



BOSCH & VAN RIJN

Experts in duurzame energie en ruimte

Gemeente Etten-Leur
Afd. Ontwikkeling
INGEKOMEN
23 mei 2017



Behoort bij besluit van
Burgemeester en wethouders
van de gemeente Etten-Leur
Int. kenmerk:
2017OG0282-01



Herstructurering Windpark Groene Dijk

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Opdrachtgever

V.O.F. Windpark Etten-Leur

Herstructurering Windpark Groene Dijk

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

18 mei 2017

Auteurs

Lauran Cornax MSc.

Hans Kerkvliet MSc.

Bosch & Van Rijn

Groenmarktstraat 56

3521 AV Utrecht

Tel: 030-677 6466

Mail: info@boschenvanrijn.nl

Web: 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

1	Inleiding	3
1.1	Beschrijving activiteit	3
1.2	Locatie	3
1.3	M.e.r.-beoordelingsplicht	4
1.4	Afwijken bestemmingsplan	5
1.5	Bevoegd gezag	5
1.6	Leeswijzer	6
2	Projectbeschrijving en locatiekeuze	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Projectbeschrijving en locatiekeuze	7
2.3	Beleidskader	8
2.4	Overige windenergie projecten	12
3	Milieueffecten	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Geluid	15
3.3	Slagschaduw	19
3.4	Ecologie	22
3.5	Externe veiligheid	27
3.6	Landschap	32
3.7	Cultuurhistorie	38
3.8	Archeologie	40
3.9	Bodem en water	43
3.10	Energieopbrengst	45
3.11	Overige aspecten	46
4	Samenvatting en conclusie	47
4.1	Samenvattende beoordeling	47
4.2	Conclusie	49
	Bijlagen	50
Bijlage A.	Geluidsonderzoek	51
Bijlage B.	Slagschaduwonderzoek	52
Bijlage C.	Natuuronderzoek	53
Bijlage D.	Externe veiligheid	54
Bijlage E.	Visualisaties	55
Bijlage F.	Radaronderzoek	56



1 Inleiding

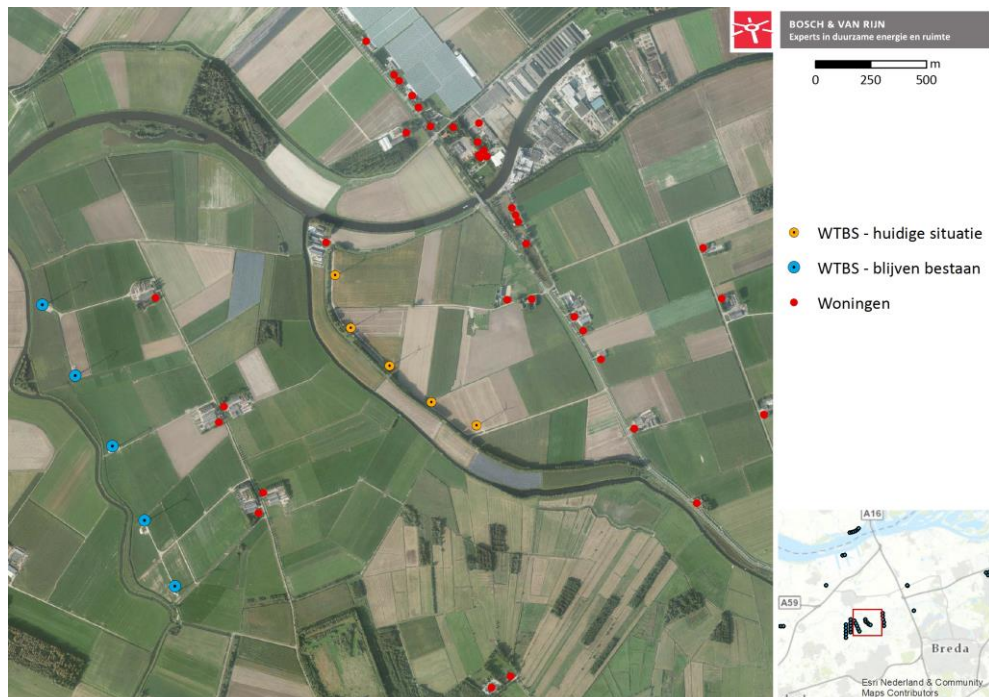
1.1 Beschrijving activiteit

V.O.F. Windpark Etten-Leur is voornemens om het bestaande windpark Groene Dijk, gelegen in de gemeente Etten-Leur, te herstructureren. Het bestaande windpark is in 2000 in gebruik genomen en bestaat uit 5 windturbines van het type Siemens SWT 1.3-62 met een vermogen van 1,3 MW per turbine. De windturbines hebben een ashoogte van 66 meter en een rotordiameter van 62 meter. Het bestaande windpark is verouderd en moet worden gesaneerd.

V.O.F. Windpark Etten-Leur is voornemens ter plaatse van het bestaande windpark nieuwe windturbines te ontwikkelen. De nieuwe windturbines zullen niet op de fundaties van het huidige windpark gerealiseerd worden. De te ondernemen activiteit bestaat uit de oprichting van een nieuw windpark bestaande uit 3 windturbines.

1.2 Locatie

De locatie van het bestaande Windpark Groene Dijk, en dus ook de locatie van de beoogde herstructurering, bevindt zich in het noordelijke buitengebied van de gemeente Etten-Leur. Het projectgebied is gelegen nabij de gemeentegrens met de gemeente Moerdijk. Gesitueerd in de oksel van de rivier de Mark en de N389, ook wel de Zevenbergseweg, volgt het projectgebied de waterkering Groenedijk.



Figuur 1 - Omgeving van windpark Groene Dijk. WTBS = windturbines



Ter hoogte van de Zevenbergseweg bevinden zich 10 woningen op een afstand van ca. 800 meter van het projectgebied. Aan de Bollendonkseweg zijn 5 woningen gesitueerd op ca. 800 meter afstand. Aan het Windgat op ca. 1,3 km bevinden zich 2 woningen. Ten noordnoordoosten bevinden zich enkele woningen en een bedrijventerrein op ca. 1 km afstand. Er zijn vier nabij gelegen windparken in de omgeving. Waarbij de dichtstbijzijnde windparken ten westen zich op respectievelijk ca. 1,2 km en ca. 1,9 km van de locatie bevinden en het dichtstbijzijnde windpark ten oosten zich op ca. 2,1 km afstand bevindt. De locatie ligt deels in het 'attentiegebied ecologische hoofdstructuur'. Zowel twee bestaande windturbines op deze locatie als één beoogde windturbine bevinden zich in dit attentiegebied.

1.3 M.e.r.-beoordelingsplicht

In de Wet milieubeheer (Wm) en het bijbehorende Besluit m.e.r. zijn activiteiten genoemd waarvoor een milieueffectrapportage (MER) moet worden opgesteld. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen (m.e.r.-plicht) en activiteiten waarvoor het bevoegd gezag moet beoordelen of een m.e.r.-procedure al dan niet nodig is (m.e.r.-beoordelingsplicht).

De oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark is m.e.r.-beoordelingsplichtig. Deze activiteit is opgenomen in onderdeel D, categorie 22.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Bij een opgesteld vermogen van 15 MW (elektrisch) of meer, of bij een windpark bestaande uit 10 of meer windturbines, moet de m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen.

Voor het beoogde Windpark Groene Dijk geldt dat de drempelwaarden van 15 MW of meer dan 10 windturbines niet wordt overschreden. Om die reden wordt voortgaand aan de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen.

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij': een m.e.r.-procedure is alleen nodig als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. Op grond van de Wm houdt het bevoegd gezag bij haar besluit rekening met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- Kenmerken van het project;
- Locatie van het project;
- Kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria)

1.3.1 M.e.r.-beoordelingsplichtig besluit en overige vergunningen

Het m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit waarvoor de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt uitgevoerd betreft de omgevingsvergunning voor de activiteiten 'afwijken van het bestemmingsplan', 'bouwen', 'aanleggen' en de Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM). Deze deeltoestemmingen worden tegelijkertijd aangevraagd.



1.4 Afwijken bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling van 3 windturbines met toebehoren past niet in het vigerende bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied'. De herstructurering van het Windpark Groene Dijk wordt mogelijk gemaakt met behulp van een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan.

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:

- Opschaling. Op de locatie staan reeds windturbines. Windturbines zijn daarmee mogelijk gemaakt in het bestaande bestemmingsplan. Bij een toekomstige herziening kan de plaats van de bestemming Bedrijf - Windturbine, de veiligheidszone en de maximale hoogte relatief eenvoudig worden gewijzigd. De onderbouw is dan al aanwezig: de vormvrije m.e.r.-beoordeling en de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Noord-Brabant. Het verwijderen van de huidige windturbines zal een voorwaarde zijn in een omgevingsvergunning voor afwijken m.b.t. de opschaling.
- Geschiktheid locatie. De locatie is reeds een gevolg van de bestaande situatie, waarin de opwekking van duurzame energie (windenergie) sterk aanwezig is in het landschap, en van landschappelijke keuzes gemaakt door de provincie, zoals aanwijzen van het zoekgebied voor windturbines en de voorkeur voor clustering van windturbines in grootschalige landschappen. De geschiktheid is aangetoond door in te zoomen op de locatie en de milieueffecten in de m.e.r.-beoordeling.
- Eén procedure. Het volgen van één procedure (omgevingsvergunning voor afwijken, bouwen en beperkte milieutoets) heeft in de communicatie naar belanghebbenden het voordeel dat het een overzichtelijke procedure is.
- Inpraak. Ook in de voorgestelde procedure heeft eenieder 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.

1.5 Bevoegd gezag

Met 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 provincie heeft deze bevoegdheid overgedragen aan de gemeenten die willen meewerken aan de realisatie van de provinciale windenergieopgave, zoals de gemeente Etten-Leur.

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 B&W definitief op de aanvraag waarbij een totale termijn van 6 maanden na ontvangst van de aanvraag wordt aangehouden. Deze termijn kan eenmalig met een termijn van 6 weken worden verlengd.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een projectbeschrijving en locatiekeuze voor de ontwikkeling van windturbines. In Hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de huidige milieusituatie en een beoordeling van milieueffecten. Per milieuaspect worden conclusies getrokken over de gevolgen voor het milieu en de noodzaak voor het onderzoeken van het opstellingsalternatief. Tot slot is in Hoofdstuk 4 een samenvatting opgenomen en wordt een eindconclusie getrokken over de noodzaak tot het uitvoeren van een MER, gelet op de kenmerken van het project, de locatie en de beoordeelde effecten.



2 Projectbeschrijving en locatiekeuze

2.1 Inleiding

De initiatiefnemer voor de herstructurering van windpark Groene Dijk heeft onderzoek verricht naar de mogelijkheden voor de bouw van nieuwe windturbines binnen diverse kaders die worden gesteld door landelijke regelgeving en provinciaal ruimtelijk beleid. Doel is om het gebied zoveel als mogelijk te gebruiken voor de productie van duurzame energie met behulp van moderne windturbines, zonder dat daarbij onaanvaardbare effecten op de omgeving optreden en zoveel mogelijk acceptatie in de omgeving wordt bereikt. In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van het voornemen en een bespreking van het ruimtelijk beleidskader.

