

## **Bosch & van Rijn**

Groenmarktstraat 56  
3521 AV Utrecht  
030 – 677 6466

## **Auteurs**

Ing. Martijn Disco  
Steven Velthuijsen MSc.

## **Opdrachtgever**

Renewable Energy Factory B.V.  
Anton van Duinkerkenlaan 58  
3454 LR De Meern



# Windpark de Pals

## Notitie reikwijdte en detailniveau



# Windpark de Pals

## Notitie reikwijdte en detailniveau

Datum  
11-12-2017

Versie  
1.2

Bosch & Van Rijn  
Groenmarktstraat 56  
3521 AV Utrecht

Tel: 030-677 6466  
Mail: [info@boschenvanrijn.nl](mailto:info@boschenvanrijn.nl)  
Web: [www.boschenvanrijn.nl](http://www.boschenvanrijn.nl)

© Bosch & Van Rijn 2017

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

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Aanleiding</i>	4
1.2	<i>Voorgenomen activiteit</i>	4
1.3	<i>M.e.r.-procedure</i>	5
1.4	<i>Leeswijzer</i>	7
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>BELEIDSKADER</b>	<b>8</b>
2.1	<i>Rijksbeleid</i>	9
2.2	<i>Provinciaal beleid</i>	9
2.3	<i>Gemeentelijk beleid</i>	13
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>ALTERNATIEVEN</b>	<b>18</b>
3.1	<i>Inleiding</i>	19
3.2	<i>Randvoorwaarden voor de alternatieven</i>	19
3.3	<i>Ontwikkeling van de alternatieven</i>	19
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>WETTELIJK KADER</b>	<b>21</b>
4.1	<i>Inleiding</i>	22
4.2	<i>Geluid</i>	22
4.3	<i>Slagschaduw</i>	23
4.4	<i>Bodem, water en archeologie</i>	23
4.5	<i>Externe veiligheid</i>	24
4.6	<i>Landschap en cultuurhistorie</i>	26
4.7	<i>Natuur</i>	27
<b>HOOFDSTUK 5</b>	<b>BEORDELING MILIEUEFFECTEN</b>	<b>30</b>
5.1	<i>Inleiding</i>	31
5.2	<i>Geluid</i>	32
5.3	<i>Slagschaduw</i>	33
5.4	<i>Bodem, water en archeologie</i>	34
5.5	<i>Externe veiligheid</i>	34
5.6	<i>Landschap en cultuurhistorie</i>	36
5.7	<i>Natuur</i>	36
5.8	<i>Energieopbrengst en vermeden emissies</i>	37
5.9	<i>Samenvatting beoordelingskader</i>	38
<b>HOOFDSTUK 6</b>	<b>BESLUITVORMING</b>	<b>39</b>

# 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 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.

## 1.2 Voorgenomen activiteit

Renewable Energy Factory B.V. is voornemens windpark de Pals te realiseren. Het plangebied ligt in de provincie Noord-Brabant, in de gemeente Bladel. Het windpark is gesitueerd langs de A67 in het zuiden van de gemeente Bladel nabij de Belgische grens. Het windpark zal naar verwachting bestaan uit 4 windturbines. Zie Figuur 1.

**Figuur 1** Ligging projectgebied, beoogde windturbinelocaties en omliggende woningen.



De voorgenomen ontwikkeling van 4 windturbines met toebehoren past niet in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Bladel 2014' en de bijbehorende 'eerste herziening 2016'. De bouw van het windpark wordt mogelijk gemaakt met behulp van een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan.

### **1.3 M.e.r.-procedure<sup>1</sup>**

---

Voor de omgevingsvergunning kiest de initiatiefnemer, ervoor om vrijwillig een projectMER op te stellen. Hiermee vervalt de m.e.r.-beoordelingsplicht.

#### **1.3.1 Doel notitie reikwijdte en detailniveau**

---

Deze notitie reikwijdte en detailniveau (hierna: NRD) heeft als doel belanghebbenden te informeren over de beoogde plannen ten aanzien van het windpark, het milieueffectrapport (MER) dat hiervoor wordt opgesteld en wat er in het MER onderzocht gaat worden.

Er wordt een MER opgesteld waarbij de gemeente Bladel het bevoegd gezag is. De provincie zal met de gemeente een overeenkomst ondertekenen over het overdragen van de bevoegdheid aan de gemeenteraad van Bladel. Het daartoe strekkende besluit op grond van artikel 9f van de Elektriciteitswet 1998 moet nog door GS worden genomen.

Het bevoegd gezag (de gemeente Bladel) gebruikt de ontwerp-NRD en de hierop ingediende zienswijzen en adviezen van derden voor het vaststellen van de definitieve NRD.

#### **1.3.2 MER - achtergrond**

---

Europese en nationale wetgeving schrijven voor dat voor activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten de milieueffectrapportprocedure (m.e.r.) wordt doorlopen. Het doel van de m.e.r. is om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over dergelijke activiteiten.

In het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor de m.e.r.-plicht geldt (bijlage 1, lijst C, hieronder vallen windparken van meer dan 20 windturbines) en activiteiten waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (bijlage 1, lijst D, hieronder vallen overige windparken). Of een MER voor activiteiten uit

---

<sup>1</sup> De Milieueffectrapportage (afkorting m.e.r.) brengt de milieugevolgen van een besluit in beeld, voordat het besluit genomen wordt. De afkorting m.e.r. wordt gehanteerd bij aanduiding van de procedure. De onderzoeksresultaten worden gepubliceerd in het milieueffectrapport (MER). Wanneer wordt gesproken over MER, wordt het rapport bedoeld.

de lijst D wel of niet moet worden uitgevoerd, volgt uit een zogenaamde “m.e.r.-beoordelingsprocedure”.

De besluiten die van toepassing zijn op activiteiten waarop een m.e.r.- (beoordelings)plicht rust, zijn per activiteit weergegeven in kolom 4. Daarnaast geldt voor de activiteiten in zowel de C-lijst als de D-lijst dat een planm.e.r.-plicht optreedt in het geval sprake is van “plan” zoals genoemd in kolom 3 van de lijst en voor zover dit plan kaderstellend is voor m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn windparken, kleiner dan 20 windturbines, opgenomen in onderdeel D van de bijlage van het besluit. Het betreft categorie D22.2, de oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer, of bestaande uit 10 windturbines of meer.

Dit betekent dat voor een plan (b.v. een bestemmingsplan) dat een kader vormt voor een m.e.r.- (beoordelings)plichtig besluit (zoals de omgevingsvergunning) in beginsel een planMER moet worden opgesteld. Daarnaast geldt dat een planm.e.r.-plicht kan ontstaan in het geval een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van de Wet natuurbescherming. Omdat in de huidige situatie geen bestemmingsplan wordt opgesteld vervalt de planMER-plicht.

Indien sprake *kan* zijn van een windpark van 15 MW of meer dient het bevoegd gezag, onder meer in het kader van de omgevingsvergunning, een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen waarin wordt onderbouwd of een projectMER nodig is of niet. De initiatiefnemer heeft er echter voor gekozen om deze stap over te slaan en vrijwillig een projectMER op te stellen. Een m.e.r.-beoordelingsprocedure in de vergunningsfase kan derhalve achterwege blijven. Het MER wordt gebruikt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### 1.3.3 *Betrokken partijen*

---

De betrokken partijen in dit MER zijn de volgende:

#### Initiatiefnemer

Renewable Energy Factory B.V. is initiatiefnemer van het windpark waarvoor een MER en een (ontwerp)omgevingsvergunning worden opgesteld die door de gemeente in procedure worden gebracht. Renewable Energy Factory B.V. zal de aanvraag omgevingsvergunning indienen. Voor het projectMER is Renewable Energy Factory B.V. derhalve initiatiefnemer (art 7.22 lid 1 Wm).

#### Bevoegd gezag

Op basis van art. 9e Elektriciteitswet beschikt de provincie over de bevoegdheid voor het vaststellen van een inpassingsplan. In het geval toepassing wordt gegeven aan deze bevoegdheid zijn Provinciale Staten tevens bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning en inpassingsplan voor de realisatie van een windpark van meer dan 5 MW en niet meer dan 100 MW. De gemeente Bladel en de provincie

Noord-Brabant zijn echter voornemens een overeenkomst te tekenen waarmee de gemeente de taak op zich neemt om de ontwikkeling van onder meer dit windpark planologisch mogelijk te maken. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning.

#### Adviseurs en bestuursorganen

Gemeentelijke diensten, de Provincie Noord-Brabant en andere bestuursorganen worden vroeg bij de voorbereiding betrokken. Denk hierbij aan Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, buurgemeenten, de GGD, de Veiligheidsregio, waterschap de Dommel, Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat etc.

Alle adviseurs en bestuursorganen die op grond van de Wro en het Besluit m.e.r. een rol hebben, worden betrokken.

