overheden een rol in krijgen, al zal het waarschijnlijk technieknutraal zijn en wordt er geen specifiek doel voor de bron wind gesteld. In Nederland is windenergie één van de goedkoopste manieren om duurzame energie op te wekken. Bij windenergie door middel van windturbines behoren de kosten per opgewekte kWh tot de laagste van alle duurzame opwekkingsvormen. Om aan de

¹ Ministerie van EL&I, Energierapport 2011 (2011)

² Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 13 maart 2012

³ Sociaal Economische Raad, Energieakkoord voor Duurzame Groei, september 2013

⁴ Structuurvisie Windenergie op land, 31-03-2014

ambitieuze doelstelling voor hernieuwbare energie op land te voldoen zal wind-energie de komende jaren één van de meest kosteneffectieve wijzen om hernieuwbare energie te produceren zijn.

3.3 Provinciaal beleid

Windenergie is van groot provinciaal belang. De provincie Noord-Brabant heeft als doelstelling om in 2020 ten minste 470,5 MW aan windvermogen te hebben opgesteld. Deze taakstelling is opgenomen in de Structuurvisie van Noord-Brabant⁵, die op hoofdlijnen sturing geeft aan de ruimtelijke ordening. Hierin zijn kaders voor windenergie helder vastgesteld.

De actualisering Structuurvisie Noord-Brabant, vastgesteld op 7 februari 2014, geeft op hoofdlijnen sturing aan de ruimtelijke ordening.

Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014

In dit document is beschreven dat de provincie Noord-Brabant de ontwikkeling van windenergie steunt onder voorwaarden. Om versnippering van meerdere kleinere initiatieven tegen te gaan, kiest de provincie voor geclusterde opstelling van windturbines. Dat kan bij grootschalige bedrijventerreinen in het stedelijk concentratiegebied. En in landschappen die daar voor wat betreft schaal en maat geschikt voor zijn. De provincie vindt het belangrijk dat windturbines na afloop van de gebruiksperiode worden gesaneerd. De provincie stimuleert nieuwe toepassingen voor de opwekking van windenergie.

Verordening ruimte Noord-Brabant, geconsolideerde versie dd 01-01-2018

De Verordening ruimte is één van de instrumenten die de provincie kan inzetten om de doelen uit de Structuurvisie te realiseren. De Structuurvisie geeft aan welke doelen de provincie nastreeft, wat voor beleid de provincie voert, hoe de provincie stuurt om haar doelen te realiseren en welke instrumenten zij daarbij inzet. In de verordening gelden voor plaatsing van windturbines verschillende regels voor verschillende structuren: 'bestaand stedelijk gebied' (artikel 4 lid 9), 'groenblauwe mantel' (artikel 6 lid 18) en 'zoekgebied windturbines' (artikel 33).

Om de windturbines mogelijk te maken zal er een herbegrenzing van het Natuurnetwerk Brabant plaatsvinden: bepaalde gebieden worden uit het Natuurnetwerk verwijderd. Deze herbegrenzingsprocedure is bij de Provincie Gelderland gestart. Voor de onttrekking van NNB wordt in lijn met artikel 5 van de Verordening Ruimte elders NNB gecompenseerd. Op de gebieden waarbij NNB wordt onttrokken komt er 'groenblauwe mantel' voor in de plaats.

De totale oppervlakte die uit het NNB onttrokken wordt (en dus elders gecompenseerd) is berekend in Bijlage 3.

⁵ Structuurvisie RO 2010 - partiële herziening 2014

Omdat het projectgebied voor dit MER 'groenblauwe mantel' betreft is artikel 6 lid 18 van de verordening van toepassing⁶. Dit artikel luidt als volgt:

6.18 Windturbines

1. In afwijking van artikel 3.1, tweede lid onder a (verbod op nieuwvestiging) is in de Groenblauwe mantel nieuwvestiging mogelijk van windturbines met een bouwhoogte van ten minste 25 meter, gemeten van de bovenkant van de fundering tot aan de wiekenas indien:
 - a. de windturbines direct aansluitend zijn gesitueerd aan gronden bestemd als middelzwaar en zwaar bedrijventerrein, met een bruto omvang van tenminste 20 hectare;
 - b. er sprake is van een geclusterde opstelling van minimaal 3 windturbines.
2. In afwijking van het eerste lid kunnen de windturbines ook niet aansluitend aan een middelzwaar en zwaar bedrijventerrein gesitueerd worden indien:
 - a. de ontwikkeling een maatschappelijke meerwaarde geeft;
 - b. er sprake is van een geclusterde opstelling van minimaal 3 windturbines;
 - c. de ontwikkeling plaatsvindt in een landschap dat daar qua schaal en maat geschikt voor is, als bedoeld in de Structuurvisie ruimtelijke ordening van de provincie;
 - d. de windturbines gelet op artikel 3.1, derde lid, inpasbaar zijn in de omgeving.
3. De maatschappelijke meerwaarde als bedoeld in het tweede lid onder a wordt onderbouwd vanuit de volgende criteria:
 - a. de mogelijkheid voor de omgeving om direct te participeren in het project;
 - b. de bijdrage aan het oplossen van een maatschappelijk of ruimtelijk probleem;
 - c. de bijdrage aan het realiseren van een maatschappelijk of ruimtelijk doel.
4. Er kan uitsluitend toepassing gegeven worden aan het eerste en tweede lid met een procedure die de tijdelijkheid van de voorziening borgt, zoals een omgevingsvergunning waarbij door toepassing te geven aan artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 2e of 3e van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt afgeweken van een bestemmingsplan, waarbij aan de omgevingsvergunning in ieder geval de volgende voorwaarden worden verbonden:
 - a. de omgevingsvergunning geldt voor een bepaalde termijn, die ten hoogste 25 jaar bedraagt;
 - b. na het verstrijken van de termijn wordt de vóór de verlening van de omgevingsvergunning bestaande toestand hersteld en worden de windturbines verwijderd;
 - c. voor het gestelde onder b. wordt financiële zekerheid gesteld.

De toelichting luidt:

⁶ Een deel van het windpark komt te liggen in gebied dat behoort tot het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Omdat windturbines in het NNB niet zijn toegestaan is onderdeel van de vergunningenprocedure een 'herbegrenzing' van het NNB, waardoor deze gebieden alsnog onder de 'Groenblauwe mantel' worden gebracht en elders andere gebieden onder het NNB worden gebracht.

4.39 Artikel 6.18 Windturbines

Om aan de ambitie voor duurzame energie te voldoen, is de ontwikkeling van alternatieve vormen van energie nodig. De verordening maakt daarom ook de ontwikkeling mogelijk van windenergie en zonne-energie.

Voor windenergie is in West-Brabant zoekgebied windenergie opgenomen. Daarnaast bestaat er de mogelijkheid om **aansluitend op een middelzwaar tot zwaar bedrijventerrein** een geclusterde opstelling van drie windturbines op te richten. Omdat dit vaak niet op het bedrijventerrein zelf mogelijk is, is daarvoor een regeling opgenomen binnen de groen-blauwe mantel. Hierbij geldt het verbod op nieuwvestiging niet.

Sinds 2016 bestaat er ook de mogelijkheid om een projectlocatie met drie windturbines te ontwikkelen buiten de aangewezen zoekgebieden, mits de ontwikkeling **maatschappelijke meerwaarde** geeft en inpasbaar is in de omgeving. Een maatschappelijke meerwaarde wordt onderbouwd door de maatregelen die zijn getroffen om de impact van de windturbines op de omgeving te beperken en de bijdrage aan maatschappelijke doelen. Dit zijn doelen vanwege duurzaamheid maar ook vanwege draagvlak in de omgeving, maatschappelijke cohesie of (financiële) bijdragen aan maatschappelijke opgaven enz.

Omdat de ontwikkeling van windturbines in beginsel een **tijdelijk karakter** heeft, is het belangrijk dat er door de ontwikkeling geen planologische rechten ontstaan die op termijn kunnen leiden tot andere gebruiksfuncties of planschade claims. Daarom is aan de ontwikkeling van windturbines buiten het zoekgebied windturbines de voorwaarde verbonden dat deze uitsluitend gerealiseerd kunnen worden met de toepassing van een omgevingsvergunning inhoudende afwijking van het bestemmingsplan waaraan een maximale gebruikstermijn van 25 jaar is verbonden. Hierbij moet zijn verzekerd dat de windturbines na afloop van deze periode worden verwijderd en dat de situatie van voor de realisatie van windturbines wordt hersteld.

Het provinciaal belang ligt hierbij in de borging van de tijdelijkheid en het voorkomen dat er op termijn planologische rechten ontstaan. Gelet op de inwerkingtreding van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (vijftiende tranche) op 4 juli 2017 zijn deze provinciale belangen ook in voldoende mate geborgd indien bij wijze van experiment overeenkomstig artikel 7s van dat besluit een bestemmingsplan wordt vastgesteld met een tijdelijke looptijd.

De afweging rondom de plaatsing van turbines in de omgeving overeenkomstig artikel 3.1, derde lid, vindt plaats in de ruimtelijke onderbouwing van de afwijkvergunning of in een separate visie die als onderbouwing van het project afwijkingsbesluit geldt. Indien het project waarvoor het afwijkingsbesluit wordt genomen, deel uitmaakt van een grotere ontwikkeling ligt het opstellen van een visie in de rede.

3.4 Regionaal beleid

De gemeente Bladel is onderdeel van het samenwerkingsverband 'de Kempen gemeenten'.

Klimaatvisie Kempengemeenten: Energieneutraal in 2025

De Kempengemeente, bestaande uit gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot en Reusel- de Mierden, hebben in 2008 een Klimaatvisie opgesteld.

Klimaatvisie Kempengemeenten – Energieneutraal in 2025

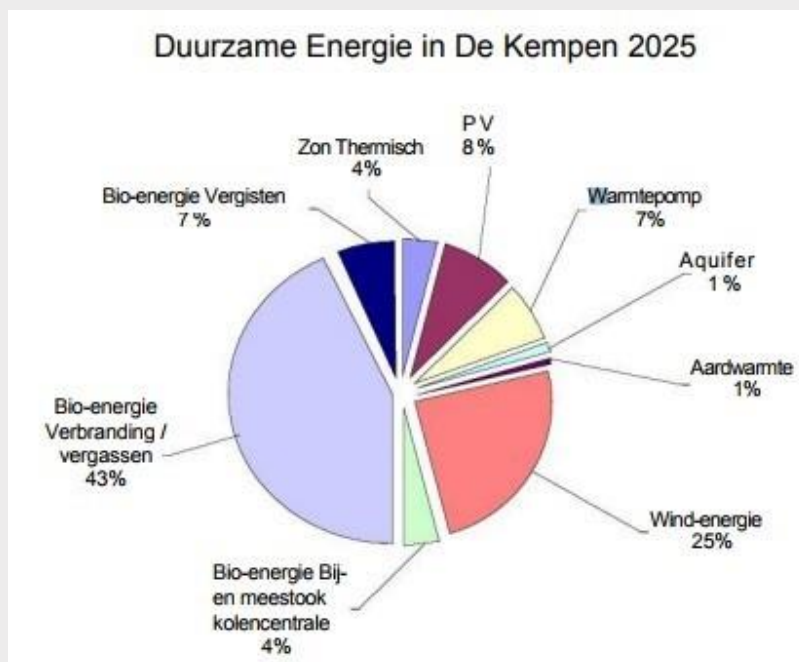
Artikel 7 Gemengd landelijk gebied

7.19 Windturbines

Het potentieel aan duurzame energie in de Kempengemeenten, wordt bepaald door de beschikbaarheid van hernieuwbare bronnen en de mogelijkheid die om te zetten in bruikbare warmte of kracht. Op basis van inventarisaties in de vijf gemeenten (door middel van de zogenaamde DE-scan van SenterNovem) is het maximale potentieel bepaald. De volgende bronnen worden onderscheiden:

- Zon-thermisch: benutting zonnewarmte (warm water);
- Photo-voltaïsch (PV): omzetting licht in elektriciteit;
- Warmtepomp: benutting omgevingswarmte;
- Aquifer: benutting van warmte in een diepe waterlaag;
- Aardwarmte: benutting warmte in zeer diepe grondlagen;
- Windenergie: omzetting windkracht in elektriciteit;
- Bio-energie bij/meestook: biomassa in kolencentrale voor warmte en elektriciteit;
- Bio-energie verbranding/vergassing: biomassa voor warmte en/of elektriciteit;
- Bio-energie vergisten: omzetting biomassa in biogas.

In onderstaande grafiek staat de verwachte verdeling van de bijdrage van duurzame bronnen in 2025 gebaseerd op het berekende maximale potentieel in de Kempen (m.b.v. de DE-scan).



De totale benodigde hoeveelheid opgewekte duurzame energie in 2025 is berekend op 4,8 PJ (= 4,8 miljard MJ). Hier wordt voor 90 % van deze hoeveelheid, 4,3 PJ, afgeleid wat dit betekent voor de productie van energie uit hernieuwbare bronnen.

Ook de klimaatvisie van de Kempengemeenten is duidelijk geformuleerd. 25% van de duurzame energie opwekking in 2025 binnen de Kempengemeenten zal afkomstig zijn van windenergie. Om aan deze doelstelling kunnen voldoen is het zaak om windparken te realiseren binnen de regio. Het beleidsdocument schat in dat er 67 windturbines nodig zijn om 25% van de duurzame-energieproductie te realiseren met windturbines.

3.5 Gemeentelijk beleid

Gebaseerd op de regionale klimaatvisie heeft de gemeente Bladel een eigen omgevingsvisie opgesteld.

Omgevingsvisie 1.0 – gemeente Bladel

In de omgevingsvisie van de Gemeente Bladel, vastgesteld op 11 mei 2017, staan ook regels over windenergie beschreven.

Thema 1 Milieu en leefomgeving

2. Duurzame energie

2.1 Ontwikkelingen

In 2009 is de Klimaatvisie vastgesteld. Daarin hebben de Kempengemeenten zich ten doel gesteld om energieneutraal te zijn in 2025. Uit tussentijdse evaluaties blijkt dat de plannen voor het terugdringen van het energiegebruik en het uitbreiden van de opwekking van duurzame energie niet worden behaald. De monitoringscijfers lopen altijd een paar jaar achter omdat niet eerder beschikt kan worden over de juiste cijfers. In de voortgangsrapportage van 2013 stond dat een besparing gerealiseerd is t.o.v. 2007 van 4%, terwijl uitgegaan was van een besparing van 13,8%. Daarnaast werd in 2013 7,3% van het energiegebruik duurzaam opgewekt, terwijl was uitgegaan van 13,5 % duurzaam opgewekte energie. Om de doelstelling te halen is enorm veel inzet noodzakelijk.