2.2 Projectbeschrijving en locatiekeuze

Momenteel bevinden er zich 5 windturbines op de locatie, welke aan vervanging toe zijn. Het voornemen bestaat uit de ontwikkeling van drie moderne windturbines in een lijnopstelling. De licht gebogen noord-zuid georiënteerde lijn volgt een waterloop met dijk in het grootschalige open polderlandschap van West-Brabant. De provincie Noord-Brabant heeft in de Verordening Ruimte 2014 een zoekgebied voor windturbines aangewezen en beschreven dat clustering van windturbines in grootschalige landschappen de voorkeur heeft. Tevens heeft de gemeente met de provincie afgesproken om de windenergielocatie Groene Dijk planologisch mogelijk te maken wanneer de locatie geschikt blijkt voor de plaatsing van windturbines. De geschiktheid zal worden aangetoond door in te zoomen op de milieueffecten (Hoofdstuk 3). Omdat voor het initiatief een vergunning op bandbreedte zal worden aangevraagd, is voor de beoogde windturbineopstelling een onder- en bovengrens onderzocht.



Figuur 2 - Opstelling van de nieuwe turbines



2.3 Beleidskader

2.3.1 Nationaal beleid

Om tot een duurzame energiehuishouding te komen heeft het toenmalige ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (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. Ten behoeve van de besluitvorming over de Structuurvisie Wind op Land (SWOL)³ is tevens een planMER opgesteld. Om te waarborgen dat er in Nederland voldoende ruimte wordt gereserveerd voor windenergie, zijn in samenwerking met de provincies kansrijke gebieden aangewezen voor grootschalige windenergie (> 100 MW). Dat is gebeurd op landschappelijke en natuurlijke kenmerken enerzijds en het windaanbod anderzijds. In de provincie Noord-Brabant zijn in het kader van de SWOL geen gebieden voor grootschalige windenergie aangewezen door het rijk. Om de doelstelling van 6.000 MW te halen is het noodzakelijk dat ook buiten deze gebieden ruimte wordt geboden voor kleinere windturbineparken. Provincies kunnen daarvoor locaties aanwijzen of hebben dit reeds gedaan. In het recent gesloten SER akkoord⁴ zijn de doelen nog eens bevestigd en vastgesteld. In de SWOL is – na overleg met de provincies – ook een doelstelling opgenomen voor de hoeveelheid gerealiseerd vermogen per provincie in 2020. Voor de provincie Noord-Brabant is er een doelstelling opgenomen van 470,5 MW.

2.3.2 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 windmolens. 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 windmolens na afloop van de gebruikspanperiode worden gesaneerd. De provincie stimuleert nieuwe toepassingen voor de opwekking van windenergie. In het open zoekleigebied van West-Brabant is ruimte voor de ontwikkeling van windenergie.

Verordening ruimte 2014 (versie juli 2015, geconsolideerd per januari 2016)

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 Ruimte 2014 is in paragrafen 4.10 en 5.28 aangeduid waaraan de plaatsing van windmolens dient te voldoen. Tevens is op de kaart 'agrarische ontwikkeling en windturbines' het zoekgebied voor windmolens aangegeven. Het gehele zoekgebied is weergegeven in Figuur 3. In dit gebied valt de locatie van het te herstructureren windpark.

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

² Ministerie van I&M, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

³ Ministerie van I&M, Structuurvisie Windenergie op land (2014)

⁴ Sociaal Economische Raad, Energieakkoord voor Duurzame Groei (2013)



Artikel 4.10 Windturbines

De provincie wil ruimte bieden voor het opwekken van duurzame energie. Omdat windturbines grote invloed hebben op de ruimtelijke kwaliteit, is het nodig om algemene regels te stellen. De regels in dit artikel hebben betrekking op de stedelijke structuur. Hierbij hanteert de provincie de volgende indeling:

<u>Kleine windturbines:</u>	mast tot 15 meter hoog;
<u>Middelgrote windturbines:</u>	mast van 25 tot 60 meter hoog, wiekdiameter van 10 tot 50 meter en een maximaal opwekkingsvermogen van 50 kW tot 1.000 kW;
<u>Grote windturbines:</u>	mast vanaf 60 meter, wiekdiameter vanaf 50 m en een maximaal opwekkingsvermogen vanaf 1.000 kW.

De bouw van windturbines met een hoogte van minder dan 25 meter is een verantwoordelijkheid van gemeenten. In de verordening zijn alleen regels opgenomen voor (middel)grote windturbines. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening is opgenomen dat de ontwikkeling van (middel)grote windturbines zo veel mogelijk dient aan te sluiten bij de karakteristiek van het landschap. Vanwege het grootschalige karakter, kiest de provincie ervoor de ontwikkeling alleen toe te laten bij zogenaamde grootschalige landschappen. Grootschalige landschappen zijn bijvoorbeeld (middel)zware bedrijventerreinen, hoofdinfrastructuur en het grootschalige open polderlandschap in West-Brabant. Doordat de grootschalige (middel)zware bedrijventerreinen met name in stedelijk concentratiegebied liggen is ligging in stedelijk concentratiegebied als voorwaarde opgenomen. Om verrommeling tegen te gaan kiest de provincie ervoor om geen solitaire windturbines toe te laten.

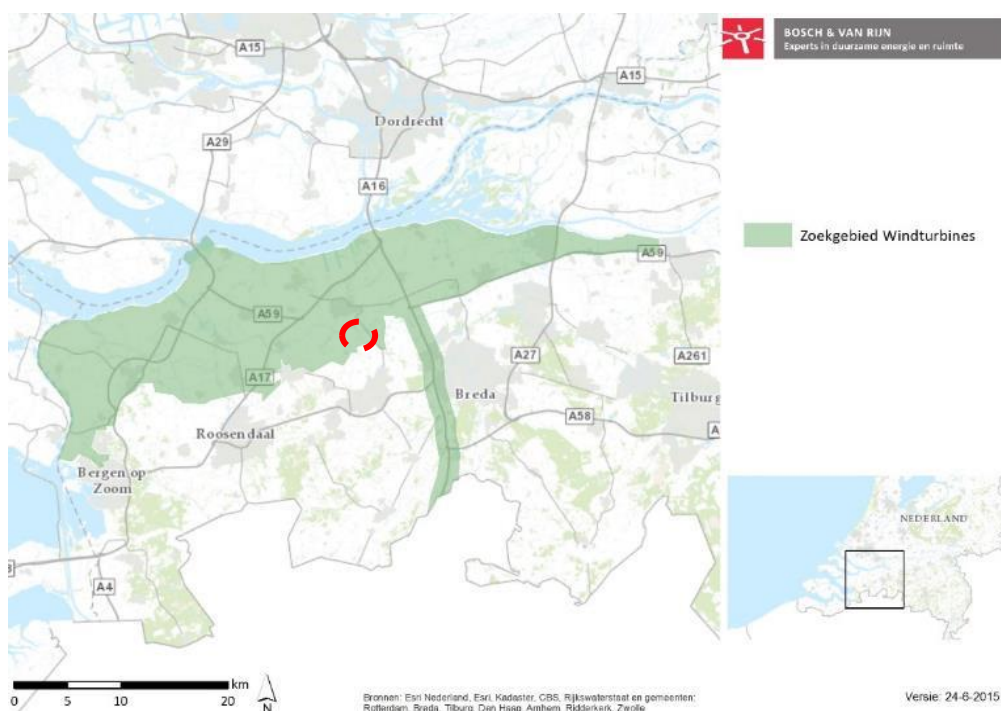
Voor opstellingen in de stedelijke structuur, of direct aansluitend daarop, geldt dat er sprake moet zijn van minimaal drie windturbines in lijn- of clusteropstelling. De realisatie van de windturbines kan gefaseerd en door meerdere exploitanten geschieden. In het artikel is onder c bepaald dat moet zijn verzekerd dat windturbines die niet meer worden gebruikt, worden gesloopt. Het is de verantwoordelijkheid van de gemeente ervoor te zorgen dat deze zekerheid is gegarandeerd.

Artikel 32 Zoekgebied voor windturbines (hernoemd als 'Windenergie' in veegronde 2016)

In de toelichting op artikel 4.10 (regels voor windturbines) is al algemene informatie gegeven over het provinciale beleid inzake windturbines. Wat betreft windturbines in het buitengebied vindt de provincie het belangrijk dat de ontwikkeling daarvan aansluit bij het karakter en de kwaliteit van het landschap in Noord-Brabant. Daaruit volgt dat het bouwen van windturbines in de kleinschalige cultuurlandschappen van Brabant niet gewenst is en wordt uitgesloten. In de grootschalige landschappen zijn windturbines wel passend. Om het grootschalige karakter van deze landschappen te benadrukken en om versnippering van initiatieven tegen te gaan, kiest de provincie in deze gebieden voor clustering van windturbines.



In het buitengebied liggen er met name kansen in de grootschalige Brabantse landschappen van het zeekleigebied. Hier vraagt de provincie een geclusterde opstelling van minimaal 5 (veegronde 2016) windturbines in lijn- of clusteropstelling. Uitbreiding in het buitengebied van bestaande opstellingen naar opstellingen van minimaal acht windturbines, is eveneens mogelijk. Een dergelijk aantal is tot op heden een gebruikelijke en goed inpasbare maatvoering gebleken. De realisering kan geschieden door een of meer exploitanten, en ook gefaseerd. In het artikel onder c is bepaald dat windturbines die niet meer in gebruik zijn, moeten worden gesloopt. Gemeenten mogen zelf bepalen hoe naleving van deze bepaling wordt gegarandeerd. Dat kan bijvoorbeeld door het opnemen van een van deze voorwaarde in de overeenkomst met de initiatiefnemer, met daaraan gekoppeld een boeteclausule wanneer de sloop uitblijft.



Figuur 3 - Gebied met aanduiding 'zoekgebied voor windturbines' uit de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Noord-Brabant. Locatie Windpark Groene Dijk is rood omcirkeld.

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 470,5 MW 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 meeprofiten van groene energie. Bezien hoe bijvoorbeeld de participatiemogelijkheden van burgers kunnen worden vergroot.



2.3.3

Regio West-Brabant

De portefeuillehouders 'milieu' van 19 gemeenten in de regio hebben op 31 oktober 2007 de 'Verklaring van Dussen' ondertekend. Hierin onderstrepen zij hun rol in het realiseren van de landelijke ambities inzake energiebesparing, duurzame energie en CO₂-reductie. De gemeente Etten-Leur benadrukt tevens verder te gaan met de door hen reeds in gang gezette trajecten voor het realiseren van lokale windparken. De gemeente Etten-Leur heeft niet deelgenomen aan het regionaal bod windenergie (2011) van de gemeenten in West-Brabant.

2.3.4

Gemeentelijk beleid

Milieuvisie 2010 -2020

In de Milieuvisie zijn de ambities van de gemeente Etten-Leur geformuleerd die leiden tot een integraal milieubeleid voor 2020. Een tussentijdse evaluatie⁵ van deze visie in 2015 leert dat er belangrijke stappen zijn gemaakt in het realiseren van de milieumambities. De trend in opwekking van hernieuwbare energie in de gemeente Etten-Leur wordt met name door de realisatie van windparken positief beïnvloed.