#### Commissie voor de milieueffectrapportage.

De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) zal de NRD en het MER beoordelen op juistheid en volledigheid. Voor de besluitvorming zal de Cie-m.e.r. het bevoegd gezag daarover adviseren.

#### Overige belanghebbenden

Omwonenden, natuur- en milieuorganisaties en andere maatschappelijke organisaties worden bij de planvorming betrokken. In de fase van de tervisielegging van deze NRD heeft eenieder de mogelijkheid zienswijzen kenbaar te maken via schriftelijke reacties. Daarna volgt de opstelling van het MER en de benodigde vergunningaanvragen. Tijdens de tervisielegging van het MER en de benodigde besluiten kunnen ook weer zienswijzen worden ingediend.

## **1.4 Leeswijzer**

---

De voorliggende notitie bestaat uit zes hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het ruimtelijk beleidskader voor de voorgenomen activiteit beschreven. De opstellingsalternatieven worden in hoofdstuk 3 beschreven en onderbouwd. Het toetsingskader voor de beschrijving van de milieugevolgen is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de beoordelingscriteria en onderzoeksmethode die per milieuthema worden gehanteerd. Hoofdstuk 6 bevat tot slot een overzicht van de te doorlopen procedures.



# Hoofdstuk 2 Beleidskader



## 2.1 Rijksbeleid

---

Om tot een duurzame energiehuishouding te komen heeft het toenmalige Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (min. EL&I) in het energierapport (2011)<sup>2</sup> 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)<sup>3</sup> 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 Energieakkoord<sup>4</sup> zijn de doelen nog eens bevestigd en vastgelegd. In de Structuurvisie Wind op Land<sup>5</sup> 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.

## 2.2 Provinciaal beleid

---

### 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. Dit betekent overwegend wel in de open zeelegebieden en niet in de kleinschalige cultuurlandschappen. 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

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.

De regels voor windturbines in de verordening zijn afhankelijk van het soort gebied (de 'structuur') waar de windturbines zich bevinden. Er zijn aparte regels voor windenergie in

- het 'Zoekgebied windturbines' (artikel 33);
- de structuur 'Bestaand stedelijk gebied' (artikel 4.9);

---

<sup>2</sup> Ministerie van EL&I, Energierapport 2011 (2011)

<sup>3</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 13 maart 2012

<sup>4</sup> Sociaal Economische Raad, Energieakkoord voor Duurzame Groei, september 2013

<sup>5</sup> Structuurvisie Windenergie op land, 31-03-2014

- de structuur 'Groenblauwe mantel' (artikel 6.18);
- de structuur 'Gemengd landelijk gebied' (artikel 7.19)

Volgens de provinciale verordening zijn windturbines in Natuur Netwerk Brabant (NNB) uitgesloten. Als er in dergelijke gebieden toch windturbines gepland worden betekent dit dat voor de realisatie van deze windturbines de begrenzing van het NNB aangepast moeten worden (herbegrenzing), zodat er geen sprake meer is van een NNB, maar van Groenblauwe mantel. Daarin is de ontwikkeling van wind onder voorwaarden mogelijk.

In de Verordening zijn de mogelijkheden voor een herbegrenzing van de NNB opgenomen in de artikelen 5.2 t/m 5.5. Met name artikel 5.5 is relevant voor dit project. Het is de verwachting dat de procedure van herbegrenzing Natuur Netwerk Brabant, voor de realisatie van dit windpark, via dit artikel verloopt.

#### **Verordening ruimte – Toelichting**

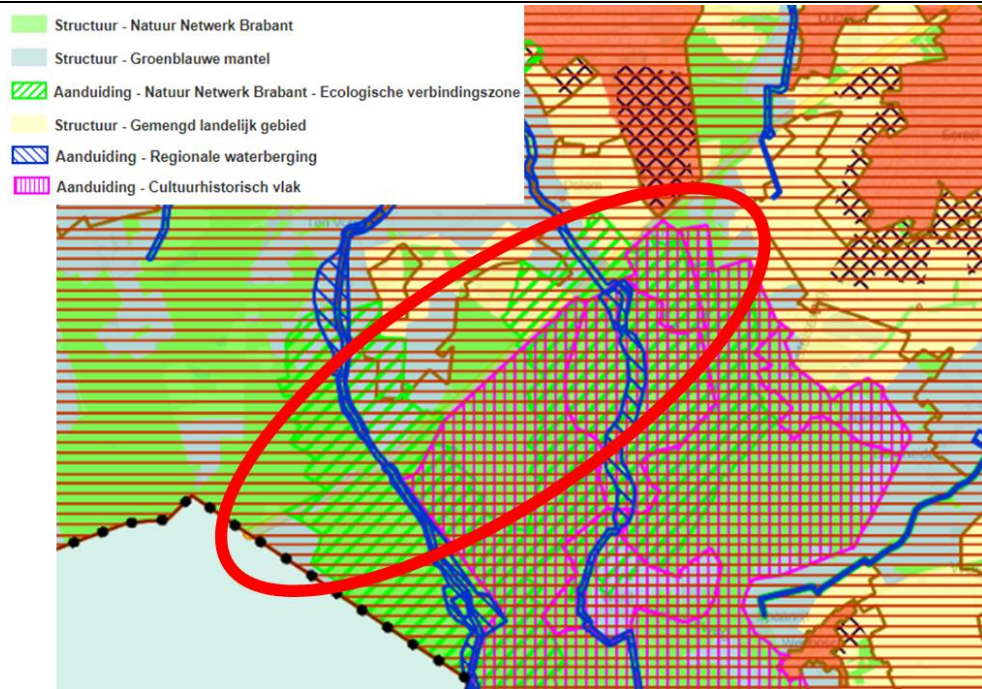
##### **Artikel 5 Natuur Netwerk Brabant**

##### **5.5 Wijziging van de begrenzing op verzoek bij kleinschalige ingrepen**

1. Gedeputeerde Staten kunnen de begrenzing van het Natuur Netwerk Brabant op verzoek van de gemeente wijzigen ten behoeve van een individuele, kleinschalige ingreep.
2. Een verzoek om wijziging van de begrenzing, als bedoeld in het eerste lid, gaat vergezeld van een bestemmingsplan waaruit blijkt dat:
  - a. de voorgestelde ingreep slechts leidt tot een beperkte aantasting van de ecologische waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Brabant in het desbetreffende gebied;
  - b. de voorgestelde ingreep leidt tot een kwalitatieve of kwantitatieve versterking van de ecologische waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Brabant als geheel;
  - c. de voorgestelde ingreep is onderbouwd met een afweging van alternatieven;
  - d. de voorgestelde ingreep vergezeld gaat van zodanige maatregelen dat er sprake is van een goede landschappelijke en natuurlijke inpassing;
  - e. de uitvoering van de voorgestelde ingreep en de daarbij betrokken maatregelen en de monitoring daarvan zijn verzekerd;
  - f. wordt voldaan aan de regels inzake het compenseren van verlies van ecologische waarden en kenmerken bedoeld in artikel 5.6 (compensatieregels).
3. Artikel 3.2 (kwaliteitsverbetering van het landschap) is niet van toepassing op een bestemmingsplan als bedoeld in het tweede lid.
4. Op een verzoek als bedoeld in het eerste lid is artikel 38.5 (procedure grenswijziging op verzoek) van toepassing.

Het voorgenomen windpark De Pals is op onderstaande uitsnede uit de verordening weergegeven met een rode ovaal:

**Figuur 2 Relevante structuren en aanduidingen uit de verordening ruimte Noord-Brabant.**



#### Verordening ruimte – Toelichting

##### Artikel 6 Groenblauwe mantel

##### 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 tenminste 25 meter, gemeten van de bovenkant van de fundering tot aan de wienas 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 2 e of 3 e 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.

**Verordening ruimte – Toelichting****Artikel 7 Gemengd landelijk gebied****7.19 Windturbines**

1. In afwijking van artikel 3.1, tweede lid onder a (verbod op nieuwvestiging) is in gemengd landelijk gebied nieuwvestiging mogelijk van windturbines met een bouwhoogte van tenminste 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 2 e of 3 e 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.

Bestuursakkoord 2015: Beweging in Brabant 2015 – 2019

Naast het benadrukken van de afspraken rond windenergie die met het Rijk en gemeenten zijn gemaakt wil de provincie stimuleren dat omwonenden van windparken in Brabant in de toekomst meer kunnen meeprofiteren van groene energie, onder andere door de participatiemogelijkheden van burgers te vergroten. De investeringsstrategie bevat een investering van 20 miljoen euro in energietransitie.