Er zijn vier energiebronnen die potentie hebben om significant bij te dragen aan de doelstelling:

2.3.1 Windenergie

Windenergie is energie die besloten ligt in een bewegende luchtstroom. In de gemeente Bladel is op diverse locaties voldoende wind beschikbaar om een economisch interessante hoeveelheid energie te produceren. Voor het plaatsen van windturbines moet worden voldaan aan verschillende richtlijnen en regels die mens en natuur beschermen:

- Locatie en bestemmingsplan
- Afstanden tussen windturbines
- Maximale hoogte - Geluidzones
- Veiligheidszones rond bebouwing, infrastructuur, hoogspanningslijnen en luchthavens
- Uitsluiting van stiltegebieden natuurmonumenten.
- Rekening houden met natuurnetwerk
- Landschappelijke inpassing
- Voorkomen van slagschaduw
- Draagvlak en social return
- Financiële haalbaarheid

Daarnaast is een gedragscode 'Acceptatie & Participatie Windenergie op Land' opgesteld door NWEA, de Natuur en Milieufederaties, Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieudefensie en ODE decentraal. Hierin worden eisen gesteld aan onder andere de verdeling van opbrengst onder de lokale samenleving, communicatie en participatie. Kern van de gedragscode is dat de omgeving in een zo vroeg mogelijk stadium bij windprojecten wordt betrokken. Ontwikkelaars die lid zijn van de NWEA zijn verplicht zich aan de gedragscode te houden. Zij worden gecontroleerd door het Dagelijks Bestuur.

Volgens de prognose van de Provincie, rekening houdend met bestaande normen en verwacht beleid, is er in de regio zuidoost Brabant ruimte voor minimaal 36 en maximaal 518 windturbines.

2.3.5 Prognose realisatie duurzame energieopwekking

In het kader van de Klimaatvisie en de uitvoering hiervan is een prognose gemaakt van de benodigde energiebronnen voor het energieneutraal maken van de vijf Kempengemeenten. Ervan uitgaande dat het verbruik van de vijf Kempengemeenten nu 9,36 PJ is en daarop een besparing van 20% wordt gerealiseerd in het energieverbruik, is de realisatie van de volgende bronnen nodig in de vijf Kempengemeenten (bovenop wat er al is gerealiseerd tot en met 2016) en cumulatief:

- 150 windmolens van 3 MW
- 863.000 zonnepanelen (143 hectare)
- 2 geothermie installaties
- 20 biogasinstallaties van 1 MW
- 30 biomassakachels van 0,5 MW

Voor Bladel betekent dit globaal een vijfde deel van deze opgave.

2.2 Ambitie

De gemeente Bladel wil in 2025 energieneutraal zijn.

2.3 Beleid

Er zijn op dit moment vier kansrijke vormen van duurzame energieopwekking die toepasbaar zijn in het buitengebied, waarbij het beleid per vorm is uitgewerkt.

2.3.1 Windenergie

De gemeente wil graag dat er windmolens worden gerealiseerd waar mogelijk. Op dit moment stelt landelijke en provinciale regelgeving kaders voor de ontwikkeling van windmolens. Daarnaast is een gedragscode beschikbaar (Gedragscode Acceptatie & Participatie Windenergie op Land, 2016). De gemeente Bladel is van mening dat met de huidige wet- en regelgeving en de gedragscode voldoende kaders zijn gegeven voor een verantwoorde ontwikkeling van windmolens. Daarom stelt de gemeente geen aanvullende eisen. Er worden geen gebieden uitgesloten, ook geen bosgebieden.

Mocht er in 2020 nog geen initiatief bij de gemeente bekend zijn om windmolens te realiseren, dan gaat de gemeente zelf actief aan de slag om op eigen (al dan niet hiervoor aangekochte) grond windmolens te realiseren. De verwachting is dat de gemeente dan enkel in de grond hoeft te investeren en de realisatie kan overlaten aan een derde partij, aangezien de realisatie van windmolens voldoende lucratief is voor bedrijven om in te investeren. Door de verhuur van de grond kan de gemeente vervolgens inkomsten genereren en deze weer investeren in de lokale maatschappij.

De duurzame energievisie van de gemeente Bladel is ambitieus. Deze stelt namelijk dat de gemeente Bladel ongeveer 30 windturbines (in totaal) van 3 MW in 2025 gerealiseerd moeten zijn. Op dit moment staan er nog geen windturbines binnen de gemeentegrenzen. De gemeentelijke visie is een belangrijke factor in het belang van het realiseren van het windpark.

3.6 Conclusie

Windpark de Pals past in het nationale beleid en draagt bij aan de doelstelling van 6.000 MW op land in 2020. De locatie past in het provinciaal beleid gezien de bijdrage aan de doelstelling van 470,5 MW opgesteld vermogen. De locatie is tevens in lijn met het regionaal en gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 4 Sectorale toetsen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de toetsing van het voornemen plaats aan het beleid en de normstelling voor de relevante sectorale aspecten, te weten geluid, slagschaduw, externe veiligheid, bodem, water en archeologie, landschap, ecologie, luchtvaart- en defensieradar en energieopbrengst.

Ter beschrijving van de milieueffecten is een milieueffectrapport opgesteld (Bijlage 1). In dit MER zijn eerst 3 opstellingen onderzocht van verschillende afmetingen. Vervolgens is een 'voorkeursalternatief' geformuleerd, mede op basis van de eerste uitkomsten van het MER. Dit voorkeursalternatief beschrijft het windpark van voorliggende vergunningaanvraag. Ook het voorkeursalternatief is in het MER onderzocht. De conclusies uit onderstaande paragrafen zijn overgenomen uit het MER.

4.2 Geluid

4.2.1 Toetsingskader

Windturbines produceren geluid, dat meestal wordt omschreven als suizend of zoevend. Er is veel onderzoek gedaan naar windturbinegeluid en de effecten van blootstelling aan dit geluid. Op basis van deze onderzoeken zijn relaties bepaald tussen de hinderbeleving en de blootstelling aan geluidsniveaus. Dit zijn dosis-effectrelaties waarbij met de mate van blootstelling een bepaalde mate van effect gepaard gaat. Deze relaties vormen de basis voor de geluidwetgeving in Nederland.

Windturbines vallen onder het Activiteitenbesluit. Volgens dit besluit is de maximaal toegestane waarde ter plaatse van geluidsgevoelige objecten 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} . De L_{den} (Engels: Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken. Hierbij wordt de geluidsbelasting die optreedt gedurende de nacht en de avond zwaarder meegewogen dan geluid overdag. De norm staat beschreven in artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit. Aan deze norm moet worden voldaan op de gevel van een gevoelig gebouw of op de grens van een gevoelig terrein. Een gevoelig gebouw betreft een geluidsgevoelig gebouw conform artikel 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) zoals woningen.

4.2.2 Onderzoek

In het kader van deze ruimtelijke onderbouwing voor de omgevingsvergunningaanvraag is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage A bij het MER). In het akoestisch rapport wordt ingegaan op diverse aspecten zoals de jaargemiddelde geluidsdruk, laagfrequent geluid en cumulatie van geluid. In hoofdstuk 4 van het onderzoek is het akoestische onderzoek uitgevoerd voor het VKA.

Aangezien het geluid dat windturbines produceren niet 1-op-1 schaalt met de afmetingen is voor het milieuaspect geluid een tweetal windturbintypes uitgekozen die:

- Voldoen aan de bandbreedte-eisen voor wat betreft afmetingen.
- Een zo groot mogelijke bandbreedte voor geluid opspannen.

Binnen de bandbreedte blijkt dat de Siemens Gamesa SWT-DD-145 4.5 de hoogste gemiddelde geluidsemissie veroorzaakt en de GE 4.8 158 de laagste. Om de bandbreedte voor het milieueffect geluid op te spannen wordt deze stille windturbine doorgerekend op de laagste ashoogte die binnen de bandbreedte past (145m). De luidste windturbine wordt doorgerekend op de hoogste ashoogte (160m). Zie onderstaande tabel voor de samengevatte gegevens van de twee doorgerekende types:

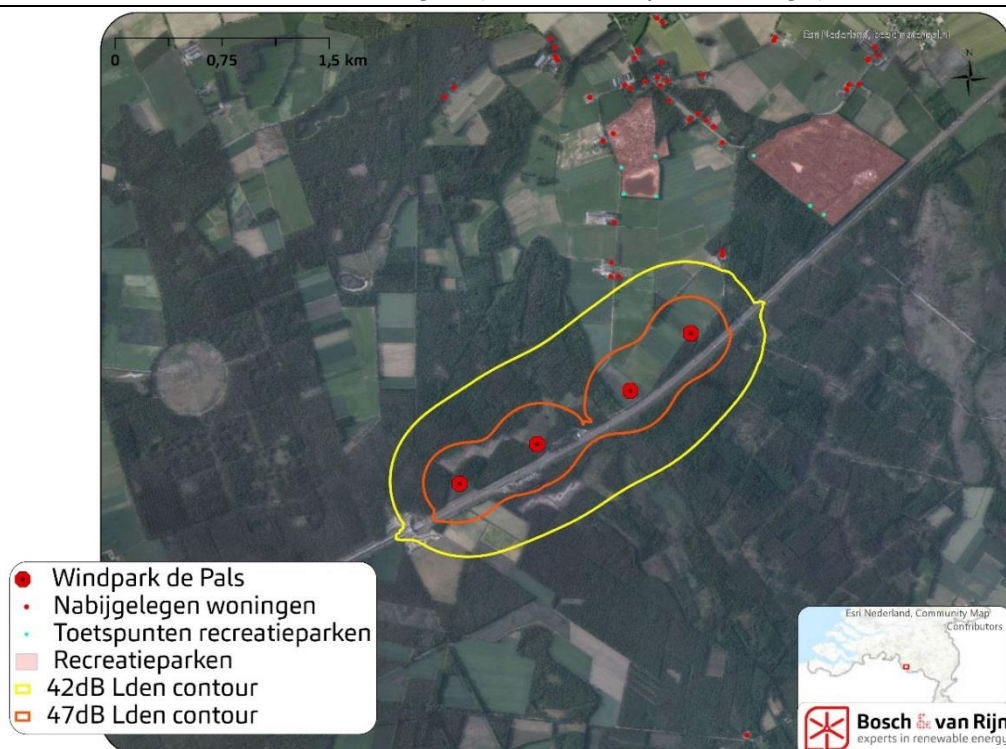
Tabel 2 Gegevens onder- en bovengrens v.w.b. geluid

Variant		Type	Rotordiameter	Ashoogte	LE,den ¹
			m	m	dB
Onder	GE 4.8 158		158	145	108,1
Boven	Siemens Gamesa SWT-DD-145 4.5		145	165	111,3

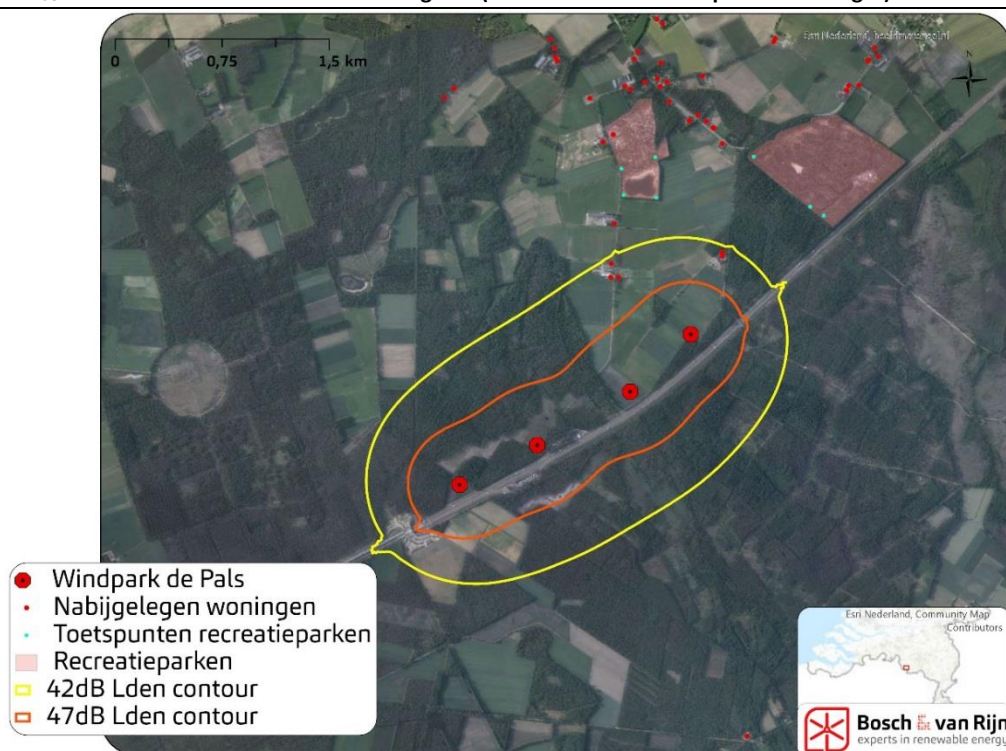
¹ $L_{E,den}$ is de jaargemiddelde bronsterkte, berekend volgens de L_{DEN} -methodiek.

In de verdere akoestische beschouwing van het VKA wordt de GE 4.8 158 aangeduid met 'ondergrens' en de Siemens Gamesa SWT-DD-145 4.5 met 'bovengrens'. Onderstaande afbeeldingen tonen de 47 (wettelijke norm) en 42 dB L_{den} -contouren van de onder- en bovengrens.