Kadernotitie Windenergie 2005

De door de gemeenteraad vastgestelde Kadernotitie Windenergie Etten-Leur vormt wat betreft windenergie nog steeds het beleidskader. Echter, de uitgangspunten van deze notitie zijn sterk verouderd en gezien de huidige stand der techniek niet meer uitvoerbaar. Met name de uitgangspunten omtrent de afmetingen van windturbines zijn niet meer actueel, zie de *cursief* gearceerde punten.

- ❖ Windturbines dienen een minimum vermogen van 1,3 MW te hebben, met het oog op optimalisatie van vermogen bij voorkeur minimaal 2 MW;
- ❖ *Verhouding ashoogte en rotordiameter tussen de 1,0 en 1,5, waarbij een 1,2 verhouding de voorkeur heeft;*
- ❖ *Masthoogte van de turbines bedraagt niet meer dan 105 meter, dit om een storend hoogte verschil ten opzichte van bestaande turbines⁶ te voorkomen*
- ❖ *In gebieden met een relatief open landschapskarakter dient er aansluiting of afstemming te zijn tussen verschillende projecten, zodanig dat visueel sprake is van één project;*
- ❖ Windturbines dienen in lijn- of clusteropstelling geplaatst te worden, onderlinge afstand binnen een lijnopstelling is nagenoeg gelijk;
- ❖ Windturbines dienen dezelfde draairichting te hebben;
- ❖ Initiatieven dienen te voldoen aan wettelijke eisen en aan eventuele randvoorwaarden die bepaalde belemmeringen opwerpen;
- ❖ Ter beoordeling van de landschappelijke inpassingen dienen visualisaties aangeleverd te worden;
- ❖ Rekening houden met draagkracht van het landschap;

⁵ Van Milieuvisie naar Duurzaamheidsvisie. Gemeente Etten-Leur, 2015

⁶ De bestaande turbines in de Kadernotitie Windenergie 2005 betreffen de te herstructureren windturbines van windpark Groene Dijk.



Belangrijke voorwaarden uit de Kadernotitie die specifiek van toepassing zijn op de herstructureringsopgaven:

- ❖ Nieuw voor oud (vervanging turbines)/afbraakregeling:
 - Nieuwe turbines dienen onderdeel te zijn van een lijnopstelling in noord-zuid richting;
 - Lijnopstellingen bestaan bij voorkeur uit 5 en minimaal uit 3 windturbines;
 - De onderlinge afstand tussen afzonderlijke lijnopstellingen dient zo goed als gelijk te zijn;
 - Gebogen lijnen, zoals bij bestaande turbines, dienen in het belang van een rustig beeld vermeden te worden.

Bestemmingsplan Buitengebied

In het bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Etten-Leur, vastgesteld op 20 september 2013, zijn het bestaande windpark langs de Groenedijk (windpark Groene Dijk) en de twee nieuwe windparken nabij de Bollendonkseweg (windpark Van Gogh/Bollendonkseweg) en Zwartenbergseweg (windpark Zwartenbergseweg) als zodanig bestemd. In de toelichting wordt tevens aangegeven dat er geen mogelijkheden zijn voor nieuwe ontwikkelingen.

2.4 Overige windenergie projecten

In de omgeving van het projectgebied zijn reeds een aantal windparken gerealiseerd:

1. Windpark Van Gogh

Op ca. 1,2 km ten westen van de planlocatie ligt het in 2013 gerealiseerde windpark Van Gogh. Dit windpark bestaat uit 5 windturbines met elk een vermogen van 2,3 MW.

2. Windpark Laaksche Vaart / Bollendonkseweg

Op ca. 1,9 km ten westen van de planlocatie ligt het in 2014 gerealiseerde windpark Laaksche Vaart. Dit windpark bestaat uit 5 windturbines met elk een vermogen van 2 MW.

3. Windpark Hoevensche Beemden

Op ca. 2,6 km ten westzuidwesten van de planlocatie ligt het in 2013 gerealiseerde windpark Hoevensche Beemden. Dit windpark bestaat uit 5 windturbines met elk een vermogen van 3 MW.

4. Windpark Zwartenbergseweg

Op ca. 2,1 km ten oosten van de planlocatie ligt het in 2013 gerealiseerde windpark Zwartenbergseweg. Dit windpark bestaat uit 5 windturbines met elk een vermogen van 2 MW.



Daarnaast zijn er enkele windparken in ontwikkeling:

5. Windpark Moerdijk

Ten noorden van het projectgebied is het industrieterrein Moerdijk gelegen. Op dit industrieterrein wordt het Windpark Industrieterrein Moerdijk ontwikkeld. Dit windpark bestaande uit 7 windturbines bevindt zich op een afstand van minimaal 6,5 km.

6. Windenergie A16-zone

Ten oosten van het projectgebied is de infrastructuurbundel A16/HSL gelegen. Een zone van 1 km aan weerszijde van de gehele Brabantse A16 is door de provincie Noord-Brabant aangewezen als plangebied voor de plaatsing van 35 á 40 turbines. De afstand tot de A16-zone bedraagt minimaal 5,2 kilometer.



3 Milieueffecten

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een beknopte beschrijving van de bestaande milieusituatie en de te verwachten gevolgen voor het milieu. Op grond hiervan vindt een beoordeling plaats van de effecten waarbij de omstandigheden zoals opgenomen in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling worden betrokken. In deze beoordeling staat de vraag centraal of er belangrijke nadelige effecten kunnen optreden, die het opstellen van een MER noodzakelijk maken.

Relevante milieuthema's en overige thema's

Gelet op het karakter van het voornemen en de lokale omstandigheden wordt in de voorliggende aanmeldingsnotitie voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling ingegaan op de volgende milieuthema's en overige relevante thema's:

- geluid
- slagschaduw
- ecologie
- externe veiligheid
- landschap
- cultuurhistorie
- archeologie
- bodem en water
- energieopbrengst
- luchtvaartradar en defensieradar

Beschikbare bronnen

Per milieuthema is gebruik gemaakt van de beschikbare bronnen met achtergrondinformatie, zoals een archeologische waardenkaart. Voor enkele thema's zijn sectorale onderzoeken uitgevoerd waarvan de resultaten in de desbetreffende paragrafen zijn opgenomen. De onderzoeksrapporten zelf zijn achter aan dit rapport in een bijlagendocument opgenomen.

Windturbinetype

Gezien de huidige stand der techniek en het windaanbod op locatie is een aantal windturbintypes realiseerbaar. Deze windturbines variëren van 2,75 tot 4,2 MW met een ashoogte van 99 tot 120 meter en een rotordiameter van 120 tot 140 meter. Hieronder staan voorbeelden van mogelijke windturbines:



Tabel 1 - Lijst van mogelijke windturbines voor deze locatie

Tabel 1 - Lijst van mogelijke windturbines voor deze locatie						
Fabrikant	Type	Ashoogte	Rotordiameter	Lw,max*	LE-den	Ver-mogen
		m	m	dB	dB	MW
Alstom	ECO122	119	122	106,0	109,6	3,0
Enercon	E-126-4,2	99	126	105,0	108,6	4,2
GE	2.75-120	110	120	106,0	110,1	2,75
GE	3.4-130	110	130	106,5	109,7	3,4
GE	3.4-137	110	137	106,0	109,3	3,4
Lagerwey	L136-4MW	120	136	106,8	109,6	4,0
Nordex	N131/3000	114	131	103,1	107,0	3,0
Senvion	3.0M122	119	122	104,5	108,5	3,0
Senvion	3.4M140	110	140	104,0	108,3	3,4
Siemens	SWT-3.3-130	115	130	106,0	109,1	3,3
Vestas	V136-3.45	112	136	105,5	108,5	3,45

*De genoemde bronsterkte is de maximale bronsterkte bij 10 tot 12 m/s. Bij lagere windsnelheden is de bronsterkte lager.

Er is nog geen keuze gemaakt in windturbintype. Er wordt een vergunning op algemene kenmerken aangevraagd waarbinnen meerdere windturbines mogelijk zijn. Om een goed beeld te krijgen van de milieueffecten van de verschillende windturbines wordt in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling de onder- en bovengrens van de windturbineopstelling onderzocht. De minimale en maximale effecten worden onderzocht op basis van de relevante parameters:

- Ashoogte: 99 meter - 120 meter
- Rotordiameter: 120 meter - 140 meter
- Bronsterkte: 103,1 dB (A) - 106,8 dB (A)

Het aantal MW per windturbine heeft geen directe milieueffecten tot gevolg en is daarom niet relevant in de ruimtelijke afweging.

3.2 Geluid

3.2.1 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 objecten⁷ 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

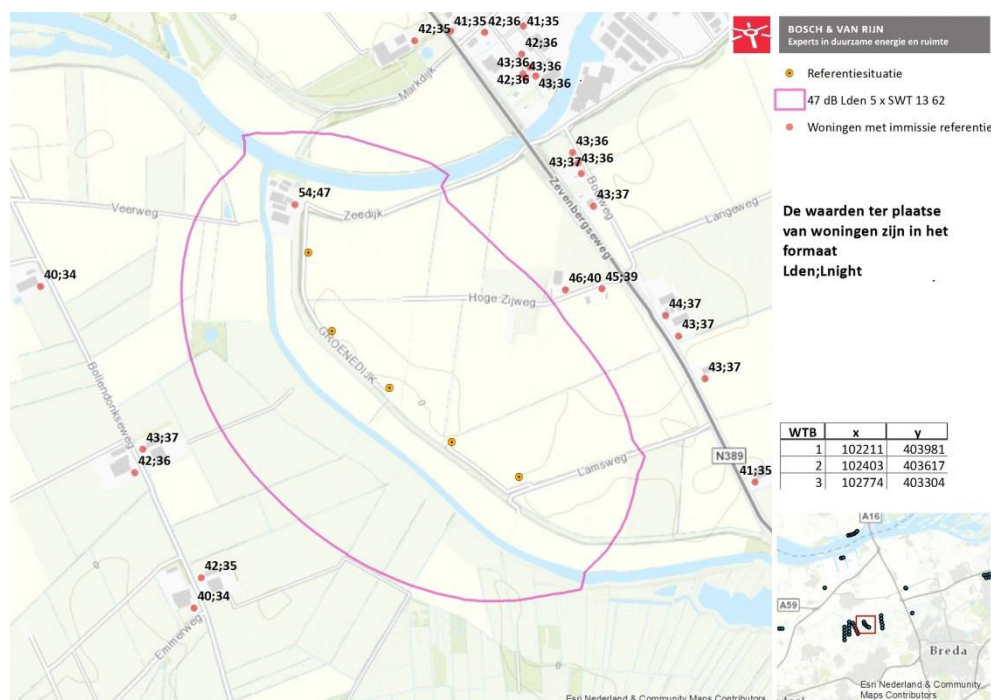
⁷ Onder geluidsgevoelige objecten worden verstaan: woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, kinderdagverblijven, woonwagendplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen. Bron: Wet geluidhinder.



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. Wanneer aan de 47 dB L_{den} norm kan worden voldaan, kan gesteld worden dat in het algemeen ook aan de 41 dB L_{night} norm wordt voldaan.