Provinciaal milieu- en waterplan 2016 – 2021

In het PMWP geeft de provincie aan samen met haar partners te willen voortbouwen op de uitvoering van de Energieagenda, een volgende schaa sprong te maken en de energietransitie te versnellen. Dit houdt in:

- Inzetten voor de ontwikkeling en opwekking van duurzame energie uit wind, zon, bodem, biomassa en geothermie;
- Uitvoeren van de afspraken over windenergie die gemaakt zijn met het rijk en gemeenten. Het ondersteunen van de met het rijk afgesproken doelstelling om in 2020 470,5MW op te wekken;
- Ondersteunen van breed gedragen voorstellen van onderop om windenergie

- kleinschalig toe te passen;
- Stimuleren dat omwonenden van windparken in Brabant in de toekomst meer kunnen meeprofiteren van groene energie. Bezien hoe bijvoorbeeld de participatiemogelijkheden van burgers kunnen worden vergroot.

## **2.3 Gemeentelijk beleid**

---

### Omgevingsvisie 1.0 – gemeente Bladel

In de omgevingsvisie van de Gemeente Bladel, vastgesteld op 11 mei 2017, beleid over windenergie beschreven. Hierna is de betreffende tekst opgenomen.

**Omgevingsvisie 1.0 – Definitieve versie – Gemeente Bladel****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 in 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 gemeentelijk visie is een belangrijke factor in het belang van het realiseren van het windpark.

### **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**

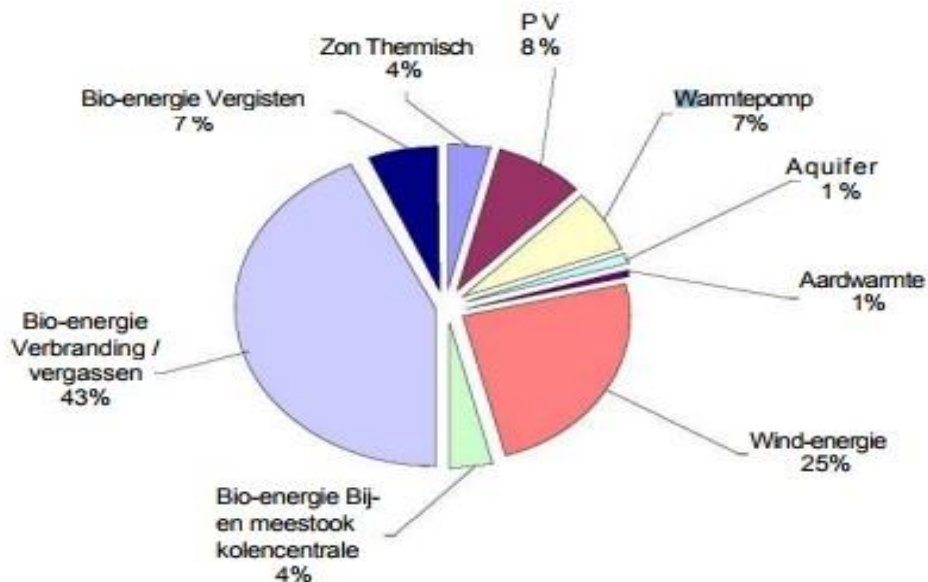
**7.19 Windturbines**

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: meestook biomassa in kolencentrale voor warmte en elektriciteit;
- Bio-energie verbranding/vergassing: verbranding en/of 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).

**Duurzame Energie in De Kempen 2025**



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. Volgens de verdeling in bovenstaand taartdiagram komt dat neer op de hoeveelheden weergegeven in onderstaande tabel (in GJ en MWh). Om meer gevoel te krijgen over wat dat betekent is deze jaarproductie grofweg vertaald naar concrete aantallen installaties, zoals het aantal zonnecollectoren bij huishoudens en het Energieneutraal in 2025 31 Klimaatvisie Kempengemeenten aantal vereiste windturbines. In de laatste twee kolommen is aangegeven op welk energiegebruik of opwekking deze aantallen zijn gebaseerd. Opgemerkt moet worden dat het hier gaat om indicatieve waarden. Er is uitgegaan van gemiddelden en aannames over installatiegroottes. Als bijvoorbeeld niet wordt uitgegaan van de huidige 2 MW windturbines maar van de modernste die 4 MW piekvermogen hebben, zijn er naar schatting 35 à 40 turbines nodig in plaats van 67. Anderzijds zullen er waarschijnlijk geen 4 nieuwe verpleegtehuizen verrijzen, maar wellicht

wel een ziekenhuis of andere utiliteitsgebouwen met vergelijkbare warmtebehoefte.

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.



# Hoofdstuk 3 Alternatieven



### 3.1 Inleiding

---

Uit de overwegingen van het rijk en de provincie blijkt dat er maar beperkte zoeklocaties voor grootschalige windenergie zijn. Een deel van de provinciale doelstelling zal op kleinschalige locaties buiten het zoekgebied ingevuld moeten worden. Windpark de Pals is zo'n locatie. Door binnen dergelijke locaties te streven naar optimalisatie van windenergie, terwijl de milieueffecten tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt, kan het aantal van dit soort locaties worden beperkt, en toch aan de doelstelling worden voldaan.

### 3.2 Randvoorwaarden voor de alternatieven

---

In het MER moeten reële alternatieven onderzocht worden. Omdat met het project invulling wordt gegeven aan de specifieke taakstelling voor windenergie wordt geen onderzoek verricht naar overige vormen van opwekking van duurzame energie.

Omdat het een project-MER betreft, behorend bij een concrete vergunningaanvraag kan volstaan worden met verschillende inrichtingen van dat windpark.

Voor de ontwikkeling gelden enkele randvoorwaarden. Deze zijn gebaseerd op de analyse van het beleidskader en van de wet- en regelgeving:

- Opstelling van windturbines in overeenstemming met de Verordening ruimte Noord-Brabant;
- Voldoen aan wettelijke eisen ten aanzien van veiligheid, geluid en slagschaduw etc.;
- Voorkomen van significante effecten op instandhoudingsdoelstelling van natuurgebieden;
- Komen tot een goede landschappelijke inpassing.

### 3.3 Ontwikkeling van de alternatieven

---

Het vertrekpunt voor de ontwikkeling van alternatieven wordt gevormd door de randvoorwaarden uit de voorgaande paragraaf.

Daarnaast worden voorwaarden gesteld vanuit de techniek. De windturbines moeten op voldoende onderlinge afstand staan om afvang van wind en verstoring van de wind en daarmee afname van het rendement van de windturbines te voorkomen.

Bij de ontwikkeling van alternatieven wordt verder gekeken hoe deze opstellingen inpasbaar zijn.

### 3.3.1 *Ruimtelijke belemmeringen*

---

Naast woningen en natuur (net over de grens met België begint het Natura 2000-gebied Ronde Put) en de A67 zijn er geen ruimtelijke belemmeringen zoals buisleidingen en hoogspanningsverbindingen aanwezig in het gebied. Wel speelt er een plan voor een windpark direct ten westen van de parklocatie, in de gemeente Reusel-de Mierden.

### 3.3.2 *Mogelijke opstellingen*

---

De mogelijke windturbines liggen op een één lijn, parallel aan de A67. Dit is ook in overeenstemming met het beleid.

In het MER worden enkele alternatieven bepaald, onderzocht en beoordeeld die zich onderscheiden door de afmetingen van de windturbines. De alternatieven zullen onderscheidend zijn voor de aspecten 'rotordiameter', 'ashoogte', en 'vermogen'. Zie Tabel 1.

**Tabel 1** Bandbreedte van de te onderzoeken alternatieven.

Aspect	Bandbreedte	
	Ondergrens	Bovengrens
Rotordiameter	140 meter	160 meter
Ashoogte	120 meter	160 meter
Vermogen	3,5 MW	5 MW

### 3.3.3 *Optimalisatie*

---

De onderzoeken in het MER kunnen aanleiding geven voor optimalisatie van alternatieven, met als doel het beperken van negatieve effecten en het vergroten van positieve effecten. Een dergelijke optimalisatie leidt tot een voorkeursalternatief (VKA).

## Hoofdstuk 4 Wettelijk kader



## 4.1 Inleiding

---

In dit hoofdstuk wordt voor de relevante milieuthema's het wettelijk kader beschreven. Daar waar geen wettelijk kader van toepassing is, wordt een kader op basis van toepasselijk beleid opgesteld.

## 4.2 Geluid

---

Windturbines produceren geluid, dat meestal wordt omschreven als suizend of zoepend. 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 als gevolg van een windpark ter plaatse van geluidsgevoelige objecten<sup>6</sup> 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. Met de norm wordt recht gedaan aan het feit dat geluid 's nachts en 's avonds als storender ervaren kan worden dan overdag. Het geluid wordt berekend als een gemiddelde, waarbij 's avonds en 's nachts respectievelijk 5 en 10 dB bij de berekende geluidsbelasting moet worden opgeteld. De norm staat beschreven in artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

### Laagfrequent geluid

Er is in Nederland geen aparte norm voor laagfrequent geluid van windturbines. De algemene norm voor windturbinegeluid biedt ook voldoende bescherming tegen laagfrequent geluid.