Figuur 6 L_{den} 47- en 42 dB-contour van de ondergrens (GE158 4.8MW op 145m ashoogte)



Figuur 7 L_{den} 47- 2n 42 dB-contour van de bovengrens (SWT-DD-145 4.5MW op 165m ashoogte)

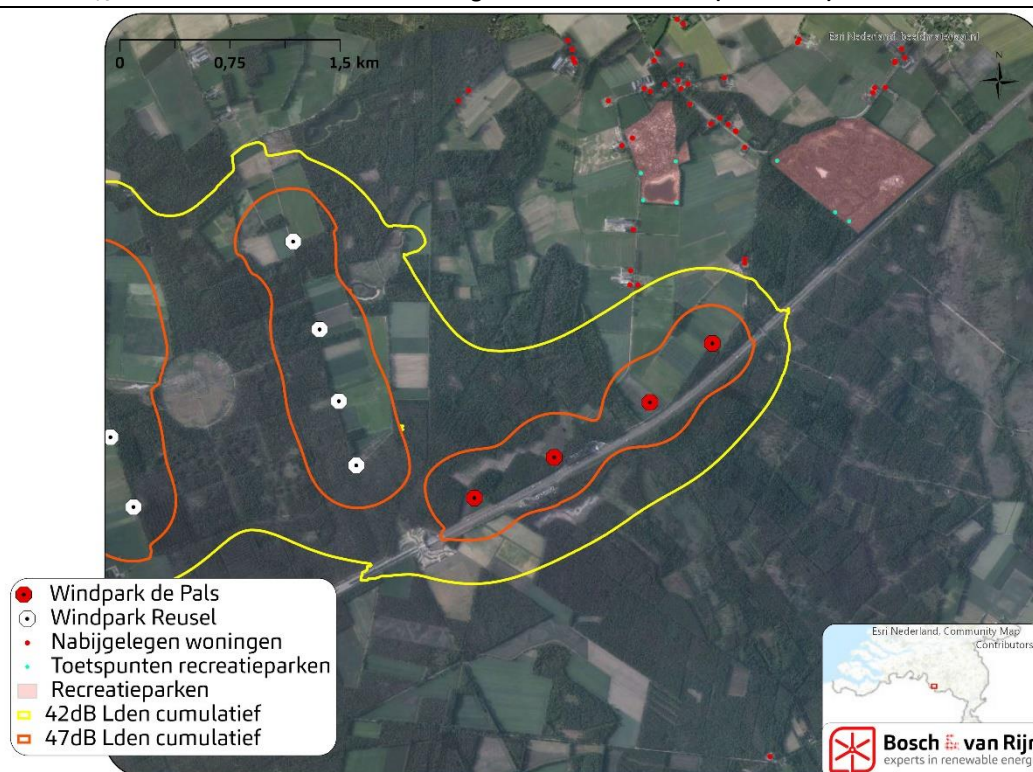


Bij zowel de onder- als bovengrens liggen er geen woningen van derden binnen de L_{den} -47 dB-contour noch binnen de L_{night} -41 dB-contour (deze contour is niet weer-geven op bovenstaande figuren, maar wel berekend in het akoestisch rapport, bijlage A bij het MER).

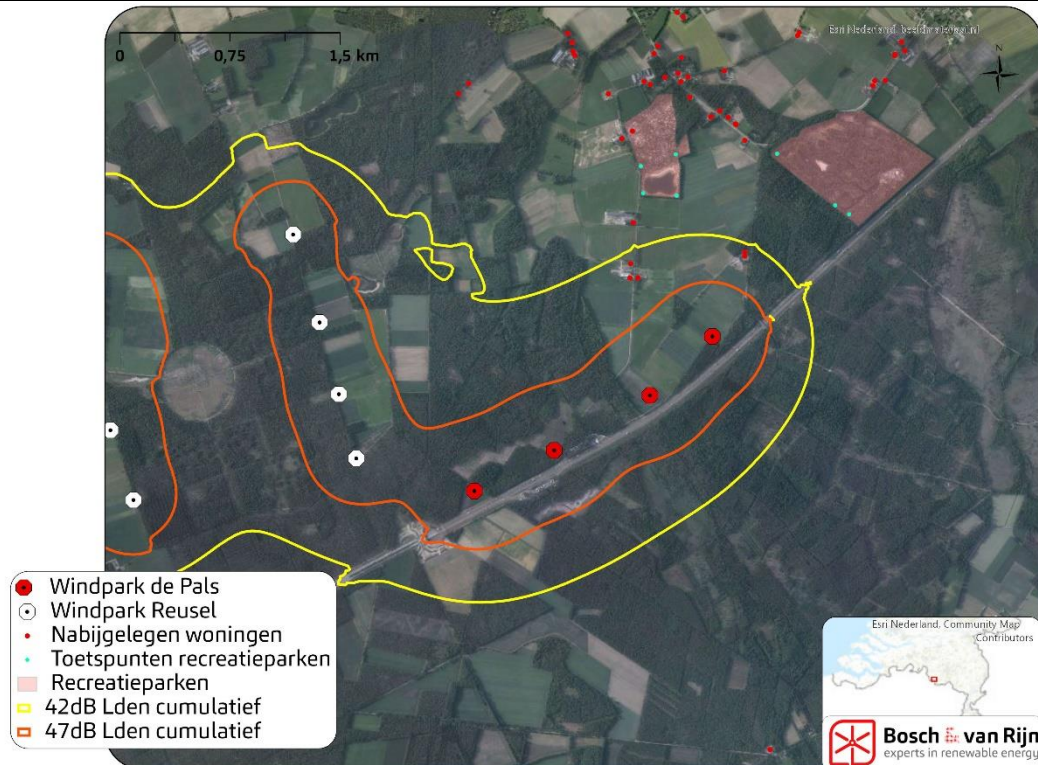
In het kader van goede ruimtelijke ordening is tevens gekeken naar geluidscumulatie. Hiervoor is de cumulatie inzichtelijk gemaakt voor nabijgelegen windpark de Reusel, en cumulatie met overige bronnen.

Onderstaande figuren tonen de geluidscontouren voor de onder- en bovengrens met cumulatie tussen beide parken.

Figuur 8 L_{den} 47- en 42 dB-contour van de ondergrens bandbreedte VKA (GE 4.8 158)



Figuur 9 L_{den} 47- en 42 dB-contour van de bovengrens bandbreedte VKA (Siemens Gamesa SWT-DD-145)



Uit bovenstaande figuren blijkt dat ook met cumulatie met windpark de Reusel er geen normoverschrijding voor geluid plaatsvindt. Net als in het geval zonder cumulatie vallen 5 woningen binnen de 42L_{den} contour.

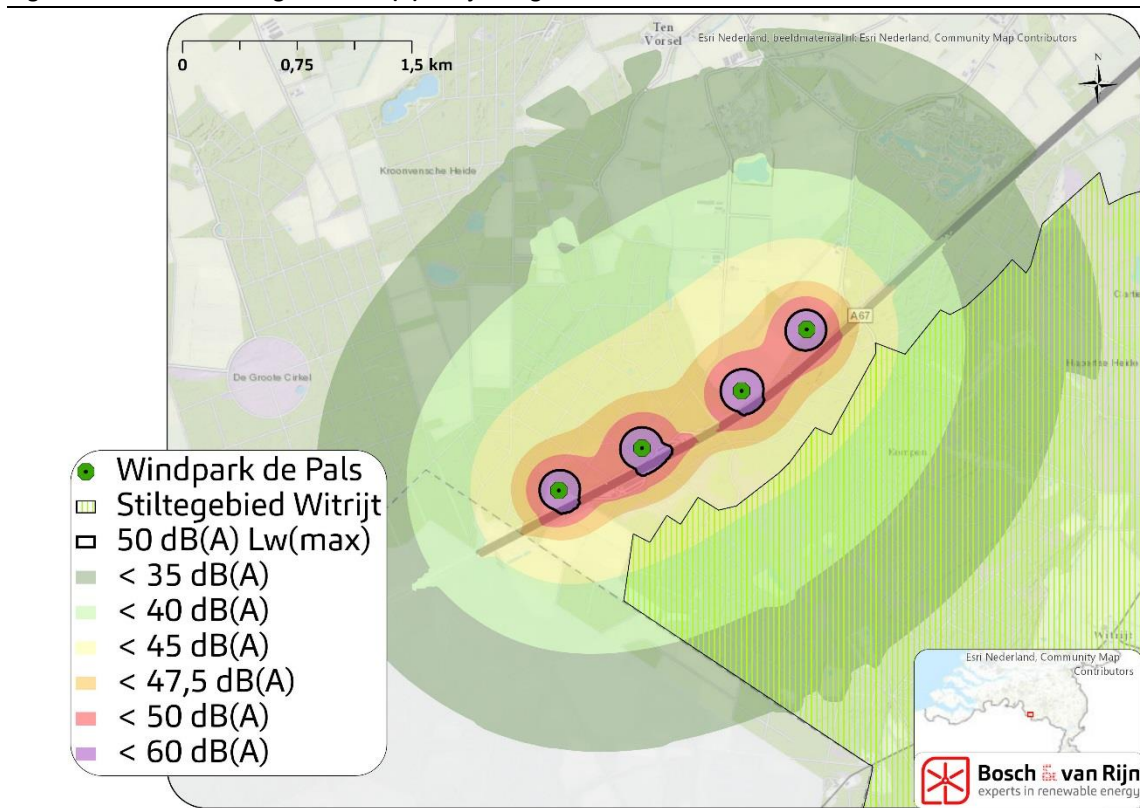
is ook inzichtelijk gemaakt in hoeverre de nabijgelegen recreatieparken te maken krijgen met geluidimmissie van windturbines.

Voor beide recreatieparken zijn enkele toetspunten gebruikt, die een worst-case indicatie geven voor het gehele park. Bij zowel de onder- als bovengrens liggen geen van de toetspunten binnen de L_{den}-47 dB-contour noch binnen de L_{night}-41 dB-contour. Omdat de dichtstbijzijnde punten t.o.v. de windturbines gekozen zijn, kan gesteld worden dat alle achterliggende locaties op de recreatieparken maximaal dezelfde immissiewaarden kennen als de getoetste immissiepunten.

Tenslotte is naast de toetsing aan het Activiteitenbesluit ook getoetst aan de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant 2010. Op basis van deze verordening geldt op grond van artikel 5.2.6 als richtwaarde voor de geluidbelasting vanwege een geluidsbron buiten een stiltegebied gesitueerd en geen onderdeel uitmaakt van een inrichting, een geluidsniveau van 50 dB(A) LAeq, 24uur, op de grens van het stiltegebied.

Onderstaande figuur geeft de maximale (dus niet jaargemiddelde) immissie weer. Zoals blijkt is de maximale geluidsbelasting van de windturbines op het stiltegebied nergens hoger dan 45 dB(A).

Figuur 10 Contouren geluid in dB(A) nabij stiltegebied



4.2.3 Conclusie

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het windpark voldoet aan de grenswaarden voor geluid uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van nabijgelegen woningen. Turbinetypes in dezelfde MW-klasse die niet onderzocht zijn hebben een gelijkwaardige geluidemissie waardoor diverse windturbintypes geplaatst kunnen worden op deze locatie. Geconcludeerd wordt dat het aspect Geluid de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.3 Slagschaduw

4.3.1 Toetsingskader

De beoogde windturbines vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het toetsingskader voor wat betreft het aspect slagschaduw wordt gevormd door de voorschriften die zijn opgenomen in de Activiteitenregeling.

Slagschaduw kan hinder en gezondheidsklachten veroorzaken. De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van de blootstelling zijn van invloed op de mate van hinder die kan worden ondervonden. Zoals eerder genoemd valt het windpark binnen de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het toetsingskader voor wat betreft het aspect slagschaduw wordt gevormd door de algemene voorschriften die worden gegeven in de Activiteitenregeling milieubeheer.

De artikelen 3.12 en 3.13 van de Activiteitenregeling bevatten voorschriften ter voorkoming van het optreden van hinder door slagschaduw en lichtschittering. Hierin is opgenomen dat een windturbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tot de windturbine minder dan 12x de rotordiameter bedraagt en de schaduw gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten kan optreden.

Om normoverschrijding te voorkomen kan een stilstandvoorziening op de windturbine worden aangebracht zoals vermeld in het Activiteitenbesluit. Deze zorgt ervoor dat bij overschrijding van de slagschaduwnorm, de windturbine wordt uitgeschakeld. De voorziening wordt per schaduwgevoelige woning vooraf ingeregeld, aangezien het gaat om specifieke momenten die van te voren bepaald kunnen worden afhankelijk van de zonnestand. Daarnaast wordt gemeten of er daadwerkelijk voldoende zon (en dus slagschaduw) is op die momenten.

4.3.2 Onderzoek

In hoofdstuk 4 van het slagschaduwonderzoek is onderzoek uitgevoerd voor het voorkeursalternatief (zie bijlage B bij het MER). De verwachte schaduwduur ter plaatse van woningen in de omgeving van het beoogde windpark is gemodelleerd met behulp van het programma WindPRO. Ook dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een tweetal windturbintypen waarmee de bandbreedte is opgespannen (zie Tabel 3). Hiermee kan de minimale en maximale schaduwduur in de omgeving van het windpark worden weergegeven.

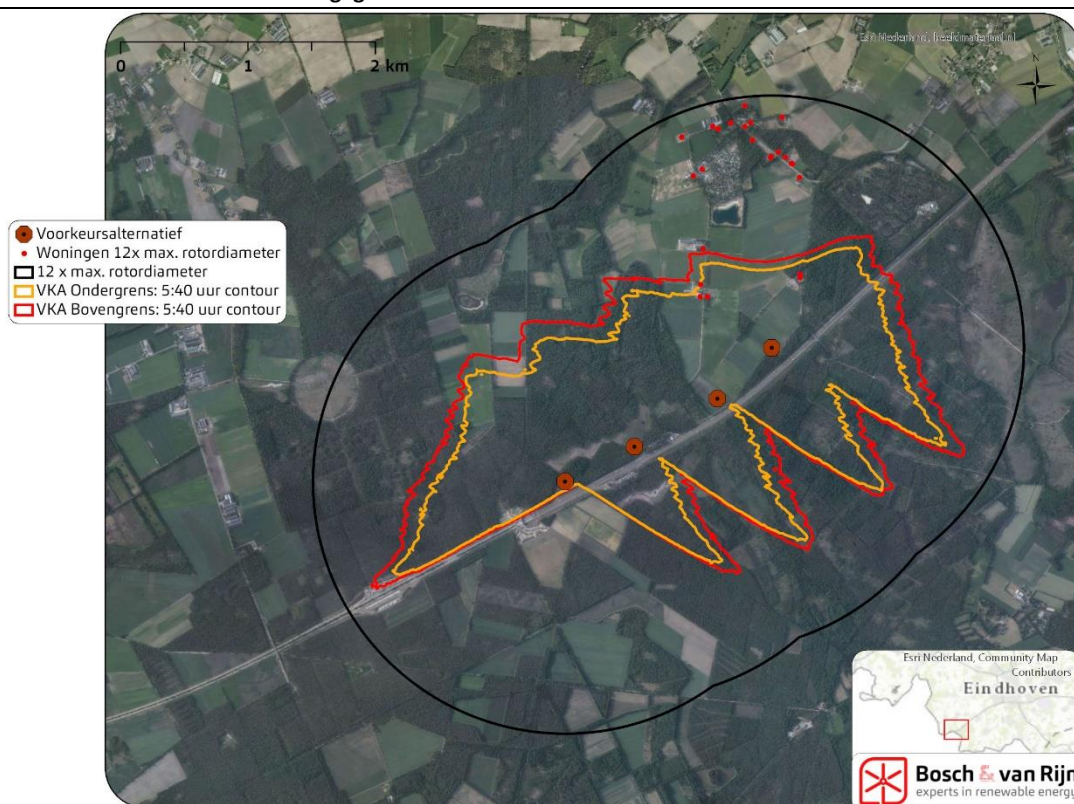
Tabel 3 Gegevens onder- en bovengrens⁷ v.w.b slagschaduw (in meter).