3.2.2 Huidige/referentie situatie

In de huidige/referentie situatie is een windpark aanwezig bestaande uit 5 kleine windturbines van het merk Siemens met een ashoogte van 66 m en een rotordiameter van 62 m. De bronsterkte van de bestaande windturbines is 103 dB en op basis hiervan is de verspreiding van het geluid berekend met het huidige rekenmodel. De resultaten zijn hieronder weergegeven in Figuur 4 (zie voor een grotere weergave Bijlage A).

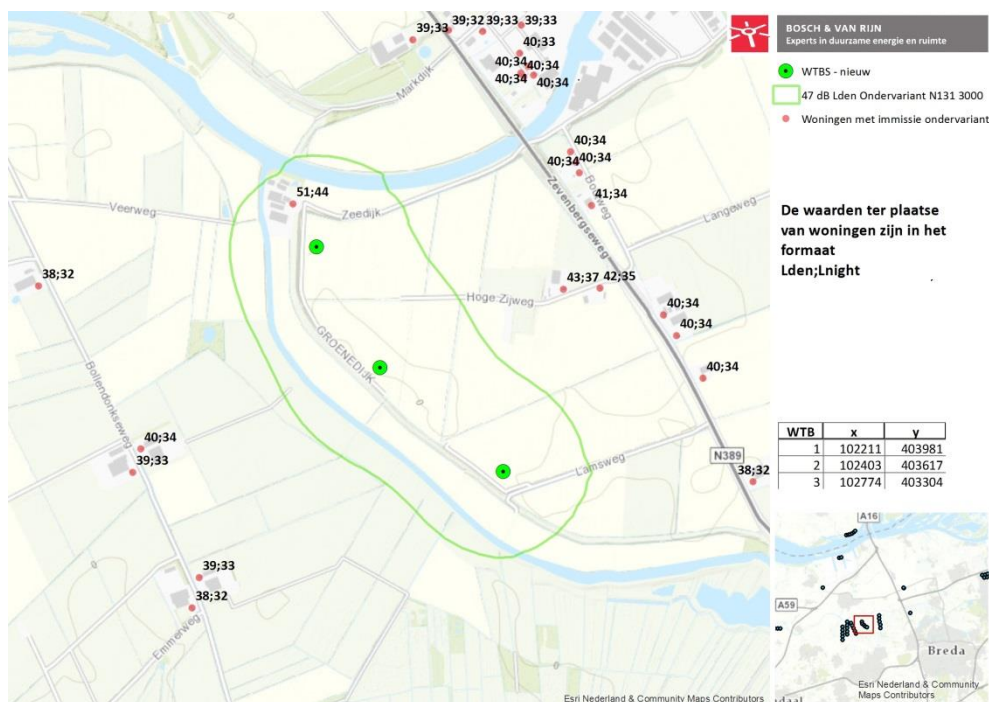


Figuur 4 - 47 dB L_{den} -contour van de huidige situatie

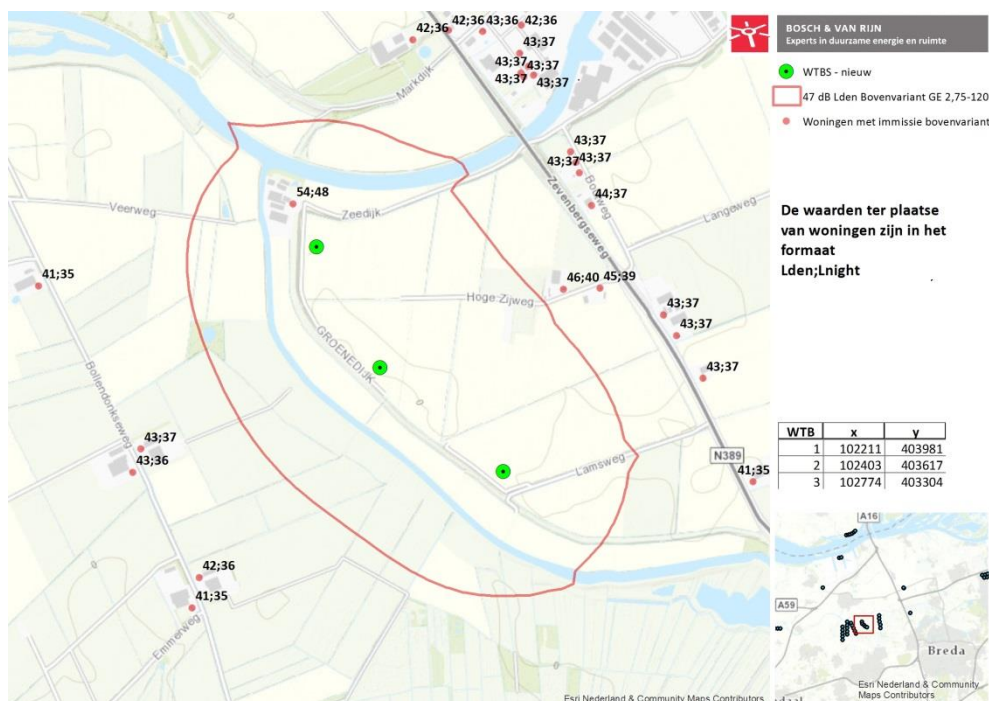
3.2.3 Beoordeling

In het akoestisch onderzoek zijn twee windturbintypen onderzocht die qua geluidbelasting de onder- en bovengrens van de te kiezen windturbine geven (103,1 en 106 dB (A)⁸). De resultaten zijn in onderstaande figuren gegeven.

⁸ De turbine gekozen voor de bovengrens heeft niet de hoogst maximale bronsterkte, maar heeft wél het hoogst langtijdgemiddelde geluidsniveau (L_{den}). Dit laatste geluidsniveau is in het kader van het activiteitenbesluit het meest van belang.



Figuur 5 - 47 dB Lden-contour voor de windturbintype Nordex N131/3000 (103,1 dB (A)). De woning gelegen binnen de geluidscontour behoort tot de sfeer van de inrichting



Figuur 6 - 47 dB Lden-contour voor de windturbintype GE Wind GE2.75-120 (106 dB (A)). De woning gelegen binnen de geluidscontour behoort tot de sfeer van de inrichting

Voor de beoordeling van het aspect geluid zijn de volgende resultaten van het akoestisch onderzoek van belang:

- Uit de berekeningen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de omgeving van het windpark blijkt dat voor beide windturbintypen te alle



tijde aan de grenswaarden 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Er is één woning binnen de 47 dB L_{den} -contour gelegen. Het betreft de woning met adres Zeedijk 2 te Etten-Leur. Deze woning behoort tot de sfeer van de inrichting, waardoor aldaar niet hoeft te worden getoetst aan de norm uit het Activiteitenbesluit.

Cumulatie

Gelet op de afstand tot omliggende windparken kan er sprake zijn van cumulatie. In de referentiesituatie treedt er voor het bestaande windpark reeds cumulatie op met windpark Van Gogh/Bollendonkseweg (ca. 1,2 km ten westen) en windpark Zwartenbergseweg (ca. 2,1 km ten oosten). Na herstructurering van windpark Groene Dijk zal ter plaatse van gevoelige objecten van derden geen significante verhoging van de cumulatieve geluidsbelasting optreden. Wanneer wordt uitgegaan van de ondergrens neemt de cumulatieve geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten van derden af of blijft gelijk ten opzichte van de referentiesituatie. Wanneer de bovengrens in ogenschouw wordt genomen, blijft de cumulatieve geluidsbelasting ten opzichte van geluidsgevoelige objecten van derden gelijk of neemt marginaal toe (zie Tabel 2). Toename is waar te nemen bij de woning Bollendonkseweg 17 ($L_{night} +1$ dB t.o.v. referentiesituatie) en Zeedijk 2 ($L_{night} +1$ dB t.o.v. referentiesituatie). Deze laatste woning behoort tot de sfeer van de inrichting.

Tabel 2 - Gecumuleerde geluidsimmissie bij woningen rondom het windpark. Een hoger gecumuleerd geluidsniveau dan de referentiesituatie is in rood aangeduid

	Referentie ⁹		Ondergrens		Bovengrens	
	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}
Zeedijk 2 4871NM Etten-Leur	54	47	51	45	54	48
Bollendonkseweg 21 4874NT Etten-Leur	49	42	48	42	49	42
Bollendonkseweg 26 4874NT Etten-Leur	48	42	48	41	48	42
Bollendonkseweg 33 4874NT Etten-Leur	48	42	48	42	48	42
Bollendonkseweg 17 4874NT Etten-Leur	48	41	47	41	48	42
Bollendonkseweg 22 4874NT Etten-Leur	48	41	47	41	48	41
Hoge Zijweg 8 4871NK Etten-Leur	47	41	45	38	47	41

3.2.4

Conclusie

Belangrijke negatieve effecten op de leefomgeving, zoals bedoeld in de Europese richtlijn, treden niet op. Het opstellen van een MER heeft, vanuit het oogpunt van geluid, geen toegevoegde waarde voor de besluitvorming. In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is voor een opstelling de onder- en bovengrens onderzocht. Indien de situatie wordt vergeleken met de huidige situatie is het mogelijk om te concluderen dat de 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} contour ofwel nagenoeg gelijk blijven (bovengrens) of van de woningen af verschuiven (ondergrens). In beide situaties vallen gevoelige objecten van derden buiten deze contouren. Een vergelijkbare conclusie kan worden getrokken voor cumulatief geluid. Rekenend met de ondergrens zal de cumulatieve geluidsbelasting afnemen, waar deze met de bovengrens nagenoeg gelijk blijft of zeer licht toeneemt.

⁹ Eventuele toegepaste mitigatiemogelijkheden zijn niet meegenomen in de beschouwing van de referentiesituatie. Welke maatregelen er zijn toegepast is niet bekend.



3.3 Slagschaduw

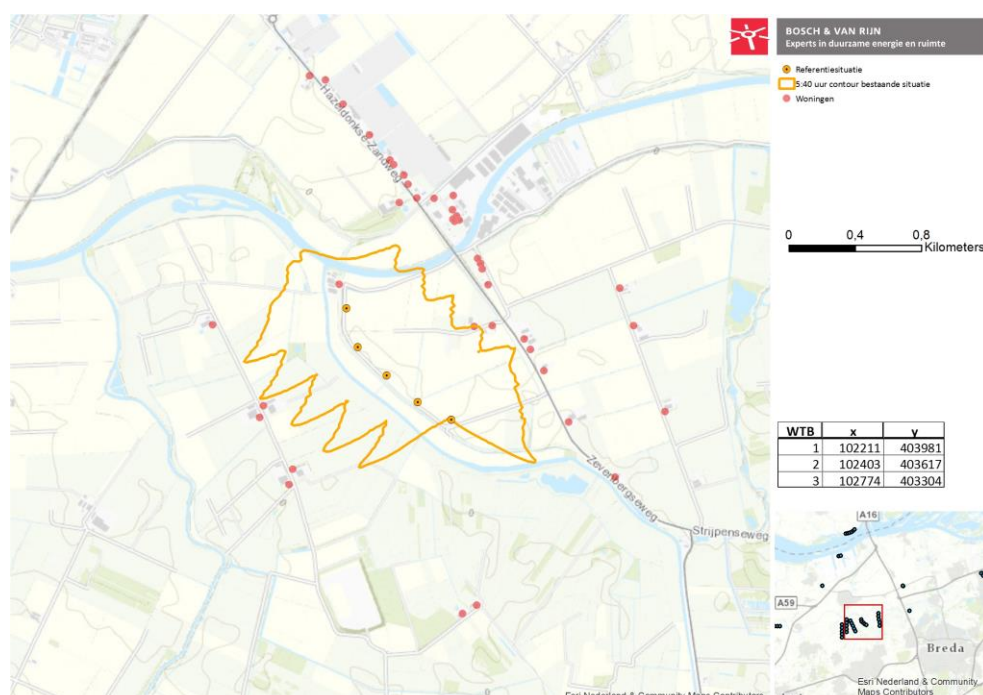
3.3.1 Toetsingskader

Schaduweffecten van draaiende windturbines (slagschaduw) kunnen 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. In de Activiteitenregeling 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 ($17 \times 20 = 5:40u$ / jaar). Bij de beoordeling worden alleen woningen van derden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening vindt ook een beoordeling plaats bij overige objecten waar gedurende langere tijd personen verblijven zoals kantoren.