### Stiltegebieden

De effecten op het nabijgelegen stiltegebied Witrijt worden betrokken in het MER-onderzoek.

### Cumulatie

De geluidsbelasting op omliggende woningen als gevolg van windpark de Pals wordt ook beschouwd in cumulatie met de beoogde windturbines in gemeente Reusel - de Mierden.

---

<sup>6</sup> Onder geluidsgevoelige objecten worden verstaan: woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, kinderdagverblijven, woonwagendplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen. Bron: Wet geluidhinder. Ook percelen die zijn bestemd voor wonen maar waar nog niet is gebouwd vallen onder deze noemer.

### 4.3 Slagschaduw

---

Slagschaduw van een windturbine is de bewegende schaduw van de draaiende wieken. Als slagschaduw op het raam van een woning of kantoor valt kan dat als hinderlijk worden ervaren. De Activiteitenregeling milieubeheer (RARIM, 2007) meldt in artikel 3.12 dat een windturbine voorzien moet zijn van een automatische stilstandvoorziening indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de windturbine en de gevoelige objecten minder dan 12 maal de rotordiameter (12D) bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag (17 x 20 minuten = 5:40 uur/jaar-contour) slagschaduw kan optreden.

#### Cumulatie

Voor zover relevant wordt ook de slagschaduw van de beoogde windturbines in gemeente Reusel - de Mierden betrokken in het slagschaduwonderzoek.

### 4.4 Bodem, water en archeologie

---

#### Bodem

De Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit regelen de bewaking van de bodemkwaliteit en de bescherming van de bodem tegen vervuiling. Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd naar of vanaf de projectlocatie, is sprake van roering van de bodem. In het kader van de omgevingsvergunning moet in sommige gevallen inzicht worden gegeven in de bodemkwaliteit. In die gevallen moet worden bepaald of sprake is van een kans op ernstige verontreinigingen en/of de kwaliteit van de bodem geschikt is voor de beoogde functie. Daarnaast worden vanuit het Besluit bodemkwaliteit eisen gesteld aan de kwaliteit van de aan- en af te voeren bodem. Voor het afgraven van grond ten behoeve van de aanleg van de molenfundamenten, bouw- en onderhoudswegen en kraanopstelplaatsen is in sommige gevallen een vergunning nodig op grond van de Ontgrondingenwet.

#### Archeologie

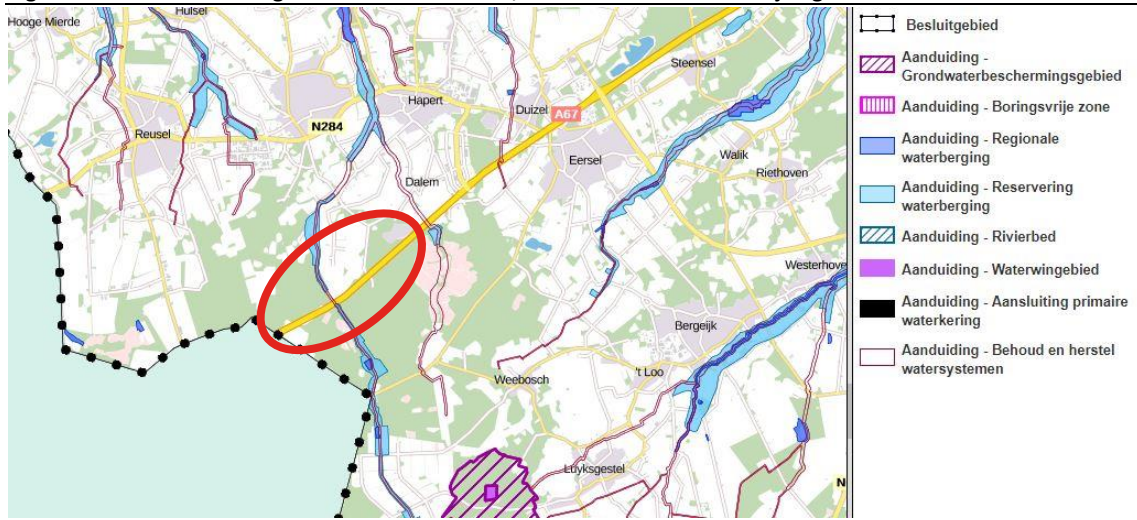
De Wet op de archeologische monumentenzorg regelt hoe met (mogelijke) archeologische waarden omgegaan moet worden en in welke gevallen onderzoek en/of behoud nodig is. Dit is verder uitgewerkt in de Monumentenwet, Ontgrondingwet, de Wet milieubeheer en de Woningwet. Daarnaast wordt getoetst aan het gemeentelijk archeologiebeleid.

#### Water

In de Waterwet is de waterhuishouding, het beheer van oppervlaktewater en grondwater geregeld. Het provinciaal waterbeleid is vastgelegd in de Verordening ruimte Noord-Brabant. Dit beleid betreft bijvoorbeeld waterkwaliteit, de grondwatervoorraad, zoetwatervoorziening. Figuur 3 toont de aanduidingen gerelateerd aan water uit de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant.



**Figuur 3 Verordening ruimte Noord-Brabant, themakaart 5: water. Projectgebied in rood.**



## 4.5 Externe veiligheid

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.

### Begrippenlijst

<i>Faalfrequentie</i>	De kans dat een windturbine of installatie faalt. Deze kans is gebaseerd op statistieken m.b.t. werkelijke gebeurtenissen uit het verleden.
<i>Groepsrisico</i>	Het groepsrisico is de kwantitatieve beschrijving van het risico op een ramp door een zwaar ongeval met een activiteit met gevaarlijke stoffen. Men spreekt van een groepsrisico als er meer dan 10 doden kunnen vallen.
<i>Plaatsgebonden risico (PR)</i>	De overlijdenskans die een burger loopt op een bepaalde plek, ervan uitgaande dat de burger onafgebroken op die plaats aanwezig is, volledig onbeschermt is en geen vluchtgedrag vertoont. Een PR van $10^{-6}$ betekent een kans van 1 op de miljoen jaar. Een PR van $10^{-5}$ betekent een kans van 1 op de honderduizend jaar.
<i>Risicoverhoging</i>	De kans dat een installatie faalt door toedoen van de windturbine. M.a.w. wanneer een blad van de windturbine afbreekt kan deze op een gastank terecht komen waardoor de gastank faalt. De kans dat dit gebeurt is de risicoverhoging.
<i>Werpafstand bij nominaal toerental</i>	De afstand die een (deel van het) windturbineblad kan afleggen als deze afbreekt op het moment dat een windturbine op vol vermogen draait.

### Activiteitenbesluit

De normen omtrent windturbines en bebouwing worden gegeven in het Activiteitenbesluit. De norm is als volgt:

- 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.
- 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.

#### Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

In mei 2004 is het “Besluit externe veiligheid inrichtingen” (Bevi) in werking getreden. Hiermee zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Windturbines vallen niet onder de categorieën van inrichtingen waarop het Bevi zich richt. Windturbines kunnen wel resulteren in een risicoverhoging van een nabijgelegen Bevi-inrichtingen.

#### Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Windturbines kunnen een risico vormen voor buisleidingen. Indien windturbines nabij een buisleiding worden geplaatst, moet worden getoetst aan het “Besluit externe veiligheid buisleidingen” (Bevb). Hierin zijn risiconormen opgenomen voor vervoer van gevaarlijke stoffen in buisleidingen.

#### Handboek Risicozonering Windturbines

Het Handboek risicozonering windturbines (2014) geeft richtlijnen om de risico's rond windturbines te toetsen, rekening houdend met bovenstaande eisen. Het handboek dient als richtlijn voor het bepalen van het risico na plaatsing van windturbines op een specifieke locatie.

Uit het handboek blijkt dat windturbines geen substantiële bijdrage mogen leveren aan de risico's van een inrichting. Dat komt er op neer dat de windturbines geen effect hebben op de voor de inrichting geldende Groepsrisico, Persoonsgebonden Risico en afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten. Om dit te toetsen wordt in eerste instantie gekeken of de windturbines een toename van de catastrofale faalfrequentie van risicovolle installaties behorende tot de inrichting tot gevolg hebben. Indien deze toename een bepaalde toetswaarde niet overschrijdt dan is plaatsing van de windturbine uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze toetswaarde wordt volgens het Handboek Risicozonering Windturbines 10% gehanteerd. Indien de toename deze toetswaarde 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 en Bevb.

Ten aanzien van gasleidingen hanteert Gasunie een afstand van ‘werpafstand bij nominaal toerental’ waarbuiten geen negatieve invloed van een windturbine te verwachten is (Handboek Risicozonering Windturbines, 2014). Daarbinnen zijn in overleg met Gasunie en afhankelijk van een locatie specifieke risicoanalyse kleinere afstanden vergunbaar.