Variant	Type	Ashoogte	Rotordiameter
Onder	Referentiewindturbine	145m	145m
Boven	Referentiewindturbine	157,5m	165m

NB. Er is een maximale ashoogte van 165 meter toegestaan. Echter, omdat de tiphoogte begrensd is op 240 meter, en een grotere rotordiameter meer effect heeft op de slagschaduwproductie dan een hogere ashoogte, zijn bovengenoemde afmetingen aangehouden.

Onderstaande afbeelding toont de 5 uur en 40 minuten per jaar slagschaduwcontour van zowel de boven- als ondergrens. Hierbij wordt uitgegaan van een *realistische meteorologische* situatie. Dit wil dus zeggen dat er binnen de lijn jaarlijks meer dan 5 uur en 40 minuten slagschaduw optreedt en er buiten minder.

Figuur 11: De 5:40u slagschaduwcontouren van onder- en bovengrens. Hierbij zijn alle woningen binnen 12x de rotordiameter weergegeven.



⁷ Van de onderzochte windturbines bestaan nog geen commercieel beschikbare types. Echter, de berekening zit niet vast aan commercieel beschikbare types: alle windturbines met een bepaalde ashoogte en rotordiameter en veroorzaken (vrijwel) dezelfde hoeveelheid slagschaduw. Door fictieve windturbines door te rekenen zijn de minimale en maximale effecten in kaart gebracht.

Er bevinden zich een aantal woningen binnen ten minste één van de 5 uur en 40 minuten slagschaduwcontouren. Onderstaande geven de aantallen en de hoeveelheid slagschaduw die te verwachten is per jaar zonder mitigerende maatregelen.

Tabel 4 Aantal woningen binnen de slagschaduwcontouren van de opstelling

Opstelling	Aantal woningen binnen 5:40 uur-contour	Totaal jaarlijks verwachte slagschaduw (uu:mm)
Ondergrens	5	31:31
Bovengrens	5	43:29

Om aan de norm te voldoen mogen woningen 5 uur en 40 minuten slagschaduw ontvangen. Dit betekent dat de windturbines niet net zo veel hoeven worden stilgezet als de totale verwachte slagschaduw. Tabel 5 geeft de derving.

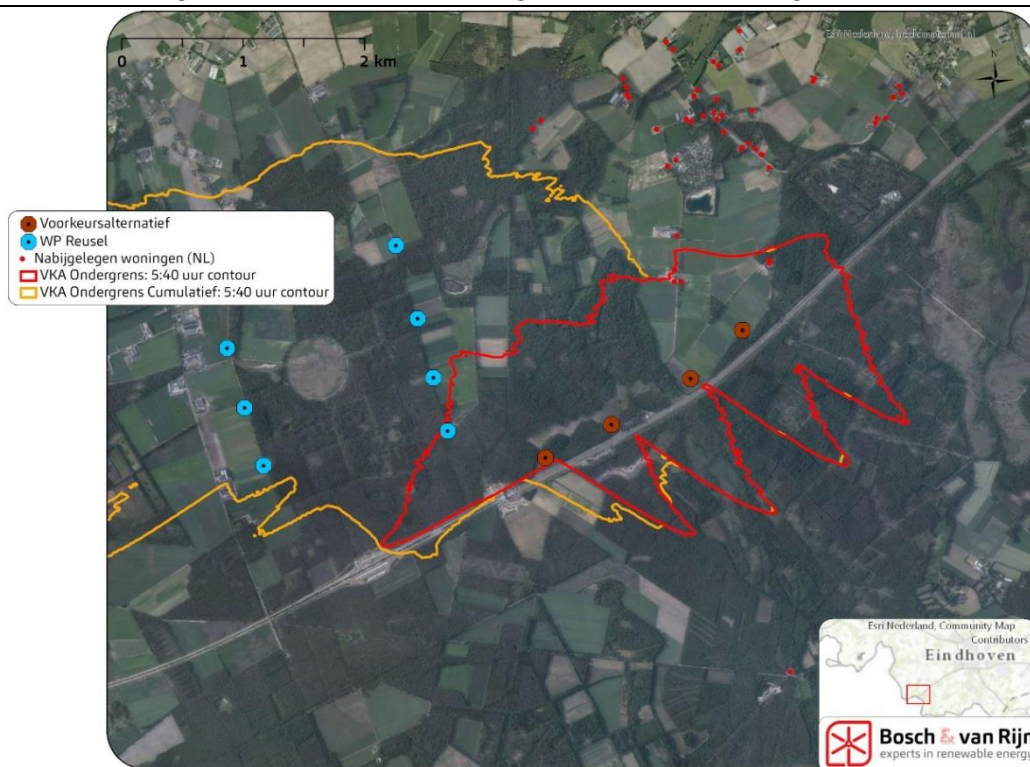
Tabel 5 Verwachte jaarlijkse stilstand per opstelling om normoverschrijding te voorkomen

Opstelling	Stilstand per jaar (uu:mm)	Derving (% van draaiuren)
Ondergrens	21:12	0,08%
Bovengrens	41:03	0,12%

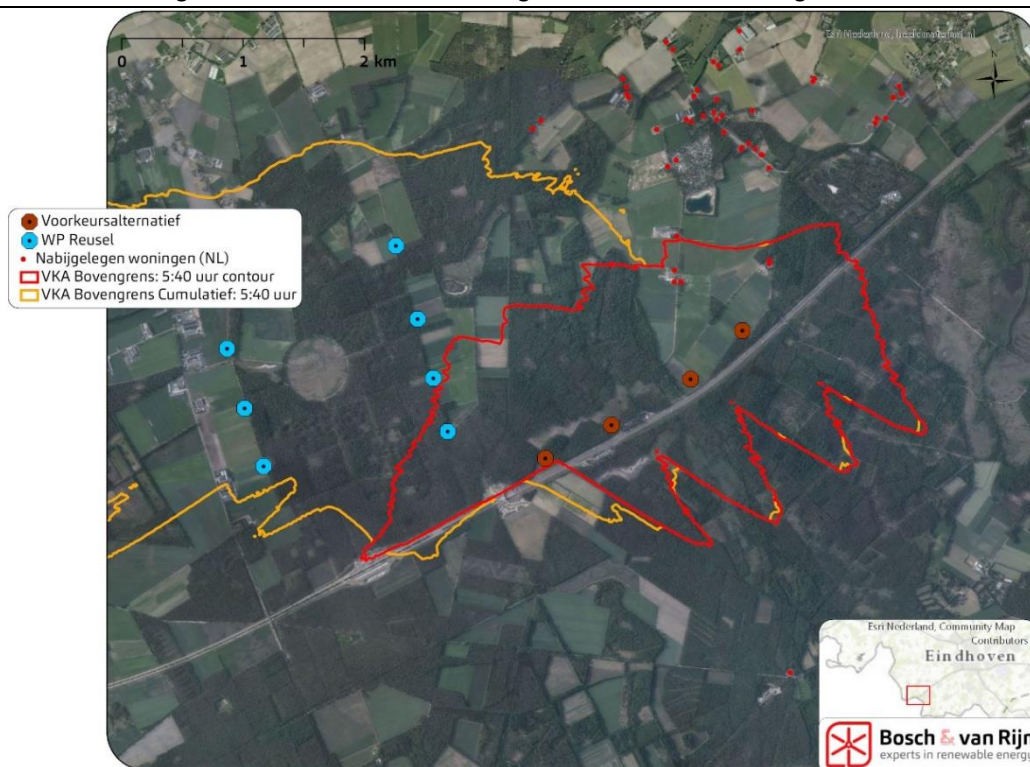
Om aan de wettelijke norm voor slagschaduw te voldoen zal een stilstandvoorziening in de turbines moeten worden aangebracht. Voor de bovengrens leidt dit tot een opbrengstverlies van 0,12% en voor de ondergrens van 0,08%. Een dergelijke kleine opbrengstderving brengt rendabele exploitatie van het windpark niet in gevaar.

Ook voor slagschaduw is onderzocht of cumulatie met het voorgenomen windpark Reusel tot significante effecten leidt. Onderstaande afbeeldingen (volgorde: ondergrens, bovengrens) toont de 5 uur en 40 minuten slagschaduwcontour per jaar van de onder- en bovengrens met het geplande windpark.

Figuur 12 De 5:40u slagschaduwcontouren van de ondergrens en de cumulatieve slagschaduwcontour.



Figuur 13 De 5:40u slagschaduwcontouren van de bovengrens en de cumulatieve slagschaduwcontour.



In bovenstaande figuren is te zien dat de cumulatie met windpark de Reusel het aantal woningen binnen de 5:40 uur contour gelijk is aan het geval zonder cumulatie voor zowel de onder- als de bovengrens.

Voorts is in het kader van goede ruimtelijke ordening voor het VKA inzichtelijk gemaakt in hoeverre de nabijgelegen recreatieparken te maken krijgen met slagschaduw van windturbines. Voor deze recreatieparken is op verschillende, maatgevende referentiepunten berekend of/hoeveel slagschaduw de punten ontvangen.

Voor het recreatiepark het Vennenbos geldt dat bungalow Vennenbos 869 het meeste slagschaduw ontvangt: 04:23u voor de ondergrens en 05:24u voor de bovengrens. Vennenbos 870 ontvangt 03:29u voor de ondergrens en 04:23 voor de bovengrens. Omdat het een bosrijke omgeving betreft, is er ook berekend hoeveel slagschaduw er valt op de toetspunten indien er rekening wordt gehouden met begroeiing. Hiervoor geldt dat bij Vennenbos 870 er geen verandering optreedt en bij Vennenbos 869 de slagschaduwduur maximaal 23 minuten per jaar minder wordt.

Voor de camping De Achterste Hoef geldt dat het westelijke referentiepunt voor de ondergrens 13 min slagschaduw ontvangt en voor de bovengrens 01:15u.

4.3.3 Conclusie

Het initiatief is onderzocht op de te verwachten slagschaduwbelasting op omliggende woningen. Voor 5 woningen is dit meer dan volgens de Activiteitenregeling is toegestaan. Om aan de wettelijke norm voor slagschaduw te voldoen zal een stilstandvoorziening in de turbines moeten worden aangebracht. Voor de bovengrens leidt dit tot een opbrengstderving van 0,12% en voor de ondergrens van 0,08%. Een dergelijke kleine opbrengstderving brengt rendabele exploitatie van het project niet in gevaar. Geconcludeerd wordt dat het aspect Slagschaduw de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.4 Externe veiligheid

4.4.1 Toetsingskader

Vanwege de kans op falen kunnen windturbines een risico opleveren voor de omgeving. Bij de toetsing op veiligheidsaspecten wordt gebruik gemaakt van verschillende (wettelijke) kaders.

(Beperkt) kwetsbare objecten

De normstelling omtrent windturbines en objecten waar personen verblijven volgt uit het Activiteitenbesluit:

1. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **10^{-6} per jaar**.
2. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **10^{-5} per jaar**.

Zie Bijlage C bij het MER voor de definities kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Op de 10^{-6} contour heeft een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, een kans op overlijden van één keer in de miljoen jaar als rechtstreeks gevolg van een falende windturbine. Op de 10^{-5} contour is deze kans één keer in de honderdduizend jaar.

Risicovolle installaties

Indien de windturbines niet substantieel bijdragen aan een verhoging van de risico's van de inrichting zullen de voor de inrichting geldende risicoafstanden niet significant wijzigen. Dat betekent dat toetsing aan de afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten ook na plaatsing van de windturbines niet tot belemmeringen leidt. Om dit te toetsen kan in eerste instantie naar de toename van de catastrofale faalfrequentie van risicovolle installaties behorende tot de inrichting worden gekeken. Indien deze toename een bepaalde richtwaarde niet overschrijdt dan is plaatsing van de windturbine uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze richtwaarde wordt volgens het Handboek Risicozonering Windturbines⁸ 10% gehanteerd.

Indien de toename deze richtwaarde overschrijdt, is plaatsing niet direct uitgesloten, maar wordt door een uitgebreidere analyse bepaald of er na plaatsing nog steeds voldaan wordt aan de normen uit het BEVI:

- *De grenswaarde, bedoeld in artikel 4, eerste lid, voor kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar.*
- *De richtwaarde, bedoeld in artikel 4, tweede lid, voor beperkt kwetsbare objecten is 10^{-5} per jaar.*

Buisleidingen

Voor gasleidingen hanteert Gasunie N.V. een adviesafstand waarbuiten geen substantiële negatieve invloed van een windturbine is te verwachten. Deze afstand is de hoogste waarde van de maximale werpafstand bij nominaal toerental of masthoogte + $1/3^{\text{de}}$ wieklengte⁹.

⁸ Handboek Risicozonering Windturbines, 2014.

⁹ *Het beleid van Gasunie Transport Services inzake het veilig plaatsen van windturbines bij haar gasinfrastructuur* – 31-07-2015

Bij in acht nemen van bovenstaande afstanden zal voor ondergrondse leidingen de plaatsing van de windturbines niet leiden tot een (significante) verhoging van de faalkans van de gasinfrastructuur, waardoor ook het risico voor de omgeving door de aanwezigheid van de gasinfrastructuur niet (significant) zal toenemen en de transport- en leveringszekerheid van het aardgas niet (significant) worden aangetast.

Als er aan bovenstaande afstanden niet kan worden voldaan dan is plaatsing van de windturbines voor Gasunie slechts acceptabel als:

- Er géén 10^{-6} per jaar contour ontstaat die bij Bevb-transportleidingen tot buiten de belemmeringstrook reikt en bij Bevi-inrichten tot buiten het hekwerk reikt als die 10^{-6} per jaar contour vóór plaatsing van de windturbines ook niet buiten de belemmeringstrook resp. het hekwerk reikte. Dat betekent dat voor situaties waar het PR niveau binnen de belemmeringstrook resp. het hekwerk lager is dan 10^{-6} per jaar, het PR wel mag toenemen tot maximaal 10^{-6} per jaar;
- De PR 10^{-6} per jaar contour niet groter wordt als die vóór de plaatsing van de windturbines al wel buiten de belemmeringstrook resp. het hekwerk reikte;
- De frequentie dat een inrichting die onder het Activiteitenbesluit Milieubeheer valt door een onderdeel van de windturbines wordt getroffen lager is dan:
 - o 5×10^{-6} per jaar voor meet- en regelstations en exportstations;
 - o $2,5 \times 10^{-4}$ per jaar voor gasontvangstations.

Hoogspanningsinfrastructuur

Er bestaat geen wettelijke kader voor de invloed van windturbines op hoogspanningsleidingen. TenneT heeft in het Handboek Risicozonering (versie 3.1, 2014) een adviesafstand opgenomen voor het transportnetwerk van 110kV tot en met 380kV. Deze adviesafstand is gelijk aan de maximale werpafstand bij nominaal toerental.