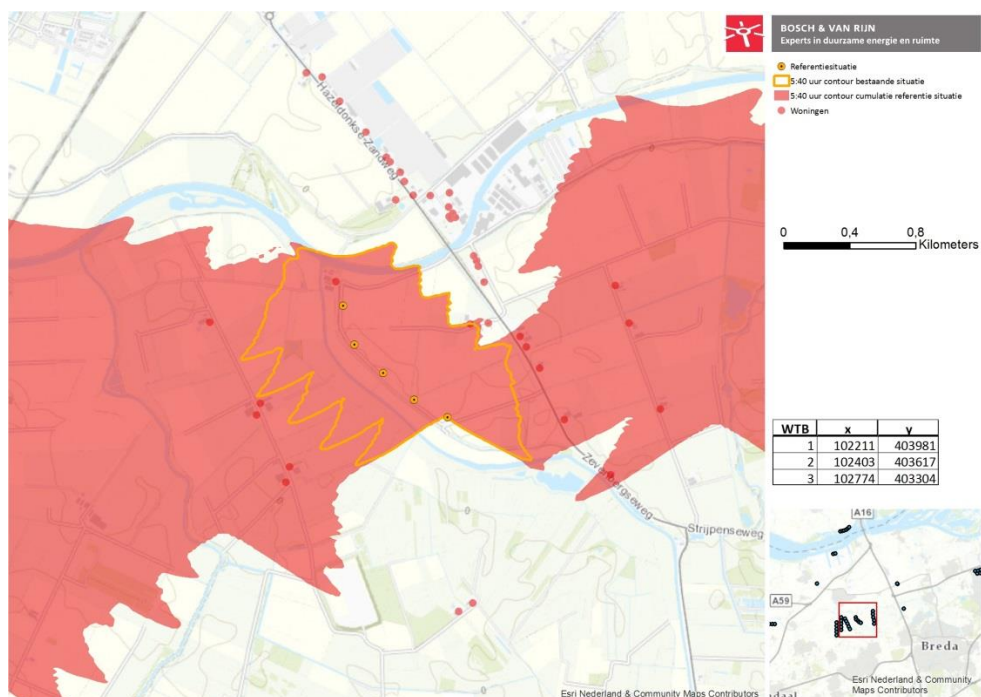
3.3.2 Huidige/referentie situatie

Op basis van de kenmerken van de bestaande windturbines is de slagschaduw berekend die wordt geproduceerd door het huidige windpark (Figuur 7). In Figuur 8 is tevens de cumulatie van slagschaduw met omliggende windparken geven.



Figuur 7 - 5:40u-slagschaduwcontour voor de bestaande turbines

Uit deze resultaten blijkt dat er geen gevoelige objecten van derden binnen de 5:40u contour liggen.

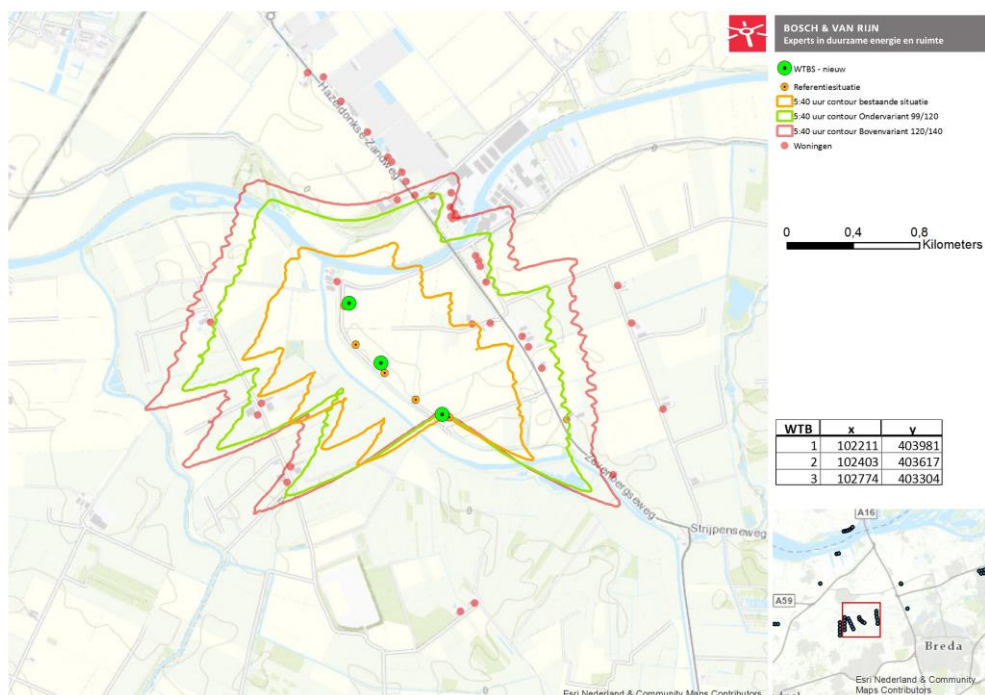


Figuur 8 - 5:40u-slagschaduwcontour cumulatief voor de bestaande turbines

3.3.3

Beoordeling

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 die voor slagschaduw de onder- en bovengrens geven voor het milieueffect slagschaduw. Een uitgebreide rapportage is opgenomen in Bijlage B.



Figuur 9 - 5:40u slagschaduwcontouren van de referentiesituatie en de onder- en bovengrens van de beoogde windturbines. Woningen zijn in de figuur weergegeven. Er liggen geen andere gevoelige objecten, zoals scholen en ziekenhuizen, binnen de slagschaduwcontour.



Uit de slagschaduwrapportage blijkt het volgende:

- De ondergrens resulteert in een overschrijding van de slagschaduwnorm ter plekke van 13 woningen van derden;
- De bovengrens resulteert in een overschrijding van de slagschaduwnorm ter plekke van 24 woningen van derden;
- Voor beide opstellingen is een stilstandvoorziening nodig om ter plaatse van alle woningen (exclusief woning die behoort tot de sfeer van inrichting) te voldoen aan de grenswaarde voor schaduwduur (5 uur en 40 minuten) die afgeleid kan worden uit de Activiteitenregeling. Voor de ondergrens is een stilstand van 112u20m per jaar noodzakelijk, terwijl dat voor de bovengrens 176u46m is;
- In het slagschaduwrapport, zie Bijlage B, is inzicht gegeven in de inkomstderving bij een stilstandvoorziening waarbij slagschaduw wordt gereduceerd tot de grenswaarde. De zeer beperkte benodigde stilstand resulteert in een verwaarloosbare opbrengstderving.

Cumulatie

Gelet op de afstand tot omliggende windparken kan er sprake zijn van cumulatie. In de referentiesituatie treedt er voor het bestaande windpark reeds cumulatie op met windpark Van Gogh/Bollendonkseweg (ca. 1,2 km ten westen) en windpark Zwartenbergseweg (ca. 2,1 km ten oosten).

Na herstructurering van windpark Groene Dijk zal ter plaatse van enkele gevoelige objecten van derden cumulatieve slagschaduwduur optreden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat bij veel van deze objecten afzonderlijk al een stilstandsvoorziening toegepast dient te worden om te voldoen aan de grenswaarde voor schaduwduur (5 uur en 40 minuten per jaar) zoals deze afgeleid kan worden uit de Activiteitenregeling (zie bovenstaande bullets). Dit geldt zowel voor de onder- als bovengrens. De exacte cumulatieve slagschaduwduur is lastig te bepalen, omdat er geen inzicht is in de getroffen mitigerende maatregelen van naastgelegen windparken. In de onderstaande tabel staat het aantal woningen waarop zonder en met cumulatie normoverschrijding plaatsvindt.

Tabel 3 - Aantal woningen binnen de 5:40 uur - slagschaduwcontour van de opstellingen

Opstelling	Aantal	
	Zonder Cumulatie	Met Cumulatie
Bestaande situatie	1	14
Ondergrens	13	20
Bovengrens	24	28

3.3.4

Conclusie

In de huidige situatie liggen geen gevoelige objecten van derden binnen de 5:40u slagschaduwcontour. Het geplande windpark resulteert met de kleinste afmetingen bij 13 woningen in een overschrijding van de norm en met de grootste afmetingen bij 24 woningen. De slagschaduw neemt daarmee toe ten opzichte van de referentiesituatie. Met het toepassen van een stilstandvoorziening is deze overschrijding eenvoudig te mitigeren met een verwaarloosbare opbrengstderving tot gevolg. De hoeveelheid slagschaduw blijft daarmee binnen de wettelijke norm.



Na het toepassen van een stilstandvoorziening zijn belangrijke negatieve effecten op de leefomgeving, zoals bedoeld in de Europese richtlijn, niet te verwachten. Het opstellen van een MER heeft, vanuit het oogpunt van slagschaduw, geen toegevoegde waarde.

3.4 Ecologie

3.4.1 Toetsingskader

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet.

Wet natuurbescherming

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.

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 gelet op 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 dus 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.

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 verblijfplaatsen.

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 geldt het volgende verbod:

- 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 aanvaringsslachtoffers vogels). Bij aanvaringsslachtoffers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de verschillende soorten vliegbewegingen van vogels in de omgeving van het windpark (slaaptrek, foerageertrek).

3.4.2 *Onderzoek*

In het kader van de m.e.r.-beoordeling en de ruimtelijke onderbouwing is een ecologisch onderzoek uitgevoerd:

- *Smits, R.R. & R. Lensink, 2017. Natuurtoets voor Windpark Etten-Leur. Toetsing in het kader van de natuurwetgeving. Rapport 16-241. Bureau Waardenburg, Culemborg.*

Dit onderzoek is te vinden in bijlage C. Deze paragraaf bevat de resultaten.

3.4.2.1 **Resultaten effectbeoordeling Wnb onderdeel soortbescherming**

De werkzaamheden kunnen omschreven worden als een ingreep in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Er bestaat geen door de minister goedgekeurde gedragscode voor deze werkzaamheden. De provincie Noord-Brabant is voornemens om een groot deel van de huidige vrijstelling voor algemeen voorkomende soorten uit de categorie 'Beschermingsregime andere soorten' bij ruimtelijke ontwikkelingen te handhaven. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden geldt voor het overtreden van verbodsbepalingen in het kader van de Wnb een vrijstelling van een aantal soorten dat nog wel door de provincie Noord-Brabant is bepaald.