#### Veiligheid waterkeringen

Er liggen geen waterkeringen in of nabij het projectgebied.

#### Infrastructuur

In aanvulling op het externe-veiligheidsbeleid dat algemeen van toepassing is, hanteert Rijkswaterstaat eigen risicocriteria voor windturbines die zijn opgenomen in het document “Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken” en “Windturbines langs auto-, spoor-, en vaarwegen – Beoordeling van veiligheidsrisico’s”. Wanneer voldaan wordt aan de beleidsregel is er geen hinder voor verkeer, wal- en scheep radar te verwachten. Aanvullend onderzoek is alleen vereist wanneer windturbines binnen een afstand gelijk aan minder dan de halve rotordiameter tot de rand van de auto- of vaarweg geplaatst worden (art 4, lid 1 en 2 uit de beleidsregel).

#### Ijsafworp

De risico’s met betrekking tot ijsworp door de windturbines worden beschouwd in het MER. Deze risico’s worden kwalitatief beoordeeld.

#### Veiligheidsnormen Interne veiligheid (NVN en IEC)

Buiten de eerdergenoemde eisen en richtlijnen omtrent externe veiligheid dienen windturbines ook te voldoen aan eisen omtrent interne veiligheid. Bij interne veiligheid gaat het om voorzieningen in en aan de windturbines zelf, die de kans op onveilige situaties (o.a. brand, elektrocutie, afwerpen van ijs) zo klein mogelijk maken. Dergelijke interne veiligheidsvoorzieningen gelden voor elk type molen in elke willekeurige opstelling. Deze veiligheidsvoorzieningen zijn samengevat in een geobjectiveerd eisenpakket NVN 11400-0 “Windturbines, voorschriften voor type-certificatie, technische eisen” of haar opvolger IEC 61400-1 “Wind Turbine Safety and Design”. Alleen gecertificeerde windturbines voorzien van een geldig typecertificaat conform (een van) de hierboven genoemde normen komen in Nederland in aanmerking voor een omgevingsvergunning.

## **4.6 Landschap en cultuurhistorie**

---

Er is geen relevante wet- of regelgeving over landschap en cultuurhistorie. In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)<sup>7</sup> 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.

De verordening Ruimte van Noord-Brabant meldt het volgende:

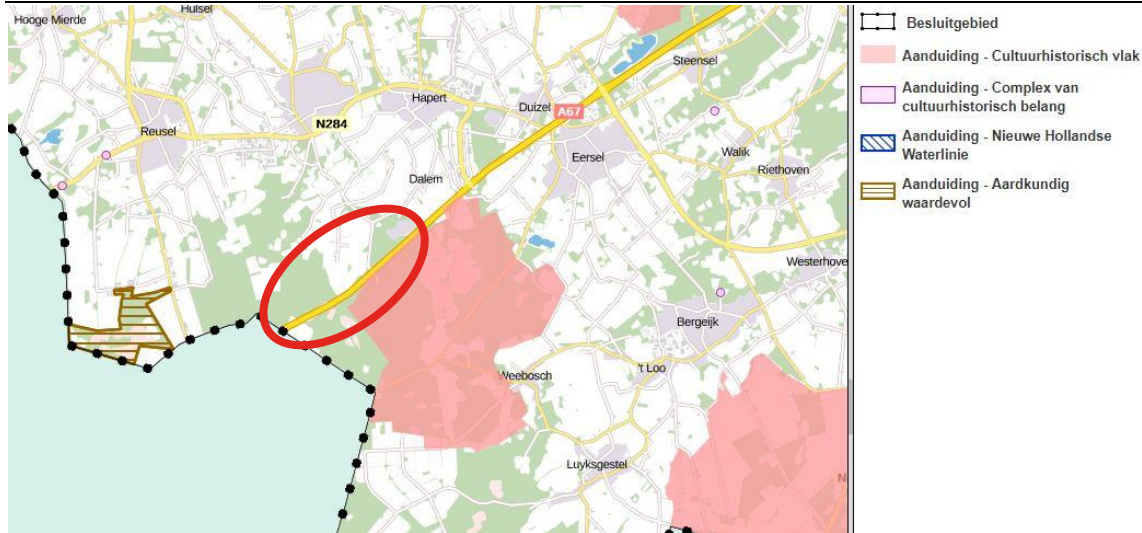
*‘Een bestemmingsplan moet aangeven hoe nieuwe ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied bijdraagt aan de verbetering van de kwaliteit van het landschap. Hiervoor is in 2011 een handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap opgesteld, waarin verschillende methodieken zijn uitgewerkt.’*

---

<sup>7</sup> Ministerie I&M structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 13-3-2012

Voor cultuurhistorische elementen wordt getoetst aan de Verordening Ruimte. Toetsing op gedetailleerd niveau vindt plaats aan de hand van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie (zie Figuur 4). Gemeente Bladel heeft dit beleid nader uitgewerkt met waardenkaart welke een verfijning is van de provinciale kaart.

**Figuur 4 Verordening ruimte Noord-Brabant, themakaart 3: cultuurhistorie. Projectgebied in rood.**



#### Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Vanuit het oogpunt van landschap zijn enkele aspecten relevant. Enerzijds gaat het om effecten op de beleving van het gebied (open ruimte, herkenbaarheid), anderzijds gaat het om de zichtbaarheid (o.a. verlichting) van de opstelling en de interferentie met andere windparken. Ook het accentueren van landschappelijke structuur en de onderlinge afstand tussen windmolens kunnen een rol spelen bij de landschappelijke beoordeling. In het MER wordt tevens beoordeeld of er cultuurhistorische waarden worden aangetast. Onderstaand zijn de te beschrijven effecten weergegeven. Ook is vermeld hoe deze effecten beoordeeld worden. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de Verordening ruimte van de provincie (artikel 2.2) en de Handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap, tevens van de provincie. Structuren en patronen zijn karakteristiek als deze in bepaald beleid zijn opgenomen en/of beschreven.

#### **4.7 Natuur**

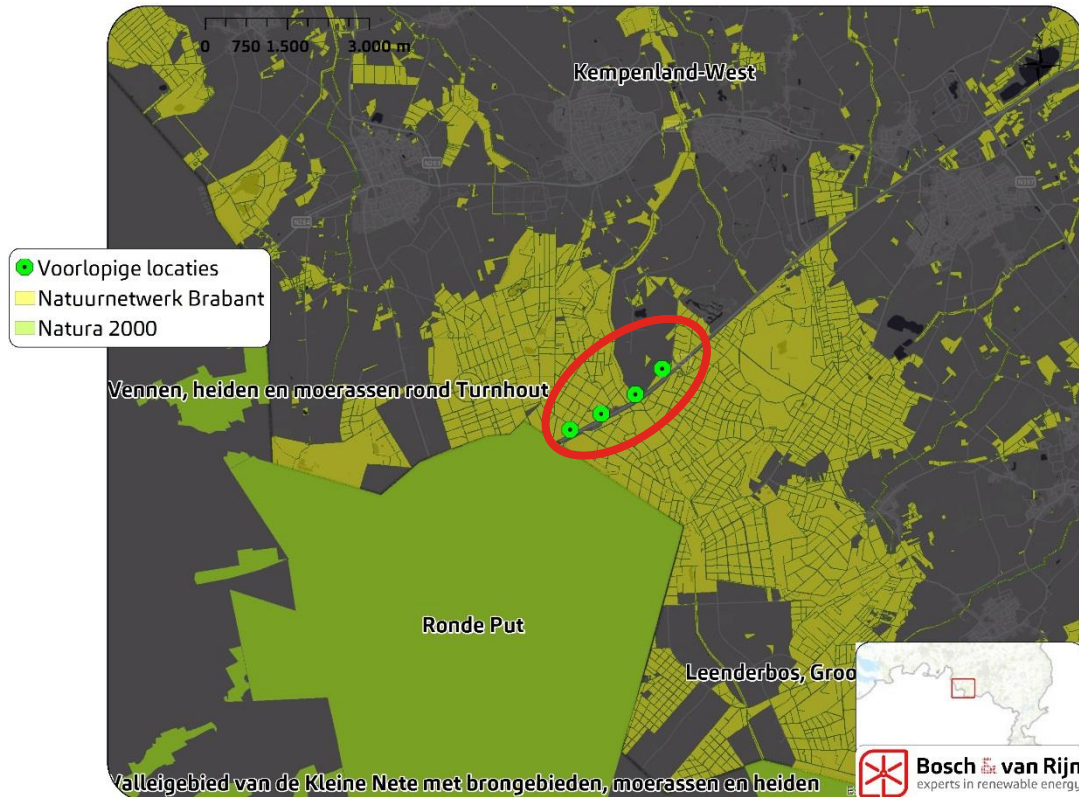
De Wet natuurbescherming (Wnb) bevat het nationaal juridisch kader voor het ecologisch onderzoek. Hoofdstuk 2 van deze wet betreft de regels voor bescherming van de Natura-2000 gebieden. De wet is verder ingedeeld aan de hand van de betreffende Europese richtlijnen. Het 'beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn' staat in § 3.1, het 'beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn' in § 3.2 en het 'beschermingsregime andere soorten' in § 3.3.