Dit betreft echter geen wettelijke grenswaarde. Wanneer er niet wordt voldaan aan de afstandseis, vraagt TenneT om met hen in overleg te treden. TenneT zal op basis van het concrete geval bepalen welk risico voor de betreffende asset op dat moment aanvaard kan worden. Als eerste richtlijn kan gebruikt worden dat windturbine(s) de kans op falen van de verbinding met 10% mag verhogen. Deze additionele faalkans wordt gerelateerd aan de al aanwezige faalkans van de verbinding tussen de aangrenzende verdeel- of transformatorstations. Aangezien er geen standaard faalfrequentie van een hoogspanningsverbinding bestaat, dient in alle gevallen overleg en afstemming met TenneT plaats te vinden.

Infrastructuur

Voor Rijkswegen zijn generieke afstanden berekend waarbuiten er geen ontoelaatbare risico's voor passanten plaatsvinden. Het document "*Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken*" staan de minimale afstanden tot Rijkswegen gegeven:

"Langs rijkswegen wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 30m uit de rand van de verharding of bij een rotordiameter groter dan 60m, ten minste de halve diameter".

Voor de overige openbare wegen bestaan geen genormeerde afstanden, waardoor kleinere afstanden mogelijk zijn. In de beleidsregel *“Windturbines langs auto-, spoor-, en vaarwegen – Beoordeling van veiligheidsrisico’s”* staan de richtlijnen gegeven.

Ijsafworp

Doordat de windturbines zich dichtbij de A67 bevinden zal worden ingegaan op de risico’s van ijsafworp. Voor ijsafworp geldt geen wettelijk kader. Het Handboek risicozonering Windturbines zegt het volgende over ijsafworp:

“Uit ervaring is bekend dat in Nederland ijsafzetting op de bladen meestal ontstaat tijdens stilstand van de windturbine. Observaties van dit fenomeen hebben laten zien dat bij een kleine beweging of doorbuiging van het blad, hetgeen al optreedt bij een zeer geringe windsnelheid, het ijs in grote brokken naar beneden valt en dat langwerpige platen ijs in een strook onder het rotorvlak terecht komen. De brokken hebben een oppervlak kleiner dan het blad zelf en een dikte van enkele millimeter tot een centimeter. Door het “dwarrelen” van brokken ijs kunnen deze, afhankelijk van de hoogte van de windturbine in een strook van enkele tientallen meters breed terecht komen. Bij een turbine met een masthoogte van circa 65 meter is waargenomen dat stukken ijs op 10-15 meter van het rotorvlak terecht kwamen.

Indien het gebied onder de rotor vrij toegankelijk is zal het aspect van afvallend ijs in de risicobeoordeling meegenomen moeten worden. De impact op een object is vergelijkbaar met die van brokken ijs die b.v. van een vrachtwagen afwaaien en een achteropkomende auto treffen; meestal is de achteropkomende auto niet beschadigd. Onbeschermde personen kunnen mogelijk gewond raken. Het aantal keer per jaar dat ijs aangroeit aan een blad is sterk afhankelijk van de lokale omstandigheden. Indien nodig of gewenst kan dit risico worden vermeden door bij ijsafzetting de turbine zodanig te kruien dat de strook onder het rotorvlak niet meer toegankelijk is voor onbeschermde personen. Het aantal keren per jaar dat ijs aangroeit aan een blad is sterk afhankelijk van de lokale omstandigheden. Volgens schattingen van de opstellers van het handboek komt de situatie in Nederland maximaal twee keer per jaar voor.

Volgens het Besluit Voorzieningen en installaties Milieubeheer mogen de windturbines niet in bedrijf zijn of worden genomen indien er ijs op de bladen zit. Mocht dit toch gebeuren dan zijn de risico’s voor de omgeving minimaal, omdat het om kleine brokstukken gaat die relatief ver weg geslingerd kunnen worden. Het PR hiervan is verwaarloosbaar klein.

Ijsdetectie

Windturbines kunnen uitgerust worden met ijsdetectie. Wanneer ijsafzetting plaatsvindt stopt de windturbine en draait deze indien gewenst naar een vooraf ingestelde stand (bijv. parallel aan de weg zodat de afstand tot de weg zo groot mogelijk is). De windturbines worden vervolgens pas weer in bedrijf genomen wanneer visueel is vastgesteld dat er geen ijs meer op de bladen is.

Voor windpark Geefsweer zijn de windturbines zo gepositioneerd dat deze rotoren niet over openbare terreinen en wegen draaien. Door de windturbines uit te rusten met ijsdetectie wordt gewaarborgd dat ijs niet weggeslingerd wordt en alsnog in openbare terreinen terecht kan komen

4.4.2 Onderzoek

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor de omgevingsvergunningaanvraag is een risicoanalyse uitgevoerd (zie bijlage C bij het MER).

Om de externe veiligheidsrisico's van de bandbreedte goed in beeld te brengen worden de effecten doorgerekend voor de grootst mogelijke windturbine afmetingen. Dit aangezien de meeste externe risico's een direct gevolg zijn van de afmetingen. Hiertoe is een referentiewindturbine bepaald met de juiste afmetingen en zijn de werpafstanden gebaseerd¹⁰ op een GE-158 op 161 meter ashoogte. De referentiewindturbine wordt in het vervolg aangeduid als 'bovengrens'.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-5} en 10^{-6} contouren van de bovengrens. Hiermee wordt er voldaan aan de veiligheidseisen uit het activiteitenbesluit.

Risicovolle installaties

De maximale faalkansverhoging voor risicovolle installaties is 0,32% (LPG-afleverinstallatie). Dit is ver onder de toetsingswaarde van 10%. Dit betekent dat de risico's van de windturbines, gelet op de afstand tot risicovolle installaties, niet leiden tot een toename van de initiële faalkans van deze installaties van meer dan 10%. Hiermee wordt er voldaan aan de richtwaarde uit het Handboek Risicozonering Windturbines.

Buisleidingen en hoogspanningslijnen

Er liggen geen gasleidingen en hoogspanningslijnen in de nabijheid van de windturbines. Er zijn derhalve geen aandachtspunten.

Infrastructuur

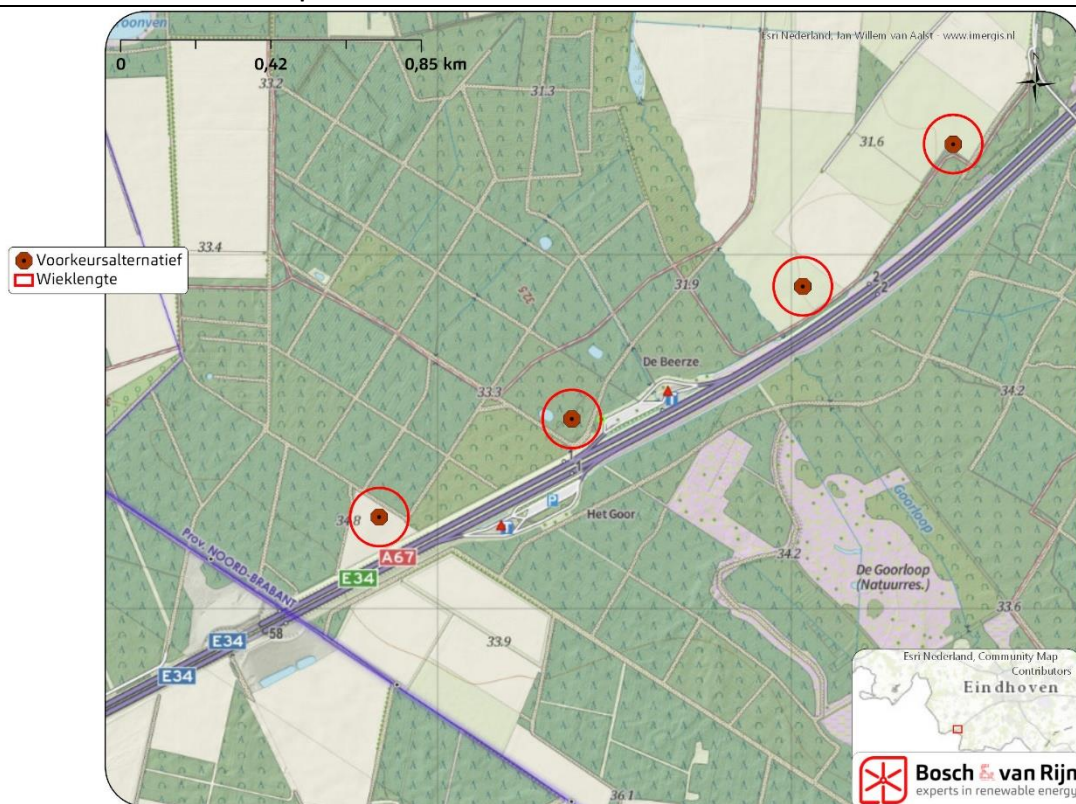
Voor de opstelling is nagegaan of een windturbine over een openbare weg draait. Wanneer dit het geval is zal de kans berekend worden dat een persoon wordt geraakt door een afgebroken wiek, mast en/of gondel. Indien er geen overdraai plaatsvindt wordt er voldaan aan veiligheidseisen voor Rijkswegen, waarmee geconcludeerd kan worden dat er zich geen onacceptabele risico's voor doen.

¹⁰ De GE-158 is de windturbine die qua afmetingen het dichtstbij de bovenkant van de bandbreedte komt van de commercieel beschikbare windturbines.

Uit onderstaand figuur blijkt dat er geen overdraai plaats vindt over de snelweg A67. Ook bij windturbine 3 vindt er geen overdraai plaats over de oprit van verzorgingsplaats 'De Beerze'. Echter, doordat het windpark zich dusdanig dicht bij de snelweg bevindt, worden de risico's bepaald en het IPR en MR berekend.

Bij de bovengrens wordt voldaan aan het IPR zolang één passant niet meer dan 79.365 keer per jaar de turbines passeert. Dit komt overeen met 217 passages per dag, gedurende een heel jaar, door een en dezelfde persoon. Tevens wordt aan het MR ($2 \cdot 10^{-3}$) voldaan zolang niet meer dan 158.730.158 passanten per jaar de windturbines passeren. Gezien de aard van de weg is het hoogst onwaarschijnlijk dat het IPR of MR wordt overschreden.

Figuur 14 Overdraai over de oprit



Basisnet

Voor het basisnet geldt dat de hoogste trefkans (bovengrens) voor een tankwagen $7,50 \cdot 10^{-11}$ per passage is. Echter zijn er 4 windturbines waardoor de trefkans per passage als volgt is: $3 \cdot 10^{-10}$ per passage. Dit leidt tot een faalkans per km van: $1,08 \cdot 10^{-10}$ per vervoerskilometer.

Vergelijkend met de faalkans van een tankwagen ($8,3 \cdot 10^{-08}$ per vtgkm¹¹) hebben de toekomstige windturbines een faalkansverhoging van 0,13% tot gevolg. Dit is verwaarloosbaar.

Ijsafwerp

Voor het onderdeel ijs is onderzocht of de turbines dusdanig gekruidd kunnen worden zodat er voldoende afstand is tot de weg in het geval van vallend ijs. Uit de analyse blijkt dat de wieken dusdanig gepositioneerd kunnen worden dat de snelweg zich niet bevindt binnen 38,07 meter van de windturbine.

4.4.3 *Conclusie*

Uit bovenstaande kunnen we concluderen dat er geen onacceptabele risico's ontstaan als gevolg van de windturbines. Geconcludeerd wordt dat het aspect Externe veiligheid de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.5 **Bodemkwaliteit, waterhuishouding en archeologie**

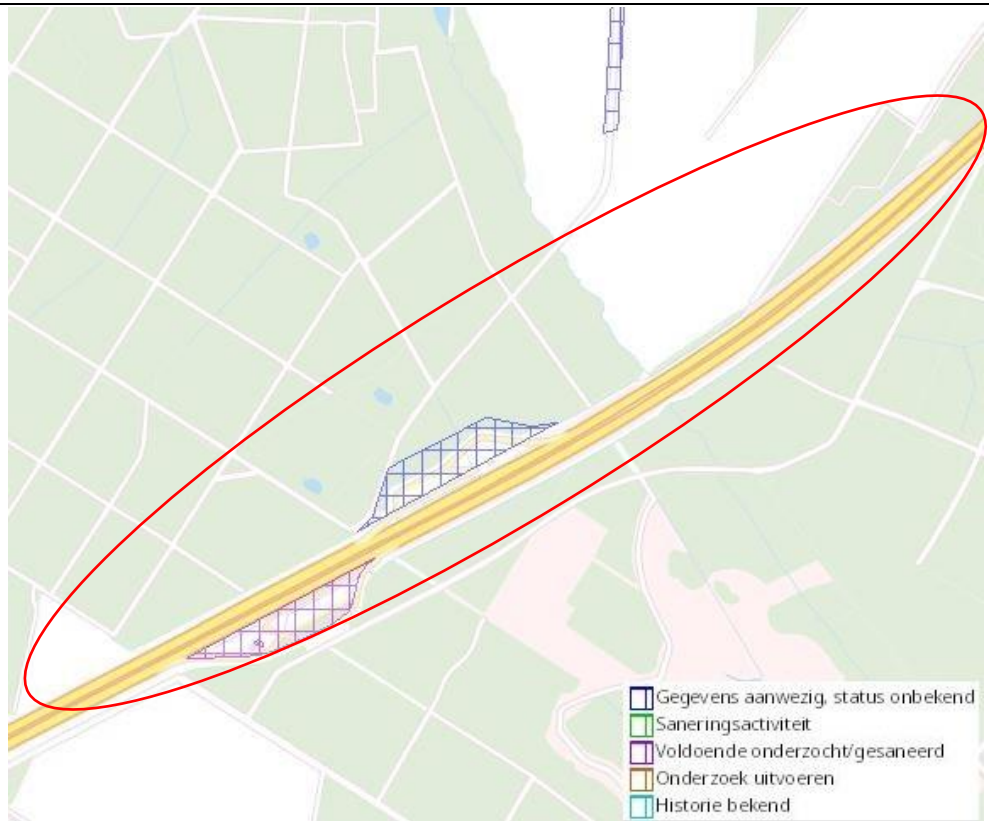
4.5.1 *Bodemkwaliteit*

Bij de aanleg van de windmolens zullen bodemwerkzaamheden plaatsvinden. De verankering van de windmolens vindt plaats met een betonnen voet. Daardoor zal een hoeveelheid grond ontgraven moeten worden. Voor de uitvoeringsfase zal in het kader van de Arbowet een bodemonderzoek ter plaatse van de posities moeten worden uitgevoerd. Voor de inschatting van de bodemkwaliteit op de locaties van de windturbines is bekeken of er op dit moment bedrijfsactiviteiten op de locaties plaatsvinden, waarbij potentieel een bodemverontreiniging kan ontstaan en of in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden, waarbij verontreiniging is ontstaan. Om dit inzichtelijk te maken is aansluiting gezocht bij de bodemkaart vanuit het Bodemloket¹².