Bouwwerkzaamheden in het kader van de aanleg van het windpark kunnen leiden tot verstoring van in gebruik zijnde nesten van vogels en de vernietiging van hun jongen en/of eieren. Hiermee kunnen verbodsbepalingen van art. 3.1 en 3.5 Wnb overtreden worden. Tijdens de werkzaamheden en de voorbereiding daarvan dient aantasting en vernietiging van nesten die in gebruik zijn door vogels voorkomen te worden.

Er zijn momenteel geen jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels aanwezig op of nabij de geplande windturbinelocaties of nabij toegangswegen. Voor aanvang van de werkzaamheden dient gericht onderzoek te bevestigen dat deze situatie nog



steeds actueel is. Mogelijk is dan alsnog ontheffing nodig, hoewel op voorhand mag worden aangenomen dat de desbetreffende vogels (o.a. buizerd) voldoende alternatieve nestlocaties in de directe omgeving hebben.

Het gebruik van Windpark Etten-Leur kan leiden tot een totaal aantal aanvarings-slachtoffers van naar schatting maximaal 30 vogels (alle soorten tezamen). Dit betreft naar verwachting een overschatting van het werkelijk aantal slachtoffers. Uit jurisprudentie blijkt dat de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft geoordeeld dat voorzienbare sterfte onder vogels en vleermuizen als gevolg van een windpark niet als incidenteel gezien mag worden gezien. Het ligt in de lijn der verwachting dat Windpark Etten-Leur op eenzelfde manier beoordeeld zal worden. Wanneer dat het geval is, moet een ontheffing van art. 3.1 van de Wnb worden aangevraagd voor het doden van de soorten kokmeeuw, stormmeeuw en wilde eend. Om deze te verkrijgen dient te worden aangetoond dat de gunstige staat van instandhouding van de betrokken vogelsoorten niet in het geding komt. Aangezien er geen grote aantallen slachtoffers van schaarse soorten voorzien worden, zal de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten niet in het geding komen en ligt het in de lijn der verwachting dat ontheffing verkregen zal kunnen worden.

Voor vleermuizen worden op jaarbasis maximaal 9 aanvaringsslachtoffers in het gehele windpark verwacht. Hier is, op basis van veldonderzoek, aangenomen dat dit uitsluitend gewone dwergvleermuizen betreft. Effecten op de lokale populatie gewone dwergvleermuizen worden uitgesloten. De sterfte als gevolg van het windpark ligt lager dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte. Effecten op hoger schaalniveau, namelijk op de regionale en landelijke populatie, zijn eveneens uitgesloten. Zie hiervoor hetgeen onder vogels is opgemerkt over de noodzaak van een ontheffing in het kader van de Wnb voor het doden van vleermuizen.

Overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb is mogelijk ten aanzien van enkele algemeen voorkomende amfibieën in de aanlegfase. Als gevolg van grondverzet kan een zeer beperkte hoeveelheid landhabitat voor een klein aantal dieren verloren gaan. Hierdoor worden dan verbodsbepalingen van de Wnb overtreden ten aanzien van de gewone pad, kleine watersalamander, bruine kikker en bastaardkikker. Voor deze soorten bestaat vrijstelling voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen.

Als gevolg van grondverzet kunnen verblijfplaatsen van diverse soorten algemene soorten grondgebonden zoogdieren verloren gaan. Het zal gaan om een zeer beperkt aantal dieren dat hiermee gemoeid is. Hierdoor worden dan verbodsbepalingen van de Wnb overtreden ten aanzien van veldmuis en haas. In de provincie Noord-Brabant bestaat vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen voor de genoemde soorten bij ruimtelijke ingrepen.

Effecten gebruiksfase huidige windpark versus toekomstig windpark

- Ten aanzien van vogels, en dan vooral vogels op seizoenstrek, betekent de vervanging van het huidige windpark een afname van maximaal 20 slachtoffers per jaar. Het plan heeft daarmee voor het aspect vogels een positief effect op soortenbescherming.
- Ten aanzien van vleermuizen (gewone dwergvleermuis) betekent de vervanging van het huidige windpark een afname van maximaal 6 slachtoffers per



jaar. Het plan heeft daarmee voor het aspect vleermuizen een positief effect op soortenbescherming.

- Het netto effect van de ingreep is daarmee positief voor beschermde soorten.

3.4.2.2 Resultaten effectbeoordeling Wnb onderdeel gebiedsbescherming

De realisatie van Windpark Etten-Leur heeft geen effecten op habitattypen of soorten van Bijlage II waarvoor Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn aangewezen. Ook zijn effecten op broedvogels en niet-broedvogels op voorhand uitgesloten, omdat het plangebied geen of nauwelijks functie voor ze heeft en het windpark geen barrière vormt voor passerende vogels uit de beschermde gebieden. In het plangebied is wel een foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen aanwezig. Dit is echter niet van wezenlijk belang omdat in de directe omgeving ruim voldoende foerageergebied van vergelijkbare en zelfs betere kwaliteit aanwezig is. Significante verstoringen (inclusief sterfte) kunnen daarom met zekerheid worden uitgesloten. Een beschouwing over effecten in cumulatie met effecten van andere plannen en projecten kan vanwege bovenstaande achterwege blijven.

De windturbines zijn buiten het Natuurnetwerk Nederland gepland. Het Natuurnetwerk Brabant kent geen externe werking. Een beschouwing over effecten van turbines op het NNB is daarom niet aan de orde.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van gebieden die planologische bescherming genieten als weidevogel- of akkervogelgebied of als ganzenfoerageergebied. Effecten op dergelijke gebieden zijn uitgesloten.

Effecten gebruiksfase huidige windpark versus toekomstig windpark

Het verschil in effecten op beschermde gebieden door het huidige windpark Etten-Leur en dat van het toekomstige windpark is gering. Het aantal aanvaringssslachtoffers onder broedvogels en niet-broedvogels afkomstig uit beschermde gebieden blijft incidenteel in de nieuwe situatie. Ten opzichte van de huidige situatie wordt het verstoringseffect kleiner, omdat het aantal turbines lager is en een grotere tussenafstand hebben. Gezien de beperkte effecten die windturbines op broedvogels en niet-broedvogels induceren zijn de verschillen gering. Het verschil in effect op beschermde gebieden door het huidige windpark en dat van het toekomstige windpark is in totaliteit gering. In ieder geval de aanvaringskans en de mate van verstoring minder en daarmee de effecten ook.

3.4.2.3 Aanbeveling

Tijdens de werkzaamheden dient verstoring of aantasting van nesten en eieren van vogels te worden voorkomen. Dit kan door buiten het broedseizoen te werken. Het broedseizoen verschilt per soort. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Wnb geen standaard periode gehanteerd. Globaal moet rekening worden gehouden met de periode half maart tot en met half augustus. Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn gepland, kunnen deze worden uitgevoerd indien is vastgesteld dat met de werkzaamheden geen in gebruik zijnde nesten worden verstoord of vernietigd. De kans hierop wordt verkleind door voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied voor grondbroedende of in opgaande vegetatie broedende vogels ongeschikt te maken. Bijvoorbeeld door de vegetatie rondom de locaties waar gebouwd gaat worden te maaien of geheel te verwijderen.



3.4.3

Conclusie

Negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn uitgesloten.

Aanlegfase

Het aanleggen van het windpark heeft geen negatief effect op verblijfplaatsen van vleermuizen, maar leidt wel tot overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van een aantal algemene soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Voor deze soorten geldt een vrijstelling en is dus geen ontheffing nodig. Het aanleggen van het windpark kan leiden tot overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van broedende vogels. Om dit te voorkomen wordt aanbevolen om voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied voor grondbroedende of in ruigte broedende vogels ongeschikt te maken. Dit om te voorkomen dat er nesten worden verstoord of vernietigd.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is er een risico op aanvaringsslachtoffers onder vogels. Dit leidt tot (voorzienbare) additionele sterfte, die relatief ten opzichte van de landelijke populaties van betrokken soorten (wilde eend, kokmeeuw en stormmeeuw) van beperkte omvang is en de gunstige staat van instandhouding van betrokken soorten niet in het geding brengt.

Voor de gewone dwergvleermuis kan een negatief effect van de additionele sterfte veroorzaakt door Windpark Etten-Leur op de gunstige staat van instandhouding van de relevante populatie met zekerheid uitgesloten worden.

Voor het overtreden van art. 3.1 sub 1 (verbod opzettelijk doden van beschermde vogels) en art. 3.5 sub 1 (verbod opzettelijk doden van beschermde dieren) van de Wnb is een ontheffing. Het ligt in de lijn der verwachting dat een dergelijke ontheffing verkregen zal kunnen worden.

Effecten gebruiksfase huidige windpark versus toekomstig windpark

- Ten aanzien van vogels, en dan vooral vogels op seizoenstrek, betekent de vervanging van het huidige windpark een afname van maximaal 20 slachtoffers per jaar. Het plan heeft daarmee voor het aspect vogels een positief effect op soortenbescherming.
- Ten aanzien van vleermuizen (gewone dwergvleermuis) betekent de vervanging van het huidige windpark een afname van maximaal 6 slachtoffers per jaar. Het plan heeft daarmee voor het aspect vogels een positief effect op soortenbescherming.
- Er is geen negatief effect op foerageergebieden.
- Het netto effect van de ingreep is daarmee positief voor beschermde soorten.

Aangezien negatieve effecten op beschermde gebieden uitgesloten zijn en er geen negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van soorten te verwachten zijn, wordt geconcludeerd dat het aspect ecologie de uitvoering van het project niet in de weg staat. Dit geldt voor zowel de onder- als de bovengrens van de opstelling die is onderzocht in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het opstellen van een MER heeft, vanuit het oogpunt van ecologie, geen toegevoegde waarde.



3.5 Externe veiligheid

3.5.1 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.

Gebouwen

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

- Het plaatsgebonden risico (PR) 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 (PR) 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.

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

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.

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

Het “Handboek Risicozonering Windturbines (HRW 2014)¹⁰” geeft richtlijnen om de risico’s rond windturbines te toetsen. Uit het handboek blijkt dat windturbines geen substantiële bijdrage mogen leveren aan een hoger risico van een inrichting (bijv. BEVI-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 richtwaarde niet overschrijdt dan is plaatsing van de windturbine uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze richtwaarde wordt volgens het Handboek Risicozonering Windturbines een toename van 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 en Bevb.

¹⁰ Handboek Risicozonering Windturbines versie 3.1, sep 2014



Ten aanzien van gasleidingen en hoogspanningslijnen hanteren respectievelijk de Gasunie en Tennet een afstand van ‘werpafstand bij nominaal toerental’ waarbuiten geen negatieve invloed van een windturbine te verwachten is (HRW 2014). Daarbinnen zijn in overleg met Gasunie en Tennet en afhankelijk van een locatie specifieke risicoanalyse in sommige gevallen kleinere afstanden mogelijk.

Infrastructuur

Voor Rijkswegen en vaarwegen zijn generieke afstanden berekend waarbuiten 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 Rijks- en vaarwegen 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”.

“Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50m uit de rand van de vaarweg. Binnen 50m uit de rand van de vaarweg wordt plaatsing slechts toegestaan indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen hinder voor wal- en scheepsradar optreedt. De minimale afstand tot de rand van de vaarweg is altijd ten minste de helft van de rotordiameter.”