Verder geldt een algemene zorgplicht op basis van art. 1.11 voor Natura 2000-

gebieden, bijzondere nationaal natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten.

In Figuur 5 staan het Natura 2000-gebied “Ronde Put” en Natuurnetwerk Brabant weergegeven ten opzichte van het plangebied.

**Figuur 5** Ligging van natuurgebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Brabant).



### Gebiedsbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming is gericht op het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden in Nederland.

Art. 2.7 lid 2 Wnb bepaalt dat voor het realiseren van projecten die geleid tot de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen verstoren een vergunning nodig is. De aanvrager van de vergunning dient hiervoor een passende beoordeling op te stellen. De Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Voor cumulatieve effecten dienen alle activiteiten en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project/plan.

In de Verordening Ruimte en het Natuurbeheerplan staat de uitwerking van het

Natuurnetwerk Brabant beschreven. Uit de regels blijkt dat niet alleen plannen binnen de NNB beoordeeld moeten worden, maar de noodzaak tot toetsen van externe werking is ook expliciet benoemd.

#### Soortenbescherming

Dit onderdeel is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Wnb bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het opzettelijk doden of vangen, en het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen.

Per beschermingsregime gelden verschillende verboden.

Voor soorten uit de Vogelrichtlijn geldt het volgende verbod:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen of eieren;
- Opzettelijk storen van vogels (tenzij dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding).

Voor soorten uit de Habitatrichtlijn gelden de volgende verboden:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk verstoren;
- Beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen of eieren.
- Voor het beschermingsregime andere soorten geldt het volgende:
  - Opzettelijk doden of vangen;
  - Opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen.

Gedeputeerde Staten kunnen vrijstelling en ontheffing verlenen van verboden wanneer er voor een project geen alternatief is, het project nodig is ter bescherming van een specifiek (per regime bepaald) algemeen belang en de maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Voor de effecten op soorten die zijn beschermd wordt gekeken naar effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase (met name aanvaringssslachtoffers vogels). Bij aanvaringssslachtoffers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de verschillende soorten vliegbewegingen van vogels in de omgeving van het windpark (slaap-trek, foerageertrek).

#### Stikstofdepositie

Stikstofdepositie als gevolg van vracht- en kraanwagenbewegingen tijdens de aanlegfase is, zoals is gebleken uit berekeningen voor andere windparken, verwaarloosbaar klein (<0,05 mol N/ha/jr) en zal daarom niet in het MER worden betrokken. Wel wordt in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag een Aeriusberekening uitgevoerd voor het daadwerkelijk te realiseren alternatief.

# Hoofdstuk 5 Beoordeling milieueffecten



## 5.1 Inleiding

---

### 5.1.1 Milieuthema's






---

Een windturbinepark heeft milieueffecten tot gevolg. Deze effecten worden in het MER gekwantificeerd, getoetst en beoordeeld. Hieronder zijn de relevante effecten voor een windpark op de betreffende projectlocatie aangegeven en is vermeld in welke paragraaf deze uitgewerkt zijn:

- Geluid (5.2)
- Slagschaduw (5.3)
- Bodem, water en archeologie (5.4)
- Externe veiligheid (5.5)
- Landschap en cultuurhistorie (5.6)
- Natuur (5.7)
- Energieopbrengst en vermeden emissies (5.8)
- Samenvatting beoordelingskader (5.9)

De beoordeling van de effecten wordt uitgevoerd op basis van kwantitatieve gegevens. Waar dat niet mogelijk is, wordt kwalitatief beoordeeld. De milieueffecten van de alternatieven worden ten opzichte van de referentiesituatie (dat wil zeggen de bestaande situatie met de huidige windturbines) en ten opzichte van elkaar beoordeeld en vergeleken. Daarbij wordt de onderstaande 5-puntschaal gehanteerd:

Tabel 2 5-puntschaalbeoordeling

Effect	Beoordeling	
Positief effect	++	
Beperkt positief effect	+	
Neutraal effect	0	
Beperkt negatief effect	-	
Negatief effect	--	

### 5.1.2 Autonome ontwikkeling

---

De autonome ontwikkelingen ( nabijgelegen windprojecten, bedrijventerreinen, woningbouw) worden in het MER geïnventariseerd. De milieueffecten dienen inclusief deze toekomstige ontwikkelingen te worden onderzocht. Zo is de (toekomstige) landschappelijke impact van de windturbines van windpark Bladel mede te beschouwen in combinatie met nabijgelegen ruimtelijke ontwikkelingen.

### 5.1.3 Cumulatie

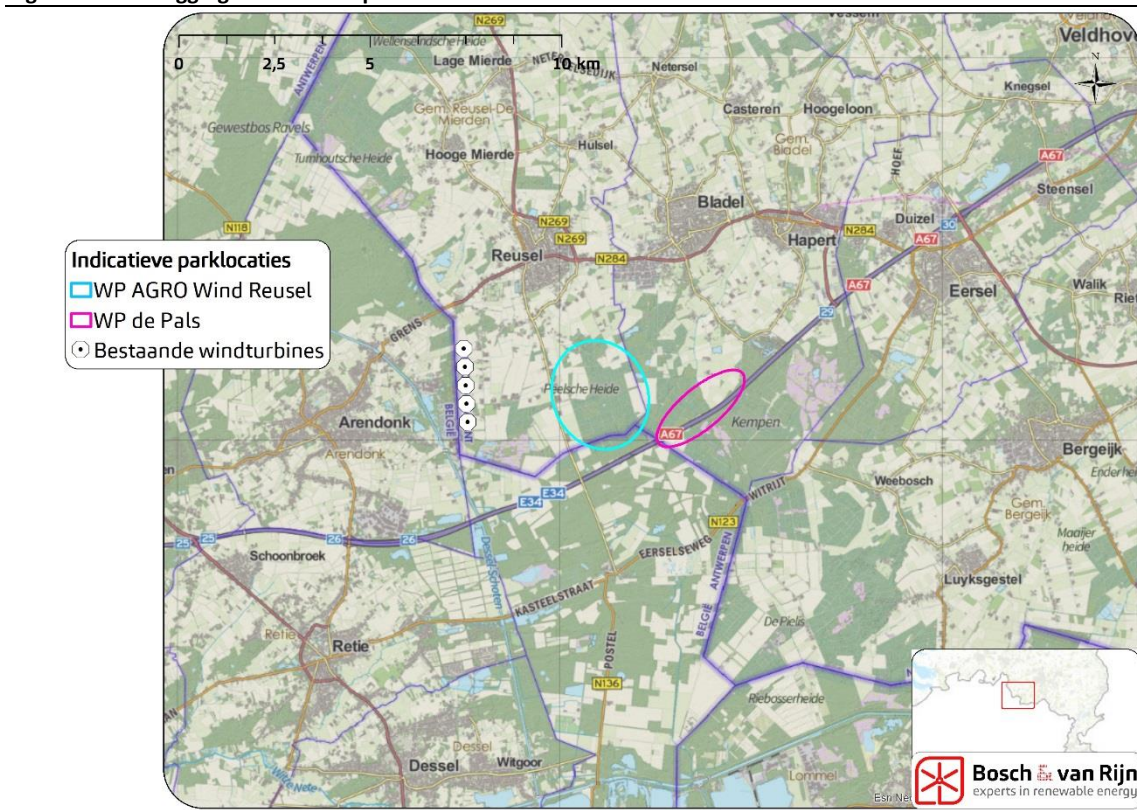
---

In het MER worden de milieueffecten ook onderzocht in samenhang met nabijge-



legen en/of geplande windparken. Het gaat hierbij met name om het initiatief in de gemeente Reusel - de Mierden, dat is gelegen op korte afstand van windpark de Pals. Onderstaande figuur toont de indicatieve parklocaties:

**Figuur 6 Ligging van de twee parklocaties.**



## 5.2 Geluid

Windturbines produceren geluid. Voor de alternatieven wordt in het MER de geluidemissie naar de omgeving geprognosticeerd conform de “Reken- en meetvoorschrift windturbines” uit bijlage 4 van de Activiteitenregeling.

Naast toetsing aan de wettelijke norm (47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ ) wordt ook het aantal woningen beschouwd waar de jaargemiddelde geluidsbelasting tenminste 42 dB  $L_{den}$  bedraagt. Ook wanneer windturbines aan de wettelijke norm voldoen kunnen ze immers hoorbaar zijn, en is er dus een milieueffect.