¹¹ Tabel 10-6 van handleiding risicoanalyse transport

¹² Bodemloket.nl geraadpleegd op 27-06-2018

Figuur 15 Uitdraai bodemloket t.o.v. het plangebied (rode cirkel).



Het plangebied ligt niet in een aandachtsgebied, want de beoogde turbinelocaties liggen buiten de gearceerde vlakken. Het aspect Bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het bouwen van een windpark.

4.5.2 Water

Op grond van artikel 3.1.6 lid 1 onder b van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Waterschap De Dommel beoordeelt aan de hand van deze paragraaf wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en zal daarop volgend een wateradvies uitbrengen.

Grondwater

Er bevinden zich geen grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden in of nabij het plangebied. De grondwaterstand ter hoogte van de turbines varieert van 20 tot 80 cm.

Door gebruik te maken van niet-uitlogende bouwmaterialen wordt uitspoelen van stoffen voorkomen. Uitspoelen van stoffen, en daarmee veranderingen van de grondwaterkwaliteit, wordt niet verwacht. Als de windturbines eenmaal in werking

zijn, dus nadat mogelijke bemalingen tijdens de bouwphase zijn beëindigd, is er geen relatie met het grondwater.

De genoemde eventuele bemaling tijdens de bouwphase kan tijdelijke effecten hebben. Grondwateronttrekking in attentiegebieden is ongewenst gezien de kwetsbaarheid van deze gebieden. Voor de bouwphase zal waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd worden naar de effecten op het hydrologisch systeem en mogelijkheden tot beperking daarvan.

Oppervlaktewater

De turbinelocaties zijn niet gesitueerd in beschermingsgebieden 'water', noch binnen de nabijgelegen 'reservering waterberging'. Verlies van waterbergingscapaciteit ten gevolge van de realisatie van bouwwerken is hiermee niet aan de orde.

Hemelwater

Door de aanleg van windturbinefunderingen, kraanopstelplaatsen, toegangswegen en transformatorhuizen neemt het verhard oppervlak toe. Tot een oppervlak van 10.000 m² is er geen vergunningplicht op grond van de Keur en kan op basis van de algemene regels compensatie worden aangelegd. Deze compenserende maatregelen moeten worden getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan. De rekenregel die daarbij moet worden gehanteerd is als volgt:

Benodigde compensatie (m3) = toename verhard opp. (in m2) x gevoeligheidsfactor¹³ x 0,06

Bij het afvoeren van hemelwater van een nieuw verhard oppervlak groter dan 10.000 m² op het oppervlaktewater treedt een watervergunningplicht op waarbij het waterschap gevraagd kan worden of zij een afweging maakt of de activiteit mag worden uitgevoerd. Gezien de ruime mogelijkheden voor hemelwater infiltratie in de omliggende gronden worden geen problemen verwacht. Een watervergunning wordt aangevraagd om te voldoen aan de compensatieplicht.

Vanwege het voorliggend plan zal de verharding met ca. 19.700 m² toenemen. Dit resulteert in een waterbergingsopgave van maximaal ca. 1,2 miljoen liter water (1.200 m³). Het gaat hier om de maximaal benodigde compensatie, waarbij voor al de toe te voegen verharding de gevoeligheidsfactor 1 is aangehouden. De exacte verharding en compensatie is nog afhankelijk van het te kiezen windturbines. Voor dat de bouw wordt gestart – en de exacte waterbergingsopgave bekend is – wordt het plan ter goedkeuring voorgelegd bij het Waterschap in de vorm van een melding.

De verwachting is dat de watervergunning verleend gaat worden. Hierdoor zijn er vanuit waterkundig oogpunt geen belemmeringen die de uitvoering van het project in de weg staan. Geconcludeerd wordt dat het aspect Water de uitvoering van het project niet in de weg staat.

¹³ Voor 3 windturbinelocaties geldt gevoeligheidsfactor 1. Voor 1 windturbinelocatie geldt gevoeligheidsfactor ½.

4.5.3 Archeologie

Voor het milieuaspect archeologie is getoetst of op een bepaalde locatie hoogwaardige archeologische waarden te verwachten zijn.

Voor archeologie is alleen de fysieke aantasting beoordeeld. Eén windturbine beslaat een grondoppervlak van 490 m². Uit de kaart met archeologische waarden (zie Figuur 16) is af te lezen dat het projectgebied een grotendeels 'lage' (waarde 6), deels 'middel hoge' (waarde 5) en deels 'hoge' (archeologie 4) archeologische verwachting kent.

Figuur 16 Archeologische waarden in en rondom het projectgebied



Vanwege het feit dat twee van de vier windturbines geheel of grotendeels gesitueerd zijn op gronden met waarde archeologie 4, zal het oppervlakte voor bouwen de 500 m² overschrijden. Derhalve is archeologisch onderzoek verplicht. In overleg met de gemeente is besloten een vergunningvoorschrift op te nemen in de te verlenen omgevingsvergunning, zodat de bouwwerkzaamheden van het windpark niet beginnen zonder dat aan de onderzoeksplicht is voldaan, maar zodanig dat het archeologisch onderzoek wordt afgestemd op de daadwerkelijke bouwwerkzaamheden.

Andere aspecten/belemmeringen met betrekking tot archeologie zijn afwezig op locatie of in de directe nabijheid hiervan. Tevens zijn er geen beschermde cultuur-historische waarden in het plangebied aanwezig. Wel geldt dat het behoud van bestaande zandwegen in het gebied een belangrijk criterium is, zodat de authenticiteit van het gebied zo veel mogelijk behouden blijft.

Nu het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd en ervan uitgaande dat vanwege archeologie er geen beperkingen voor het project optreden, vormt aspect geen belemmering voor het bouwen van een windpark.

4.6 Landschap

4.6.1 Toetsingskader

Windturbines zijn met hun hoogte en draaiende wieken zichtbare objecten in een landschap. Landschappelijke inpassing is derhalve van groot belang voor de omgeving. Er is echter geen relevante wet- of regelgeving over landschap. In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) aangegeven dat de verantwoordelijkheid van beleid over landschappen niet langer een Rijksverantwoordelijkheid is, maar van de provincies. Eén van de doelstellingen van SVIR is ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Provinciale Staten kunnen bij of krachtens verordening regels stellen omtrent de inhoud van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor afwijken, conform artikel 4.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De provinciale visie¹⁴ op de combinatie landschap en windenergie heeft geresulteerd in steun onder voorwaarden: *“Om versnippering van meerdere kleinere initiatieven tegen te gaan, kiest de provincie voor geclusterde opstelling van windturbines. Dat kan bij grootschalige bedrijventerreinen in het stedelijk concentratiegebied. En in landschappen die daar voor wat betreft schaal en maat geschikt voor zijn.”* Op grond van art. 6.18 lid 2 sub b van de Verordening Ruimte van Noord Brabant, zijn slechts opstellingen met minimaal drie turbines toegestaan.

4.6.2 Onderzoek

In het plangebied bevinden zich op dit moment geen windturbines. Op dit moment is het dichtsbijgelegen windpark WP Laarakkerdijk, op meer dan 5 kilometer afstand. Wel is in de directe omgeving WP Reusel in ontwikkeling, dat als autonome ontwikkeling wordt meegenomen in de beoordeling.

¹⁴ Structuurvisie ruimtelijke ordening, Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014

Aantasting karakteristieke structuren en patronen

Zowel de onder- als bovengrens van het voorkeursalternatief staan in een geclusterde opstelling (lijnopstelling). De opstelling volgt de rijksweg A67, hierdoor is er een duidelijke koppeling met de snelweg waarneembaar. De windturbines staan in een bosrijke omgeving, alle windturbinelocaties staan in het bos of naast een bosrand. Hierdoor is niet of nauwelijks sprake van aantasting van karakteristieke landschappelijke structuren, patronen en elementen.

Invloed op lokale en regionale openheid

Op lokaal niveau domineren de beoogde windturbines de horizon, op regionaal niveau is dit tevens het geval. Hoewel de onder- en bovengrens verschillen qua tiphoogte, zijn deze verschillen niet dusdanig onderscheidend dat daar een verschillende beoordeling aan toegekend wordt.

Invloed op rust

De onder- en bovengrens verschillen qua rotordiameter; de bovengrens heeft vanwege de grotere rotordiameter een lagere draaisnelheid dan de ondergrens. Echter zijn deze verschillen dermate beperkt dat de onder- en bovengrens onderling niet of nauwelijks onderscheidend zijn op dit punt.

Voor de verhouding rotordiameter - ashoogte geldt esthetisch meest wenselijke verhouding 1:1 als richtlijn. Bij dit aspect is wel onderscheid tussen de onder- en bovengrens. De ondergrens heeft namelijk een verhouding rotordiameter - ashoogte van 1:1. De bovengrens heeft een licht afwijkende verhouding rotordiameter - ashoogte.

Daarnaast moet op grond van de Verordening het park bestaan uit minimaal 3 turbines, hieraan wordt met 4 turbines voldaan.

Samenhang met andere windparken

Windpark de Pals zal geen interferentie hebben met bestaande windparken in de omgeving. Wel is sprake van interferentie met windpark de Reusel.

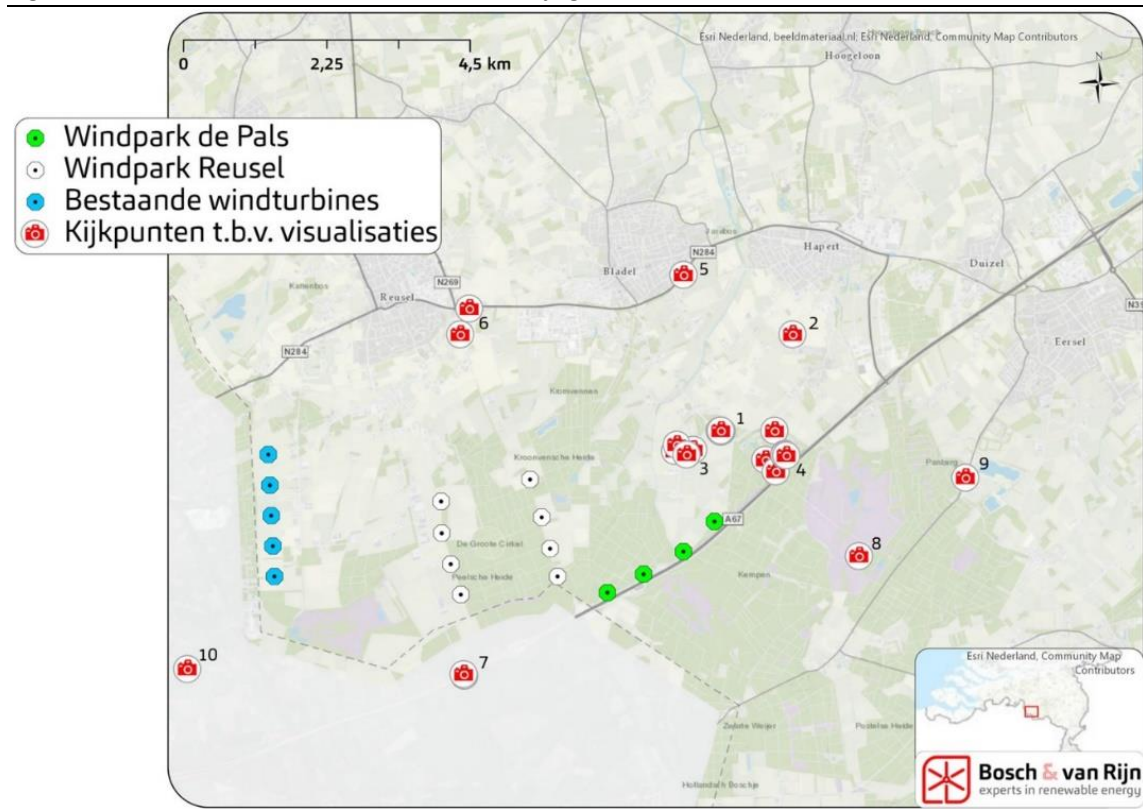
Verlichting

De onder- en bovengrens van het voornemen moeten worden voorzien van obstakelverlichting en zijn hierin niet onderscheidend.

Visualisaties

Als onderdeel van de landschapsbeschrijving zijn visualisaties opgesteld vanuit 10 kijkpunten (zie bijlage E van het MER). Hieronder zijn ter indicatie visualisaties weergegeven voor de referentiesituatie en voor de onder- en bovengrens (incl. WP Reusel).

Figuur 17 Locaties vanuit waar de visualisaties zijn gemaakt



Figuur 18 Referentiesituatie en visualisaties onder- en bovengrens vanuit kijkpunt 1



Figuur 19 Referentiesituatie en visualisaties onder- en bovengrens vanuit kijkpunt 7



4.6.3 Conclusie

De geplande windturbines van Windpark de Pals hebben een grote invloed op de lokale en regionale openheid en dienen tevens voorzien te worden van verlichting. De verhouding rotordiameter - ashoogte scoort voor de ondergrens (verhouding 1:1) licht beter. Daarnaast is er sprake van visuele interferentie.

Er is geen juridisch kader voor het onderdeel landschap. Het enige juridische vereiste is dat de opstelling bestaat uit minimaal 3 turbines. Nu aan deze voorwaarde is voldaan, staat het aspect landschap de uitvoering van het project niet in de weg.

4.7 Ecologie

4.7.1 Toetsingskader

De Wet Natuurbescherming (Wnb) maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden. De Wnb noemt daarbij verschillende soorten gebieden.

- Het Natuurnetwerk Nederland (NNN): het samenhangende ecologische netwerk waarvoor de provincies (gedeputeerde staten) zorgdragen voor de totstandkoming en instandhouding (art 1.12, lid 2).
- “Bijzondere provinciale natuurgebieden” en “Bijzondere provinciale landschappen” zijn gebieden buiten het NNN aangewezen door gedeputeerde staten vanwege bijzondere natuurwaarden of landschappelijke en cultuurhistorische waarden (art 1.12, lid 3).
- Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die de Minister van Economische Zaken heeft aangewezen ter uitvoering van de verplichtingen die voortvloeien uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 2.1, lid 1).
- “Bijzondere nationale natuurgebieden” zijn door de Minister van Economische Zaken aangewezen buiten bestaande Natura 2000-gebieden (art. 2.11, lid 1).

De Wnb kent alleen voor de Natura 2000-gebieden een toetsingskader. De bescherming van het NNN verloopt via het planologische spoor. Ten aanzien van de bescherming van bijzondere nationale en provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen is in de Wnb geen regeling opgenomen. Provincies kunnen -wanneer zij een dergelijk gebied aan zouden wijzen- daarvoor zelf een regeling opstellen.