Mocht niet voldaan kunnen worden aan bovenstaande minimale afstand (wiek-lengte) dan dient getoetst te worden aan de richtlijnen uit de beleidsregel *“Windturbines langs auto-, spoor-, en vaarwegen – Beoordeling van veiligheidsrisico's”*.

Vanwege het type risico van een windturbines (*fysieke impact van onderdeel; geen explosie of gaswolk*) is groepsrisico niet aan de orde. Daarom wordt alleen getoetst aan het Individueel Passanten Risico (IPR) en het Maatschappelijke Risico (MR).

3.5.2

Beoordeling

Gebouwen

De risicocontouren bevinden zich op de volgende afstanden (Handboek Risicozonering Windturbines, 2014):

- De PR = 10^{-6} contour is gelijk aan het maximum van ashoogte plus halve rotordiameter en maximale werpafstand bij nominaal toerental.
- De PR = 10^{-5} contour is gelijk aan de halve rotordiameter.

Dit resulteert in de volgende maximale risicocontouren:

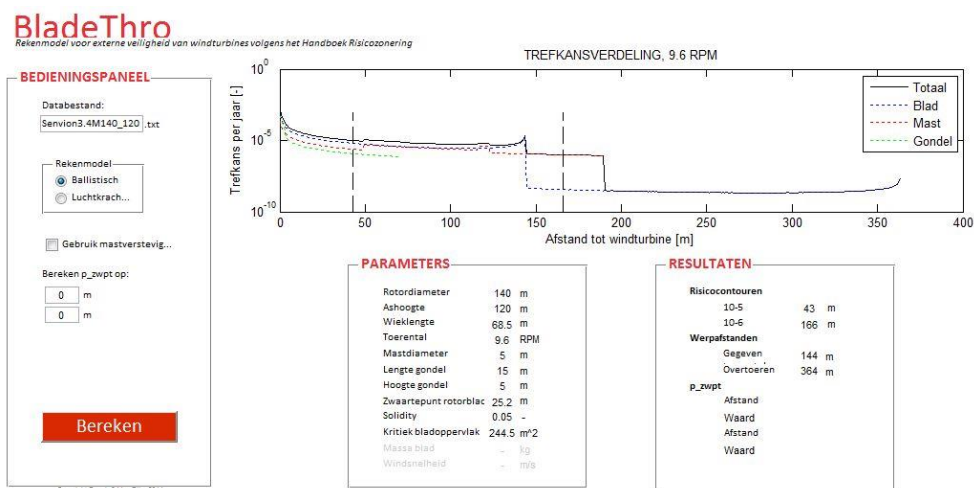
De PR = 10^{-6} contour	=	166 meter
De PR = 10^{-5} contour	=	70 meter

Er bevinden zich geen (beperk) kwetsbare objecten binnen de 10^{-5} en 10^{-6} contouren.



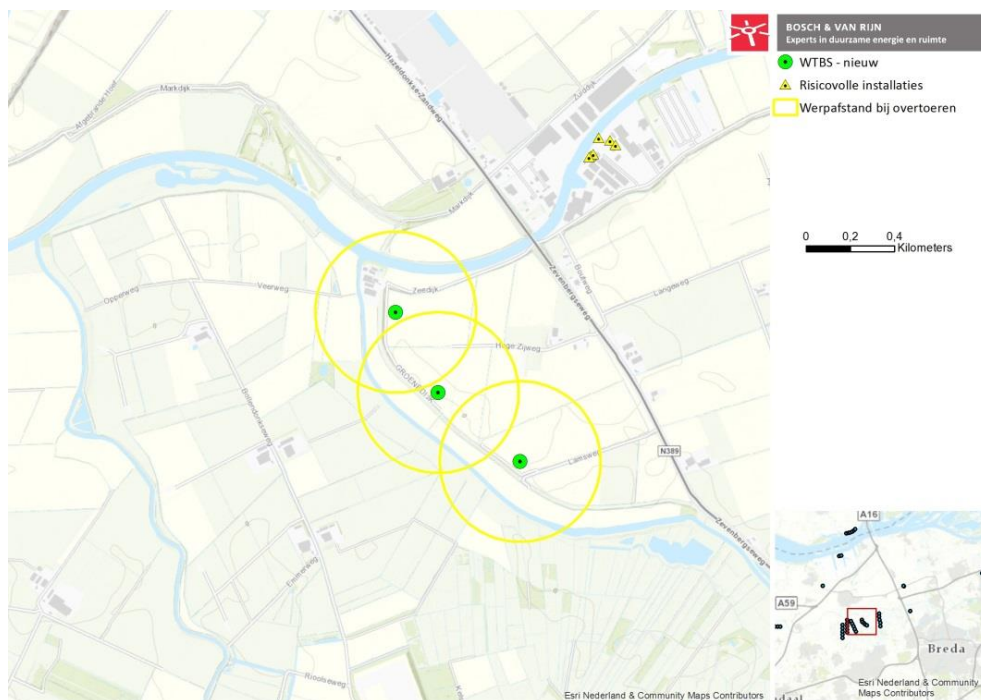
Risicovolle installaties

Windturbines hebben een risico verhogend effect op objecten binnen de maximale werpafstand bij overtoeren. Op basis van generieke faalfrequenties (bijlage A, HRW 2014), het kogelbaanmodel (Bron: bijlage C van HRW 2014) en de maximale parameters van de geplande windturbine zijn de werpafstanden en risicocontouren berekend:



Figuur 10: Berekende werpafstanden en risicocontouren conform HRW 2014.

De maximale werpafstand bij overtoeren ligt op 364 meter van de windturbines. Binnen deze afstand zijn geen risicovolle installaties aanwezig (bron: www.risicokaart.nl):

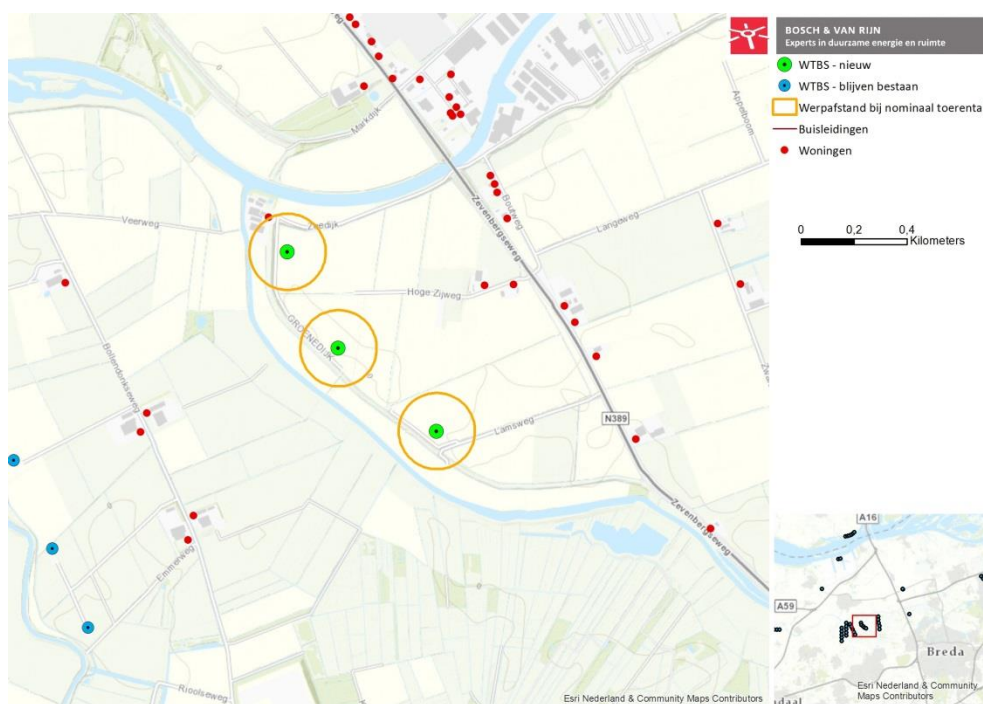


Figuur 11: Risicovolle installaties nabij het plangebied (www.risicokaart.nl).



Buisleidingen

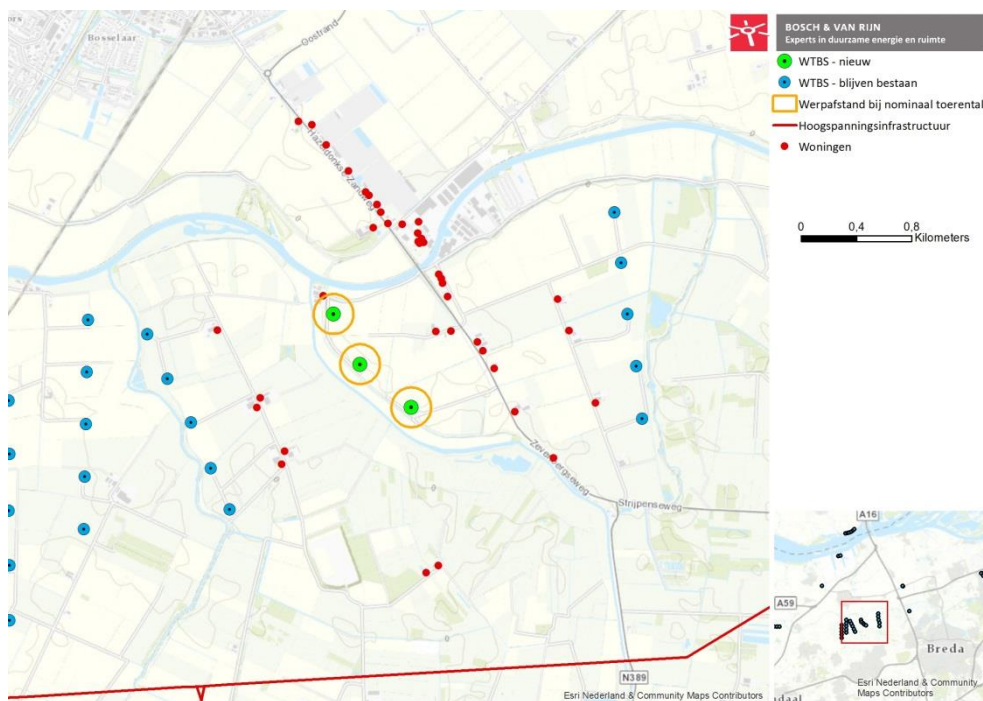
De werpafstand bij nominaal toerental bedraagt 166 meter. Binnen deze afstand bevinden zich geen buisleidingen (Bron: www.risicokaart.nl):



Figuur 12 – Weergave van de werpafstand bij nominaal toerental en buisleidingen

Hoogspanningsinfrastructuur

De werpafstand bij nominaal toerental bedraagt 166 meter. Binnen deze afstand bevindt geen hoogspanningsinfrastructuur.



Figuur 13 – Weergave van werpafstand bij nominaal toerental en hoogspanningsinfrastructuur



Infrastructuur

Voor de locatie is nagaan of een windturbine over een openbare weg draait en of voldoende afstand wordt gehanteerd ten opzichte van vaar- en spoorwegen. Wanneer een windturbine overdraait of wanneer niet wordt voldaan aan de afstandseis voor vaar- en spoorwegen zal de kans berekend worden dat een persoon wordt geraakt door een afgebroken wiek, mast en/of gondel.