Geluidcontouren van 47 dB  $L_{den}$  en 42 dB  $L_{den}$  worden berekend en weergegeven op kaart. De wettelijke 41 dB  $L_{night}$  wordt tevens berekend. Echter, uit de praktijk blijkt dat wanneer er aan de 47 dB  $L_{den}$  wordt voldaan, er ook aan de 41 dB  $L_{night}$  wordt voldaan. Daarom wordt deze laatste contour niet afzonderlijk ingetekend. Vervolgens wordt bekeken hoeveel woningen van derden zijn gelegen binnen deze contouren. Daarnaast wordt van alle omliggende woningen berekend wat de geluidniveaus ter plaatse van deze woningen zijn.

Wanneer niet voldaan zou worden aan de norm van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$  kan de windturbine gedurende bepaalde tijden in een stillere modus worden gezet (wat enigszins ten koste gaat van de energieopbrengst). In het MER wordt aangegeven in welke gevallen dat nodig is en wat de gederfde energieopbrengst is.

Ook wordt in het MER aangegeven of er mogelijke effecten zijn op stiltegebieden nabij het plangebied.

#### Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Het beoordelingscriterium bestaat uit het aantal woningen van derden dat is gelegen binnen de 47 dB  $L_{den}$  en 42 dB  $L_{den}$  contour. Tevens worden in het MER de effecten in relatie tot de hoeveelheid opgewekte energie inzichtelijk gemaakt, namelijk het aantal woningen binnen de geluidscontour per eenheid opgewekte energie.

Daarnaast wordt een kwalitatieve beschrijving gegeven van de cumulatie met andere geluidsbronnen in de omgeving.

Tabel 3 Beoordelingscriterium geluid

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
<b>Geluid</b>	Aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidscontouren $L_{den}$ 42 en 47 dB (absoluut en relatief).	Kwantitatief
	Effecten op stiltegebied	Kwalitatief

### 5.3 Slagschaduw

Windturbines veroorzaken als gevolg van de draaiende rotor een bewegende schaduw, de zogenoemde slagschaduw. In het MER wordt de te verwachten slagschaduw berekend en gevisualiseerd met slagschaduwcontouren. Per alternatief wordt uitgerekend wat de schaduwduur voor nabijgelegen woningen zal zijn en hoeveel woningen binnen een tweetal slagschaduwcontouren zijn gelegen. Eén van beide contouren betreft de contour die overeenkomt met de maximaal toegestane schaduwduur op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De schaduwduur wordt echter conservatief berekend. We gaan uit van een totale schaduwduur van 5:40 uur per jaar (17 dagen x 20 minuten) terwijl op grond van het Activiteitenbesluit een schaduwduur van minder dan 20 minuten per dag op overige dagen per jaar is toegestaan.

Indien nodig wordt in het MER inzicht gegeven in de benodigde stilstand – en de daarmee gederfde energieopbrengst – om aan een schaduwduur van maximaal 5:40 uur per jaar te voldoen.

#### Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Het beoordelingscriterium voor slagschaduw bestaat uit het aantal gevoelige objecten dat is gelegen binnen een tweetal schaduwcontouren (0 en 5:40 uur/jaarcontour). Ook voor slagschaduw geldt dat daarnaast inzicht wordt gegeven in het aantal woningen binnen de schaduwcontouren in relatie tot de hoeveelheid op-

gewekte energie (MWh).

Tabel 4 **Beoordelingscriterium slagschaduw**

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Slagschaduw	Aantal gevoelige objecten binnen twee slagschaduwcontouren (absoluut en relatief)	Kwantitatief

## 5.4 Bodem, water en archeologie

De realisatie van een windturbinepark heeft mogelijke effecten de bodemkwaliteit en waterhuishouding. Ook kunnen er mogelijk effecten zijn op de archeologische waarden. In onderstaande tabel is aangegeven hoe deze effecten onderzocht en beoordeeld worden.

Tabel 5 **Beoordelingscriterium bodem, water en archeologie**

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
<b>Veiligheid waterkering</b>	Afstand tot kernzone waterkering en/of toename faalkans waterkeringen	Kwantitatief
<b>Bodemkwaliteit</b>	Milieukwaliteit bodem	Kwalitatief
<b>Grondwaterstand</b>	Invloed op grondwater door grondwateronttrekking t.b.v. aanleg fundering.	Kwantitatief/ kwalitatief
<b>Archeologie</b>	Effecten op archeologische waarden	Kwalitatief

## 5.5 Externe veiligheid

De aanwezigheid van windturbines kan een verhoogd risico opleveren voor de omgeving. In het kader van wet- en regelgeving moeten de risico's voor de omgeving, onder bepaalde waarden blijven.

### Gevaarlijke stoffen

In de nabijheid van de mogelijke turbinelocaties bevinden zich geen gas- en buisleidingen. Indien de windturbines niet substantieel bijdragen aan een hoger risico van leidingen zullen de voor de leiding geldende Groepsrisico (GR) en Persoonsgebonden Risico (PR) en afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten ook na plaatsing van de windturbine van kracht blijven. Om dit te toetsen wordt in eerste instantie naar de toename van de catastrofale faalfrequentie gekeken. Indien deze toename een bepaalde toetswaarde niet overschrijdt, dan is plaatsing van de windturbine uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze toetswaarde wordt op grond van het Handboek Risicozonering Windturbines 10% gehanteerd. Indien de toename deze toetswaarde overschrijdt, worden aanvullende analyses uitgevoerd om te bepalen of er na plaatsing nog steeds wordt voldaan aan de normen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen en/of Besluit externe veiligheid buisleidingen.

### Personen

In de nabijheid van de mogelijke turbinelocaties bevinden zich woningen, welke in externe veiligheidswetgeving zijn aangemerkt als kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, mag niet hoger zijn dan  $10^{-6}$  per jaar.

Behalve woningen bevinden zich ook bedrijfsgebouwen in de nabijheid van de zoeklocatie. Ook de gebouwen in België moeten worden meegenomen in het onderzoek. Hiervan wordt ook onderzocht of het gaat om woningen en/of bedrijfsgebouwen. Afhankelijk van het aantal, de dichtheid en de verblijfstijd van personen worden deze bedrijfsgebouwen aangemerkt als beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, mag niet hoger zijn dan  $10^{-5}$  per jaar. De risicocontouren  $PR=10^{-5}$  en  $PR=10^{-6}$  worden voor de verschillende alternatieven in beeld gebracht om te bepalen of zich hier gebouwen in bevinden.

In het geval van nabij gelegen infrastructuur dienen bepaalde afstanden gehanteerd te worden waarbuiten geen onacceptabele risico's te verwachten zijn. De alternatieven worden in het MER getoetst aan de benodigde afstanden.

### Veiligheid waterkeringen

Er bevinden zich geen waterkeringen in of nabij het plangebied.

### Infrastructuur

Als voldaan wordt aan de "Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken" is er geen hinder voor wal- en scheep radar te verwachten. Aanvullend onderzoek is alleen vereist wanneer windturbines binnen 50 meter tot de rand van de vaarweg geplaatst worden en wanneer de nieuwe beleidsregel in werking treedt zal deze afstand groter worden. Er geldt geen hoogtebeperking vanwege luchtvaart.

### Hoogspanning

Er bevinden zich geen hoogspanningsmasten in of nabij het plangebied.

### Defensieradar

Van windenergieprojecten binnen een straal van 75 km rond een radarstation dient getoetst te worden of ze onaanvaardbare radarverstoring veroorzaken. Deze toets moet plaatsvinden voordat de bouw van windturbines mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan. Het gaat hier niet om een milieueffect en wordt daarom niet in het MER meegenomen. De resultaten van het radaronderzoek worden gerapporteerd aan de gemeente Bladel en als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

### Beoordelingscriteria en effectbeoordeling

Hieronder zijn de aspecten weergegeven die voor het thema veiligheid worden onderzocht en beoordeeld.

Tabel 6 Beoordelingscriterium externe veiligheid

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Gevaarlijke stoffen (installaties, buisleidingen en vervoer)	Faalkansverhoging	Kwantitatief
Kwetsbare objecten	Ligging t.o.v. $10^{-6}$ contour	Kwantitatief
Bepert kwetsbare objecten	Ligging t.o.v. $10^{-5}$ contour	Kwantitatief
Risico's m.b.t. infrastructuur	Ligging t.o.v. adviesafstanden	Kwantitatief
Risico's m.b.t. hoogspanning	Ligging t.o.v. adviesafstanden	Kwantitatief

## 5.6 Landschap en cultuurhistorie

Vanuit het oogpunt van landschap zijn enkele aspecten relevant. Enerzijds gaat het om effecten op het gebied (open ruimte, volgen structuur waterkering), anderzijds gaat het om de zichtbaarheid (o.a. verlichting) van de opstelling en de interferentie met andere windparken. Ook het accentueren van landschappelijke vorm (zoals een snelweg) en de onderlinge afstand tussen windturbines kunnen een rol spelen bij de landschappelijke beoordeling. In het MER wordt tevens beoordeeld of er cultuurhistorische waarden worden aangetast. Onderstaand zijn de te beschrijven effecten weergegeven. Ook is vermeld hoe deze effecten beoordeeld worden. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de Verordening ruimte van de provincie.