Regels ten aanzien van de bescherming van Natura 2000-gebieden

De Minister van Economische Zaken wijst Natura 2000-gebieden aan. In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of ten aanzien van habitats en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn. Op de

aanwijzing of wijziging van de aanwijzing van gebieden is afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, tenzij het een wijziging van ondergeschikte aard is. Dit betekent dat deze besluiten openstaan voor bezwaar en beroep. Gedeputeerde staten zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen ten aanzien van de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -indien daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen. Daarnaast moet er voor ieder Natura 2000-gebied een beheerplan worden opgesteld.

Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat -gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatieve significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning pas verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2).

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen, mag de vergunning alleen worden verleend wanneer er geen alternatieve oplossing is, er een dwingende reden van groot openbaar belang wordt gediend en er compenserende maatregelen worden getroffen (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4). Wanneer er sprake is van significante gevolgen voor een prioritair habitat of prioritaire soort en de dwingende reden van groot openbaar belang is een reden van sociale of economische aard, dient in aanvulling op de ADC-toets door de minister van Economische Zaken een advies gevraagd te worden aan de Europese Commissie voordat de vergunning wordt verleend (art 2.8 lid 5). De te nemen compenserende maatregelen moeten onderdeel uitmaken van de vergunning voor het betreffende project (art 2.8 lid 7). Een eventueel in te richten compensatiegebied dient de status van Natura 2000-gebied te krijgen (art 2.8 lid 8).

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn vanaf 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk.

Het NNN/EHS is beschermd via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het beschermingsregime vastgelegd

in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De beleidsmatige verankering wordt gevormd door de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Op provinciaal niveau is de planologische bescherming van het NNN geregeld via de provinciale ruimtelijke verordening. In Noord-Brabant is dit de Verordening ruimte (Provincie Noord-Brabant, 2018). Het beschermingsregime van het NNN werkt via de provinciale verordening door in gemeentelijke bestemmingsplannen.

Het provinciale ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De bescherming van deze waarden vindt plaats door toepassing van een specifiek afwegingskader: het zogenaamde 'nee, tenzij'-regime.

Dat betekent dat nieuwe plannen en projecten niet zijn toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een zwaarwegend belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden.

De provinciale regels voor natuurcompensatie zijn opgenomen in de Provinciale omgevingsverordening. De provincie Noord-Brabant kent externe werking op het NNN.

Beschermde soorten

De Wet natuurbescherming (Wnb) maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogels
- Overige Europees beschermde soorten
- Nationaal beschermde soorten

Vogels

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Overige Europees beschermde soorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1)

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen.

Nationaal beschermde soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c).

4.7.2 *Onderzoek*

In het Achtergrondrapport Natuur (zie bijlage F bij het MER) is een meer uitgebreide beschrijving van de effecten opgenomen. Verder is de Passende beoordeling als bijlage opgenomen bij het MER (zie bijlage G bij het MER). Hieronder volgt een verkorte versie van de analyse in dat rapport.

Effectbeoordeling Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt op circa 325 m afstand van het Natura 2000-gebied Kleine Nete. Op grotere afstand liggen nog enkele andere Natura 2000-gebieden. Geen van de alternatieven ligt echter binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Er is daarom geen sprake van ruimtebeslag (incl. overdraai).

Effecten als areaalverlies, versnippering, verstoring door geluid, verstoring door trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Verandering in populatiedynamiek is niet op voorhand uit te sluiten. In de gebruiksfase is er een aanvaringsrisico voor Vogelrichtlijnsoorten van Vogelrichtlijngebied “De Ronde Put” en de verschillende aangewezen vleermuizen van de habitatrichtlijnsoorten van het Habitatrichtlijngebied “Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden”. Voornamelijk de vleermuizen, de wespandief, de nachtzwaluw en de grote zilverreiger zijn soorten waar mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen op kunnen treden. Echter blijkt uit onderzoek dat er geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zullen optreden ten gevolgen van windpark de Pals. Tevens zijn effecten op andere soortgroepen uitgesloten. Wel wordt een vergunning i.h.k.v. gebiedsbescherming aangevraagd.

Effecten Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Echter geldt er in de provincie Noord-Brabant externe werking, zodat ontwikkelingen buiten het NNB tevens getoetst moeten worden. De significant negatieve effecten op het Natuurnetwerk Brabant zijn uitgesloten.

Effecten op beschermde soorten

Door de voorgenomen plannen gaan geen vaste rust- en verblijfplaatsen en/of vaste vliegroutes van vleermuizen verloren. Voor de baardvleermuis, ingekorven vleermuis en de twee grootoorvleermuizen is op basis van gedrag op voorhand uit

te sluiten dat er meer dan zeer incidentele sterfte op zal treden door de realisatie van de windturbines. Bij de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger kan mogelijk meer dan incidentele sterfte optreden door aanvarings-slachtoffers. De aantallen blijven echter ruimschoots onder het 1%-criterium waardoor significante negatieve effecten op de staat van instandhouding redelijkerwijs zijn uit te sluiten. Zonder maatregelen ligt voor de rosse vleermuis het voorspelde aantal slachtoffers heel dichtbij het 1%-criterium. Derhalve wordt stilstandvoorzieningen getroffen om het aantal slachtoffers significant te verminderen.

Op de onderzoekslocatie is een groot aantal broedvogels en een aantal niet-broedvogels waargenomen. Enkele van de waargenomen soorten staan op de Rode Lijst van bedreigde diersoorten. De onderzoekslocatie heeft geen essentiële functie voor trekkende vogels, maar zal wel incidenteel als rustplaats gebruikt worden door onder andere ganzensoorten. Voor alle vogelsoorten waar meer dan incidentele aanvaringsslachtoffers worden verwacht is berekend of het 1%-mortaliteitscriterium wordt overschreden. Dit is gedaan voor de kievit, staartmees, wulp, paapje en koe-koek. Bij geen van de soorten wordt het criterium overschreden, waardoor significante negatieve effecten op de staat van instandhouding op voorhand redelijkerwijs zijn uit te sluiten. Door de voorgenomen plannen treedt er tevens geen barrièrewerking op, gaan er geen jaar rond beschermde nesten verloren, en leidt het verlies van enig leefgebied niet tot significante negatieve effecten op vogelsoorten. Aangezien er voor een aantal soorten meer dan incidentele sterfte door aanvaring wordt verwacht, wordt voor deze soorten een ontheffing aangevraagd.

Ten aanzien van de gladde slang, levendbarende hagedis, hazelworm, alpenwatersalamander, heikikker en poelkikker geldt dat er de onderzoekslocatie geschikt is als leefgebied. Derhalve dienen mitigerende en compenserende maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat de functionaliteit van het leefgebied verloren gaat en er negatieve gevolgen op de staat van instandhouding plaatsvinden. Voor deze soorten wordt een ontheffing aangevraagd.

De te kappen bomen zijn beschermd conform artikel 4 van de Wnb aangezien de te kappen bomen vallen binnen een totale houtopstand van meer dan 10 are. Bij de voorgenomen kap is dan ook sprake van een meldingsplicht en herplantverplichting in het kader van artikel 4.2 en 4.3 van de Wnb. Vier weken voor de kap dient een melding ingediend te worden bij de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN).

Stiltegebieden

Het plangebied is niet gelegen binnen de begrenzing van stiltegebieden. Gezien de ruime afstand tot het stiltegebied en de ligging van snelweg A67 tussen het plangebied en het stiltegebied, zijn effecten als gevolg van het windpark uitgesloten. Er is geen sprake van significante effecten op stiltegebieden. Zie ook paragraaf 4.2.2

4.8 Luchtvaart- en defensieradar

4.8.1 Luchtverkeersleiding Nederland

Op grond van artikel 5.23 lid 1 onder b van de Wet luchtvaart heeft LVNL tot taak het verlenen van communicatie-, navigatie- en plaatsbepalingsdiensten. Het verlenen van deze diensten omvat mede het definiëren, verwerven, installeren, beheren en in stand houden van technische installaties en systemen. Een belangrijk deel van die installaties betreft de CNS infrastructuur. Deze technische installaties en systemen staan met name op en in de omgeving van luchthavens opgesteld, maar ook elders in het land. In dit kader beoordeelt LVNL of de uitvoering van (bouw)plannen of (bouw)werkzaamheden van invloed is op de correcte werking van cns apparatuur.

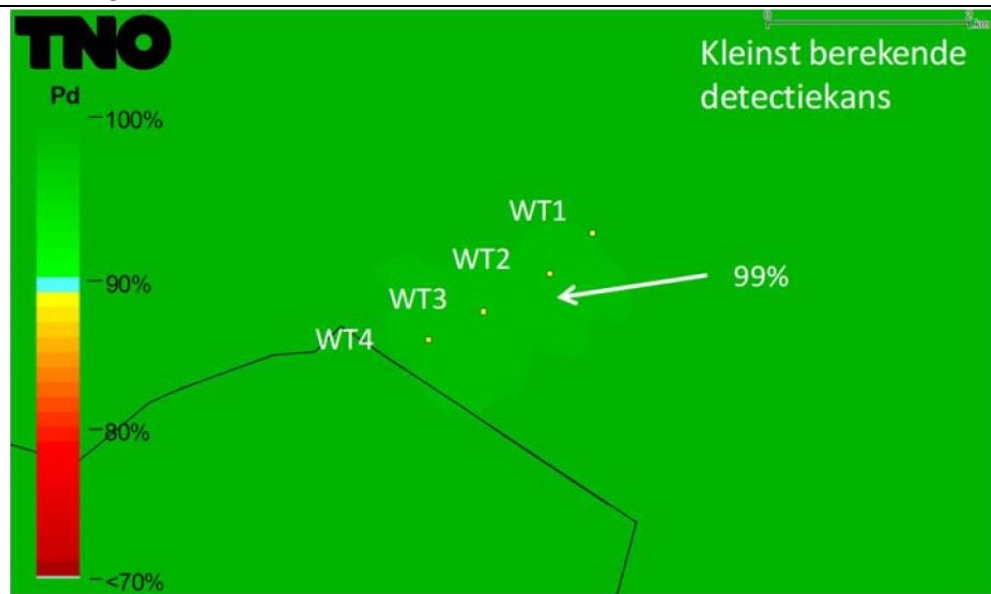
Voorliggend plan is voorgelegd aan LVNL. LVNL heeft per e-mail (dd. 31 oktober 2018) gereageerd:

[De windturbinelocaties] "vallen buiten de toetsingsvlakken die horen bij de communicatie-, navigatie- en surveillanceapparatuur in beheer van LVNL; geen verder onderzoek nodig naar effect van deze plannen op de werking van de apparatuur van LVNL."

4.8.2 Defensieradar

Door TNO is een radaronderzoek uitgevoerd op basis van de maximale afmetingen van de geplande windturbines (worst case). Uit het onderzoek blijkt dat er geen overschrijding is van de norm. De berekende minimum detectiekans boven het windpark is 99%, zie onderstaand figuur. In Bijlage 2 is het radaronderzoek van TNO te vinden. Op basis van dit rapport brengt het Ministerie van defensie een advies uit.

Figuur 20 Detectiekans van het primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet boven het bouwplan na-
dat het is gerealiseerd.



4.9 Energieopbrengst en vermeden emissies

Wanneer windturbines elektriciteit produceren wordt op dat moment minder ‘grijze’ stroom door kolen- en gascentrales geproduceerd, met bijbehorende vermindering van CO₂-, fijnstof en emissies van verzurende stoffen.

Het hanteren van een bandbreedte voor de rotordiameter en ashoogte resulteert ook in een bandbreedte voor de elektriciteitsproductie. Een windturbine met rotordiameter 145 meter produceert op deze locatie ca. 17.300 MWh per jaar (uitgaande van een Siemens Gamesa SWT-DD-145 4.5 op ashoogte 145m). Een windturbine met een rotordiameter van 158 meter¹⁵ produceert op deze locatie ca. 19.500 MWh per jaar (uitgaande van een GE 4.8MW 158 op ashoogte 165m). In combinatie met een afslag van 15% op de bruto productie (een schatting die termen bevat voor parkverliezen, onderhoud, storing en transportverliezen) en een schatting van de derving door slagschaduwbeperkende maatregelen resulteert dit in een bandbreedte voor de elektriciteitsopbrengst.

Tabel 6 Effecten van mitigatiemaatregelen op opbrengst

	Ondergrens	Bovengrens
<i>Excl. mitigatie</i>		
Verwachte netto jaarproductie (MWh/jaar)	59.000	66.300
<i>Incl. mitigatie</i>		

¹⁵ Op moment van onderzoek zijn geen productiegegevens bekend van commercieel verkrijgbare windturbines met rotordiameter 165m.

Derving t.g.v. mitigatie slagschaduw	-0,08%	-0,12%
Verwachte netto jaarproductie (MWh/jaar)	58.950	66.220

De netto elektriciteitsproductie inclusief mitigatie resulteert in de volgende vermeden emissies voor het voorkeursalternatief:

Tabel 7 Vermeden emissies in ton/jaar op basis van de verwachte jaarproductie inclusief mitigatie

Emissie (ton/jaar)	Ondergrens	Bovengrens
CO ₂	31.000	34.800
NO _x	42	47
SO ₂	23	26

4.10 Conclusie sectorale toetsen

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de ontwikkeling van het Windpark de Pals getoetst aan het ruimtelijk beleid en het beleid en de normstelling voor de relevante sectorale aspecten. Uit de toetsing blijkt het volgende:

- De beoogde herstructurering is in lijn met Europees, rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.
- De plannen passen binnen de bestaande ruimtelijke en functionele structuur.
- Windturbines binnen de onderzochte bandbreedte kunnen voldoen aan de wettelijke normen voor geluid- en slagschaduw. De effecten op de woon- en leefomgeving rondom de windturbines worden niet onaanvaardbaar geacht.
- Het plan voldoet aan de eisen omtrent luchtvaart- en defensieradar.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Windpark De Pals BV zet zich in om de omgeving te betrekken bij en te informeren over het windpark, met als doel begrip en draagvlak voor het initiatief te creëren.

Daarnaast is sprake van maatschappelijke meerwaarde door het project, op de volgende wijze:

Ten grondslag aan de keuze voor het realiseren van Windpark de Pals ligt de verduurzaming van de maatschappij. Een windpark zoals deze draagt in grote mate bij aan het verduurzamen van het lokale energieverbruik.

Daarnaast hebben de gemeente Bladel en de initiatiefnemers ervoor gekozen om op een evenwichtige manier de maatschappelijk meerwaarde vorm te geven. Hierin is aandacht voor: duurzaamheid, leefbaarheid en de landschappelijk inpassing van het windpark in het gebied zelf.

De initiatiefnemers zullen jaarlijks een duurzaamheidsfonds vullen dat bestemd is voor duurzaamheidsprojecten binnen de gemeente Bladel. Tevens worden er jaarlijks gelden beschikbaar gesteld voor een '*windfonds*', bedoeld voor de ontwikkeling van de leefbaarheid van het gebied rondom het windpark. Voor de inwoners van de gemeente Bladel zal er participatieregeling worden aangeboden in de vorm van obligaties. Hiermee kan men, via deelname in het windpark, rendement op eigen inleg behalen.