Tabel 7 Beoordelingscriterium landschap en cultuurhistorie

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting karakteristieke structuren en patronen	Kwalitatief
	Invloed op lokale en regionale openheid	Kwalitatief
	Invloed op rust	Kwalitatief
	Samenhang met andere windparken	Kwalitatief
	Verlichting	Kwalitatief

## 5.7 Natuur

Er heeft nog geen ecologische verkenning plaatsgevonden naar de ecologische effecten van het nieuwe windpark.

### Natura 2000-gebieden

Voor de effecten op Natura 2000-gebieden wordt in eerste instantie onderzocht of het optreden van significant negatieve effecten kan worden uitgesloten. Er wordt bijvoorbeeld gekeken naar een mogelijke barrièrewerking van de opstelling van windturbines voor passerende vogels. Er is sprake van significant negatieve effecten indien de voorgenomen activiteiten afbreuk doen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een voortoets. Indien significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, wordt een passende beoordeling uitgevoerd. Hierbij wordt ook gekeken naar cumulatie met effecten van andere projecten.

### Natuurnetwerk Nederland

Voor geen van de mogelijke turbinelocaties geldt dat er rekening moet worden gehouden met gebiedsbescherming in het kader van het Nationaal Natuur Netwerk (NNN, voorheen EHS). Binnen de begrenzing van NNN-gebieden zijn geen ontwikkelingen toegestaan die een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en natuurwaarden van het NNN-gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn.

### Soortenbescherming

Voor de effecten op soorten die zijn beschermd op grond van de Wet natuurbescherming wordt gekeken naar effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase (met name aanvaringslachtoffers vogels). Voor een beoordeling van aanvaringslachtoffers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de verschillende soorten vliegbewegingen van vogels in de omgeving van het windpark (slaaptrek, foera-geertrek). Vervolgens wordt gekeken naar:

- De voorzienbare aantallen aanvaringslachtoffers;
- De versturende effecten van windturbines op lokaal rustende en foeragerende vogels.

### Beoordelingscriteria en effectbeoordeling

Hieronder zijn de onderwerpen die onderzocht worden weergegeven. Ook is vermeld op welke wijze deze worden onderzocht en beoordeeld.

Tabel 8 **Beoordelingscriterium natuur**

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Gebiedsbescherming	Effecten op beschermde gebieden	Kwantitatief en kwalitatief
Soortenbescherming	Effecten op beschermde soorten	Kwantitatief en kwalitatief

## 5.8 Energieopbrengst en vermeden emissies

Wanneer windturbines elektriciteit produceren wordt op dat moment minder 'grijze' stroom door kolen- en (vooral) gascentrales geproduceerd, met bijbehorende vermindering van CO<sub>2</sub>-, fijnstof en emissies van verzurende stoffen. In het MER vindt een analyse plaats van het voorkomen van emissies elders.

### Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Per opstelling wordt een inschatting gemaakt van de energieopbrengst. In Nederland wordt per opgewekte GWh gemiddeld 526 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten<sup>8</sup>. Deze uitstoot wordt met de opwekking van windenergie gemitigeerd. De vermindering van deze emissies is een direct gevolg van de energieopbrengst. Hieronder is de wijze waarop beoordeeld en gewogen wordt weergegeven.

<sup>8</sup> Otten en Afman, *Emissiekentallen elektriciteit, kentallen voor grijze en 'niet-geoormerkte stroom' inclusief upstream-emissies*, CE Delft, januari 2015.

Tabel 9 **Beoordelingscriterium energieopbrengst en vermeden emissies**

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Energieopbrengst	Elektriciteitsproductie (incl. mitigatieverliezen)	Kwantitatief
	Reductie uitstoot broeikasgassen en luchtverontreiniging	Kwantitatief

## 5.9 Samenvatting beoordelingskader

In onderstaande tabel is het totale beoordelingskader weergegeven voor de bepaling van de effecten van de alternatieven. Per thema/aspect is in tabelvorm weergegeven welk beoordelingscriterium wordt gehanteerd en welke onderzoeksmethode wordt toegepast voor de effectbeoordeling.

 Tabel 10 **Samenvatting beoordelingscriteria**

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Geluid	Aantal geluidsgevoelige objecten binnen twee geluidscontouren (absoluut en relatief)	Kwantitatief
	Slagschaduw	Aantal gevoelige objecten binnen twee slagschaduwcontouren (absoluut en relatief)
Bodem, water en archeologie	Milieukwaliteit bodem	Kwalitatief
	Invloed op grondwater door grondwateronttrekking t.b.v. aanleg fundering	Kwalitatief/ Kwantitatief
	Afstand tot kernzone waterkering en/of toename faalkans waterkeringen	Kwantitatief
	Effecten op archeologische waarden	Kwalitatief
Externe veiligheid	Faalkansverhoging gevaarlijke stoffen	Kwantitatief
	Ligging objecten t.o.v. risicocontouren	Kwantitatief
	Ligging t.o.v. adviesafstanden (infrastructuur)	Kwantitatief
	Ligging t.o.v. adviesafstanden (hoogspanning)	Kwantitatief
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting karakteristieke structuren patronen	Kwalitatief
	Invloed op lokale en regionale openheid	Kwalitatief
	Invloed op rust	Kwalitatief
	Samenhang met overige windinitiatieven	Kwalitatief
Ecologie	Verlichting	Kwalitatief
	Effecten op beschermde gebieden	Kwantitatief
Energieopbrengst en vermeden emissies	Effecten op beschermde soorten	Kwantitatief en kwalitatief
	Energieopbrengst	Kwantitatief
	Reductie CO <sub>2</sub> emissies en luchtverontreinigende stoffen	Kwantitatief

# Hoofdstuk 6 Besluitvorming





Voor het windpark geldt de uitgebreide m.e.r.-procedure. De procedurestappen van de uitgebreide m.e.r.-procedure zijn:

- **Kennisgeving.** Het voornemen om een windpark op te richten en hiervoor een m.e.r.-procedure te doorlopen (en een bestemmingsplan en de benodigde omgevingsvergunning voor te bereiden) wordt openbaar aangekondigd. Deze kennisgeving wordt gedaan door het bevoegd gezag.
- **Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau.** Bij de uitgebreide m.e.r.-procedure raadpleegt het bevoegd gezag de adviseurs en andere betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport. Daarnaast wordt de NRD zes weken voor derden ter inzage wordt gelegd en wordt er een informatieavond gehouden. Ook de Commissie voor de m.e.r. wordt om advies gevraagd.
- **Opstellen milieueffectrapport (MER).** Het MER wordt opgesteld overeenkomstig de vastgestelde reikwijdte en het vastgestelde detailniveau en de inhoudsvereisten, zoals voorgeschreven in de Wet milieubeheer. Ook wordt er een informatieavond gehouden.
- **Vooroverleg.** Er wordt voor gekozen om in het kader van art 3.1.1 vooroverleg te voeren aan de hand van een conceptontwerpvergunning. Het afgeronde MER, dat ter toetsing wordt voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r., wordt met de ontwerpvergunning voor eenieder ter inzage gelegd.
- **Publicatie ontwerp-omgevingsvergunning.** Het bevoegd gezag geeft bij publicatie van het ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning en eventuele overige ontwerpvergunningen die mee worden gecoördineerd aan hoe met de zienswijzen en toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. is omgegaan. Aan de hand van deze zienswijzen of het advies van de Commissie voor de m.e.r. kan het MER eventueel worden aangevuld en/of kan het ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning eventueel worden aangepast. Er wordt ook een informatieavond gehouden.
- **Verlenen omgevingsvergunning.** Na publicatie van het MER bij het ontwerpbesluit-omgevingsvergunning kunnen eventuele wijzigingen worden doorgevoerd. Daarna wordt de omgevingsvergunning verleend.
- **Bezwaar en beroep.** Eenieder die een zienswijze tegen het ontwerpbesluit in diende wordt gedurende zes weken in staat gesteld om beroep aan te tekenen tegen de verleende omgevingsvergunning en het bijbehorende MER bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.





**Bosch & van Rijn**  
experts in renewable energy

Groenmarktstraat 56  
3521 AV Utrecht  
[www.boschenvanrijn.nl](http://www.boschenvanrijn.nl)