Gelijktijdig met de planvorming is in het gebied rondom het windpark een uitgebreide inventarisatie geweest om de ruimtelijke kwaliteit en de recreatieve hoofdstructuur te verbeteren. De gemeente, belangengroepen, grondeigenaren en initiatiefnemer zullen gezamenlijk deze inventarisatie vertalen naar een '*uitvoeringsplan*' waarbij alle partijen hun rol zullen pakken. Eenmalig is er ook een fonds beschikbaar voor dit uitvoeringsplan dat uiteindelijk door de gemeente zal worden beheerd.

Met bovenstaande invulling is er gestreefd naar maximale maatschappelijk meerwaarde voor mens en natuur.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Gelet op het bepaalde in artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening dient in een ruimtelijke onderbouwing inzicht te worden verschaft in de uitvoerbaarheid van het plan. In dat opzicht is van belang dat het hier een particuliere ontwikkeling betreft. De investeringen voor de aanleg van het windpark, inclusief toegangswegen, kabels en leidingen en de technische infrastructuur worden gedragen door de initiatiefne-

mer. Deze verdient de investeringen terug door de verkoop van de opgewekte elektriciteit. Het bevoegd gezag ziet geen aanleiding om aan de uitgangspunten en uitkomst van de businesscase te twijfelen.

Force Renewable Energy treedt op als initiatiefnemer en vergunninghouder voor de omgevingsvergunningaanvraag voor Windpark de Pals. Deze partij heeft overeenkomsten gesloten met de grondeigenaars van de percelen waar de windturbines gepland zijn. Hiermee is het grondgebruik zeker gesteld.

Met de gemeente wordt voorafgaand aan de definitieve vergunningverlening een anterieure overeenkomst gesloten waarin onder meer afspraken worden gemaakt over het verrekenen van eventuele planschade. Met deze overeenkomst wordt het kostenverhaal verzekerd. De economische uitvoerbaarheid van het project is hiermee zeker gesteld.

De initiatiefnemer verdient de investeringen terug door de verkoop van de opgewekte elektriciteit. Voor de totstandkoming van de windturbine zal een subsidie op grond van de Subsidieregeling Duurzame Energie (SDE+) aangevraagd worden, waarmee de zogeheten onrendabele top van de elektriciteitsproductie van dit windpark via een bedrag per aan het elektriciteitsnet geleverde kilowattuur wordt gecompenseerd. Met de SDE+ vult het Rijk de elektriciteitsopbrengsten voor de initiatiefnemer aan tot het basisbedrag dat nodig is om de investering terug te kunnen verdienen binnen een redelijke termijn.

De hoogte van de SDE+ is zo gesteld dat het te verwachten rendement op eigen vermogen voldoende is om exploitatie mogelijk te maken.

Hoofdstuk 6 Toelichting aanvraag omgevingsvergunning

6.1 Toelichting op de aanvraag

In verband met de bouw en het gebruik van het beoogde Windpark de Pals is een vergunning nodig op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het betreft een omgevingsvergunning voor de volgende activiteiten:

- Activiteit 'bouwen' (artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo);
- Activiteit 'afwijken' (artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo);
- Activiteit 'milieu' (artikel 2.1 lid 1 onder e Wabo)
- Activiteit 'aanleggen' (artikel 2.2 lid 1 onder d Wabo).

De aanvraag betreft een vergunning voor bepaalde tijd voor een windpark bestaande uit 4 windturbines inclusief bijbehorende voorzieningen zoals kabels en infrastructuur. Conform de provinciale Verordening Ruimte 2014 wordt de omgevingsvergunning aangevraagd voor een periode van 25 jaar vanaf het moment van onherroepelijk worden van de vergunning.

Deze (toelichting op de) omgevingsvergunningaanvraag moet tevens worden beschouwd als melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

De te volgen procedure en de locatie van het voornemen zijn reeds beschreven in Hoofdstuk 1 en Hoofdstuk 2.

Naast de omgevingsvergunningaanvraag voor de eerder benoemde activiteiten worden enkele overige vergunningen en ontheffingen gecoördineerd met de omgevingsvergunning voorbereid en aangevraagd, welke al dan niet in verschillende 'mandjes' worden gepubliceerd, te weten:

- De vergunning als bedoeld in artikel 3.1 en 6.5 van de Waterwet;
- De ontheffing als bedoeld in artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbescherming;
- De vergunning als bedoeld in artikel 2.7 van de Wet natuurbescherming.

Voor de ontwikkeling van het beoogde windpark werkt Windpark de Pals BV samen met de betrokken grondeigenaren.

Contactgegevens van initiatiefnemer zijn:

Windpark de Pals B.V.
Stratumsedijk 27
5611 NB Eindhoven
ronald@renewablefactory.com
06-45362379

6.2 Toelichting op het bouwplan

6.2.1 *Het bouwplan*

Het bouwplan bestaat uit 4 windturbines (inclusief windturbinefundamenten) met bijbehorende voorzieningen; infrastructuur, windparkbekabeling en een zogeheten inkoopstation waar een aansluiting op het regionaal elektriciteitsnetwerk wordt gerealiseerd.

De aanvraag betreft de bouw en het gebruik van de volgende windparkonderdelen:

- 4 windturbines;
- 4 windturbine fundamenten;
- Transformatorstation/inkoopstation
- Bouw- en onderhoudsweg(en);
- Per windturbine een kraanopstelplaats, inclusief eventueel benodigde hulpconstructies (damwand/kering, stempelplaats);
- Windparkbekabeling die is verbonden met het transformatorstation (inkoopstation);.

Tijdelijke aanpassingen aan bestaande infrastructuur zijn niet vergunningplichtig, maar zijn voor de volledigheid en voor het onderscheid met permanente voorzieningen wel op de tekening weergegeven.

Voor de gronden met 'Waarde - Archeologie – 4' en 'Waarde - Archeologie – 6', waar een aanlegvergunningplicht ex. artikel 2.2 lid 1 onder d wabo geldt, is in overleg met het bevoegd gezag besloten een vergunningvoorschrift op te nemen voor eventueel nader onderzoek.

Verder wordt met het plan ook een uitrit aangelegd. Nu hier een vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatwerken voor wordt aangevraagd, geldt daar op grond van art. 2:12 lid 3 van de APV 2017 geen vergunningplicht voor.

Voor alle onderdelen zijn tekeningen opgesteld die deel uitmaken van de aanvraag. In de bijlage zijn alle tekeningen opgenomen die behoren bij de aanvraag.

6.2.2 *Bandbreedte*

De vergunningaanvraag is gebaseerd op de bandbreedte (zie paragraaf 2.4) uit het ProjectMER. In deze ruimtelijke onderbouwing is een toelichting opgenomen waaruit blijkt wat de relatie is tussen het MER (onderzoeken die behoren bij het VKA) enerzijds en de vergunningen anderzijds.

NB. Het aantal MW per windturbine heeft geen directe milieueffecten tot gevolg en is daarom niet relevant in de ruimtelijke afweging. De windturbines kennen voor het vermogen (aantal MW) geen bandbreedte.

6.2.3 Windturbines

De 4 beoogde windturbines bestaan uit een conisch gevormde stalen mast of betonnen toren of een combinatie van beiden, afhankelijk van het te bouwen windturbintype. Op de mast of toren bevindt zich een gondelhuis waar drie rotorbladen aan zijn bevestigd. In Tabel 8 zijn de kenmerken van de windturbines weergegeven. De aanzichten van de windturbines, inclusief afmetingen, zijn weergegeven op tekening.

Tabel 8 Kenmerken windturbine

Kenmerken	Bouwplan
Rotor	3 bladen per rotor
Funderingsprincipe	Fundatieplaat van gewapend beton gefundeerd op grond verdringende heipalen of schroefpalen. Hoogte fundament is afgestemd op peil (omliggend maaiveld). Het principe van het windturbinefundament is weergegeven op tekening
Paalsysteem	Prefab betonpaal, vibropaal of schroefpaal. Eventueel onderste deel van de mast landschappelijk ingepast (groene ringen)
Kleurstelling turbine	Grijs/wit

**In het akoestisch rapport zijn windturbines doorgerekend met een vermogen tussen de ca. 3,5 tot 5 MW, behorend tot dezelfde klasse als windturbines tot 5,5 MW. Er bestaat geen direct verband tussen het nominaal vermogen en de geluidproductie van windturbines.*

In tabel 3 is een nummering opgenomen voor de windturbines met bijbehorende coördinaten. Deze coördinaten geven het hart van de windturbinelocaties aan.

Tabel 9 Coördinaten windturbines

Windturbine	x	y
WTG1	144457	371313
WTG2	144032	370911
WTG3	143379	370536
WTG4	142835	370259

Constructieve veiligheid

Het type windturbintype dat wordt gebouwd voldoet aan de IEC-veiligheidsnorm voor windturbines. In Nederland zijn alleen de conform IEC-WT01 of IEC-61400-22 gecertificeerde windturbintypen toegestaan. Dit certificaat wordt uiterlijk enkele weken voor de start van de bouw overlegd aan het bevoegd gezag.

Voor ingebruikname van de windturbines worden de windturbines conform de van toepassing zijnde procedure onderworpen aan een test.

6.2.4 *Gebruik*

Een windturbine is een bouwwerk dat wordt gebruikt voor het opwekken van elektriciteit uit wind. De windturbines zijn niet bestemd voor het verblijf van personen. Het betreft een onbemande machine installatie. Het bouwwerk dient wel toegankelijk te zijn voor inspectie, onderhoud en reparatie.

Bedrijfstijden

Elk windturbinetype gaat in en uit bedrijf bij bepaalde windsnelheden. De windsnelheid ter hoogte van de rotoras is hierbij bepalend. Aangezien de omstandigheden niet afhankelijk zijn van dag of nacht is de windturbine in principe, bij voldoende wind, 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf. De maximale en minimale *cut-in* en *cut-out* windsnelheden, dat zijn de windsnelheden waarbij de turbine juist begint te draaien respectievelijk waarbij de turbine om veiligheidsredenen wordt gestopt, zijn windturbine specifiek.

6.2.5 *Brandveiligheid*

In elke gondel is een brandblusser met CO₂ aanwezig tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, al dan niet meegenomen door het dienstdoende personeel. Ook is onderin de turbinevoet een brandblusser aanwezig.

6.2.6 *Afvalwater en –stoffen*

Er wordt geen afvalwater geloosd. De afvalstoffen die binnen de inrichting worden geproduceerd zijn zeer gering. Enkel het restafval dat ten tijde van onderhoud en reparatie kan ontstaan zal worden afgevoerd door de dienstdoende monteur. Er is derhalve geen sprake van afvalstoffen voor deze inrichting.

Hemelwater

Er wordt niet-verontreinigd hemelwater afgevoerd van de windturbines naar de bodem. Dit zal in de omringende bodem infiltreren.

6.2.7 *Civiele infrastructuur*

Kraanopstelplaats en onderhoudsweg

Per windturbine wordt een kraanopstelplaats gerealiseerd ten behoeve van de bouw en onderhoud van de windturbine. De kraanopstelplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening. Daarnaast zijn bouw- en onderhoudswegen nodig welke ook op de situatietekening zijn weergegeven. Ter informatie zijn op de situatietekening tevens tijdelijke voorzieningen weergegeven ten behoeve van de bouwfase. Het gaat om het aanbrengen van tijdelijke verhardingen of rijplaten ten behoeve van de bouw, bijvoorbeeld om met bijzonder transport bochten te kunnen maken. Dit betreffen geen vergunningplichtige activiteiten.

Voor de gronden met aanlegvergunningplicht waar een kraanopstelplaats of bouwen onderhoudsweg is voorzien, is in overleg met het bevoegd gezag besloten een vergunningvoorschrift op te nemen voor eventueel nader onderzoek.

6.2.8 *Elektrische infrastructuur*

Windparkbekabeling

De windturbines zijn onderling en met het zogeheten onderstation verbonden door middel van ondergrondse bekabeling.

Onderstation/inkoopstation

Bij het windpark wordt een onderstation, nabij WTG1, gerealiseerd waarin de opgewekte stroom vanuit de windturbines indien nodig wordt getransformeerd naar de spanning die wordt gevraagd vanuit de netbeheerder. In het onderstation bevindt zich tevens de meet- en schakelinstallatie van het windpark en de inkoop- en schakelinstallatie van de netbeheerder. De exacte locatie en uitvoering van het onderstation, waar de netaansluiting wordt gerealiseerd, is weergegeven op de situatie-tekening. In de omgevingsvergunningaanvraag wordt de planologische ruimte aangevraagd voor een onderstation.

6.2.9 *Uitstel aanlevering gegevens*

Aanvrager verzoekt het college van burgemeesters en wethouders conform artikel 4.7 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en artikel 2.7 van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) in de vergunning te bepalen dat gedetailleerde gegevens en bescheiden van het te realiseren type windturbine, funderingen en kraanplaatsen uiterlijk drie weken voor aanvang van de bouw worden verstrekt. Gelet op het feit dat bij indiening van de aanvraag het turbinetype nog niet bekend is worden grondonderzoek, fundatieadvies en fundatieontwerp pas voorgelegd aan het college nadat de turbineselectie heeft plaatsgevonden en vallen deze eveneens onder uitgestelde gegevens.

6.2.10 *Verkeer*

De exploitatie van een windpark heeft geen verkeersaantrekkende werking. Een monteur zal het windpark bezoeken voor regulier onderhoud en voor incidentele reparaties.

De aanleg van het windpark heeft een tijdelijke verkeersaantrekkende werking. Uiterlijk drie weken voor start bouw wordt een verkeers- en vervoersplan ter beoordeling aan het bevoegd gezag voorgelegd.

6.2.11 *Energieverbruik*

Het energieverbruik van de onderdelen van de installatie, zoals pompen, besturingssystemen, schakelapparatuur en dergelijke bedraagt een fractie van de energie die wordt geproduceerd door de windturbines. Netto vindt geen gebruik van energie plaats binnen de inrichting.

Bijlagen

Bijlage 1 Milieueffectrapportage

Bijlage A	Akoestisch onderzoek
Bijlage B	Slagschaduwonderzoek
Bijlage C	Externe veiligheid onderzoek
Bijlage D	Landschappelijke beoordeling
Bijlage E	Visualisaties
Bijlage F	Ecologisch onderzoek
Bijlage G	Passende beoordeling

Bijlage 2 Radaronderzoek

Bijlage 3 Compensatie-opgave NNB

Bijlage 4 Situatietekening

Bijlage 5 Voor- en zijaanzicht windturbine (bandbreedte)

Bijlage 6 Principetekening fundatie en palenplan

Bijlage 7 Aanzicht- en plattegrondtekening netstation

Bijlage 8 Machtingsformulier vergunningaanvraag



Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