Uit de analyse (Bijlage D) blijkt dat er overdraai over infrastructuur plaatsvindt door de drie windturbines. Alle drie de windturbines draaien over op de Groendijk. De meest noordelijke windturbines draait over op Zeedijk.

Wel blijkt er uit de onderstaande figuur dat er voldoende afstand is tussen spoor- en vaarwegen (zoals pleziervaart van en naar de Leurse Haven) en de windturbines. Hierdoor is voor de spoor- en vaarwegen geen kwantitatief onderzoek nodig.



Figuur 14 – Overdraai van de windturbines van het beoogde windpark

Voor de wegen waarop overdraai plaatsvindt zijn de trefkansen berekend voor een passant waarbij vanuit is gegaan van een worst case scenario, wat inhoudt dat voor de verblijfsduur is aangenomen dat de passant met de laagste snelheid de langste verblijftijd heeft. In dit geval, een voetganger met een gemiddelde snelheid van 5 km/uur (1,4 meter per seconde). Verder is de trefkans voor de windturbine met de hoogste trefkans en wordt dit getal ook als aanname gedaan voor de andere windturbines. Hierdoor ontstaat er een conservatie benadering. De berekeningen zijn te vinden in Bijlage D.

De trefkansen zijn als volgt:

De trefkans als gevolg van mastbreuk is:	$6,62 \cdot 10^{-13}$ per passage.
De trefkans als gevolg van wiekbreuk is:	$1,56 \cdot 10^{-13}$ per passage.
De trefkans als gevolg van gondelafwerp is:	$2,72 \cdot 10^{-13}$ per passage.

Dit leidt tot een totale trefkans door één windturbine van: $1,09 \cdot 10^{-12}$ per passage.



Het windpark bestaat echter uit drie windturbines. Daarom moet deze trefkans nog met drie vermenigvuldigd worden.

Dit leidt tot een totale trefkans van een passant door het windpark van: $3,27 \cdot 10^{-12}$ per passage.

Op basis van de totale trefkans als gevolg van een falende windturbine kan worden gekeken of er wordt voldaan aan het IPR. Aan het IPR wordt voldaan zolang één passant niet meer dan 305.866 keer per jaar de turbine passeert. Dit komt overeen met 837 passages per dag, gedurende een heel jaar door een en dezelfde persoon. Het is niet realistisch dat het IPR overschreden wordt. Tevens wordt er aan het MR ($2 \cdot 10^{-3}$ doden per jaar) voldaan zolang er niet meer dan 611.732.691 passanten per jaar de windturbines passeren. Dit zijn 1.675.979 passanten per dag. Gelet op de aard van de weg is het niet realistisch dat het MR wordt overschreden.

3.5.3 *Conclusie*

De geplande windturbines resulteren niet in onacceptabele risico's voor gebouwen, risicovolle installaties, buisleidingen, hoogspanningsleidingen en infrastructuur. Het opstellen van een MER is, vanuit het oogpunt van externe veiligheid, geen toegevoegde waarde.

3.6 **Landschap**

3.6.1 *Toetsingskader*

Door hun grote afmetingen hebben windturbines een grote impact op het landschap. Er is geen relevante wet- of regelgeving over landschap. In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)¹¹ heeft 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 cultuur-historische en natuurlijke kwaliteiten.

Rondom het plangebied is sprake van meerdere landschapstypen. In het plangebied zelf en ten noorden hiervan is voornamelijk sprake van het open zeeleigebied. Naar het zuiden bevindt zich het overgangsgebied naar het zandlandschap. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening van de provincie Noord-Brabant zijn de kernkwaliteiten beschreven. Die zijn uitgewerkt in de gebiedspaspoorten. Hierin gaat het zowel om kenmerken als ambities: voor ieder gebied zijn die weergegeven op verschillende kaarten en in verschillende teksten.

De Verordening Ruimte van de provincie 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.'

In zowel het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Etten-Leur als de door dezelfde gemeente opgezette StructuurvisiePlus 2020 is beschreven dat met name de openheid van het landschap in het noordelijk deel van Etten-Leur een uitermate waardevolle karakteristiek is. Het overwegend open landschap is

¹¹ Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Ministerie I&M, 13-3-2012



gestructureerd door de waterlopen met dijken en bomenrijen daarlangs. In de open ruimte liggen erfbeplantingen als zelfstandige, compacte puntelementen.

Met betrekking tot landschappelijke inpassing van windturbines benoemt de gemeentelijke Kadernotitie Windenergie Etten-Leur (2005) enkele voorwaarden. Deze zijn eerder in dit document opgesomd in paragraaf 2.3.4.

3.6.2

Beoordeling

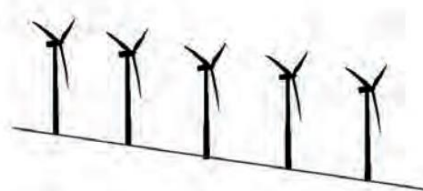
De herstructurering van locatie Groene Dijk is reeds een gevolg van de bestaande situatie waarin de opwekking van duurzame energie (windenergie) sterk aanwezig is in het landschap. Daarnaast is de locatie een gevolg van landschappelijke keuzes gemaakt door de provincie, zoals het aanwijzen van het zoekgebied voor windturbines en de voorkeur voor clustering van windturbines in grootschalige landschappen (Verordening Ruimte 2014). De beoordeling vindt daarom niet op locatieniveau, maar op inrichtingsniveau plaats. Voor de toetsing zijn de volgende criteria gehanteerd:

Koppeling met landschapsstructuur

Wanneer een windturbineopstelling reeds bestaande structuren in het landschap volgt, wordt dit als positief ervaren. Vanwege de grootte van windturbines geldt dit alleen voor grootschalige landschapsstructuren zoals (middel)zware bedrijventerreinen, hoofdinfrastructuur en het grootschalige open polderlandschap in West-Brabant. De locatie is reeds een gevolg van de gewenste koppeling met het grootschalige open polderlandschap in West-Brabant. De beoogde lijn van turbines volgt tevens een waterloop met dijk (Groene Dijk) en bomenrij daarlangs, hetgeen over het algemeen als een wenselijke koppeling wordt beleefd/geacht.

Herkenbaarheid van de opstelling in het landschap

Wanneer de opstelling van een windturbinepark vanuit alle zichthoeken herkenbaar is wordt dit als positief ervaren. Zo zal een lijnopstelling en een symmetrische clusteropstelling vanuit alle hoeken herkenbaar zijn. Het geplande windpark staat in een licht gebogen noord-zuid lijnopstelling die een waterloop met dijk volgt, waarmee de herkenbaarheid van deze lijn op lokaal niveau vanuit alle hoeken gewaarborgd is.



Lijn opstelling



Clusteropstelling

Visuele rust

Eenheid in de opstelling, bepaald door een gelijke onderlinge plaatsingsafstand en type turbine (hoogte en kleur), maar ook de draaisnelheid van de wieken bepaalt de waardering van de visuele rust. De opstelling zal bestaan uit dezelfde type windturbines met een nagenoeg gelijke onderlinge afstand. Alleen het criterium draaisnelheid is bepalend voor de visuele rust.



Windturbines met een rotordiameter van ca. 120 meter kennen een draaisnelheid van ca. 12,3 rpm¹² (GE 2.75-120 / Alstom ECO122). Windturbines met een rotordiameter van ca. 140 meter kennen een draaisnelheid van ca. 9,6 rpm (Senvion 3.4M140). De verhouding ashoogte/rotordiameter is lager dan de in de Kadernotitie Windenergie minimaal gewenste 1,0. Echter, in het licht van de voortschrijdende techniek en de in dezelfde Kadernotitie beschreven optimalisering van vermogen, kan beargumenteerd worden dat windturbines met een verhouding lager dan 1,0 wel acceptabel kan zijn.

Horizon

Moderne windturbines zullen met hun ashoogte en wieklengte op lokaal niveau de horizon domineren. Op regionaal niveau is het oppervlak dat de opstelling bestrijkt en de eenheid van de opstelling van belang in het waarden van dit onderdeel. Een windturbineopstelling op de locatie Groene Dijk, met zowel minimale als maximale afmetingen voor de turbines, zal met zekere mate de lokale horizon domineren. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de horizon ook gedomineerd wordt door de omliggende windparken.

¹² Revolutions per minute (omwentelingen per minuut)



In Bijlage E zijn visualisaties vanuit drie verschillende kijkpunten in groot formaat opgenomen. In Figuur 15, Figuur 16 en Figuur 17 hieronder zijn deze visualisaties ook weergegeven. De drie kijkpunten zijn:

- kijkpunt A op ca. 800 m (Brug N389/Zevenbergseweg over de Mark)
- kijkpunt B op ca. 2,4 km (Entree/exit Zevenbergen vanaf kruising Hazeldonkseweg en Afgebrande Hoef)
- kijkpunt C op ca. 3 km (Entree Etten-Leur vanaf N389/Zevenbergseweg)

In deze visualisaties is duidelijk te zien dat de horizon op lokaal niveau gedomineerd wordt door windturbines. Dit is het geval in zowel de referentiesituatie, als in de geherstructureerde situaties met minimale en maximale afmetingen, respectievelijk onder- en bovengrens, voor de turbines.



Figuur 15 - Visualisatie windturbines vanuit kijkpunt A



Figuur 16 - Visualisatie windturbines vanuit kijkpunt B



Figuur 17 - Visualisatie windturbines vanuit kijkpunt C

Interferentie

Wanneer vanuit één blikveld meerdere windparken waargenomen kunnen worden, dienen deze in hun onderlinge samenhang beoordeeld te worden. Wanneer twee windparken dicht bij elkaar staan (< 4 km), kan vanuit bepaalde gezichtspunten interferentie optreden.

Er zijn vier nabij gelegen windparken in de omgeving. Windparken ten westen bevinden zich op respectievelijk ca. 1,2, ca. 1,9 en ca. 2,6 km van de locatie. Het windpark ten oosten bevindt zich op ca. 2,1 km afstand. Interferentie met deze omliggende windparken zal, zoals ook in de referentiesituatie, vanuit vrijwel elke kijkpunt in de directe omgeving plaatsvinden.

De omliggende windparken hebben tiphoogten tussen de 139 en 150 meter. De turbines in het huidige windpark Groene Dijk hebben een tiphoogte van 97 meter. Dit resulteert in een maximaal verschil in tiphoogte van 53 meter ten opzichte van een direct naastgelegen lijn windturbines (Zwartenbergseweg). Afhankelijk van de te kiezen windturbines zal het geherstructureerde windpark Groene Dijk een tiphoogten krijgen tussen de 160 en 190 meter. Uitgaande van de maximale tiphoogte, resulteert dit in een verschil in tiphoogte van 51 meter ten opzichte van



een naastgelegen lijn windturbines (Van Gogh/Bollendonkseweg). Hoewel dit verschil duidelijk zichtbaar zal zijn, is er relatief gezien geen grotere ongelijkheid dan in de huidige situatie. Anticiperend op toekomstige herstructurering van de omliggende windparken, waarbij het aannemelijk is dat er opschaling in combinatie met sanering zal plaatsvinden, zal windpark Groene Dijk een gedegen aansluiting kennen.

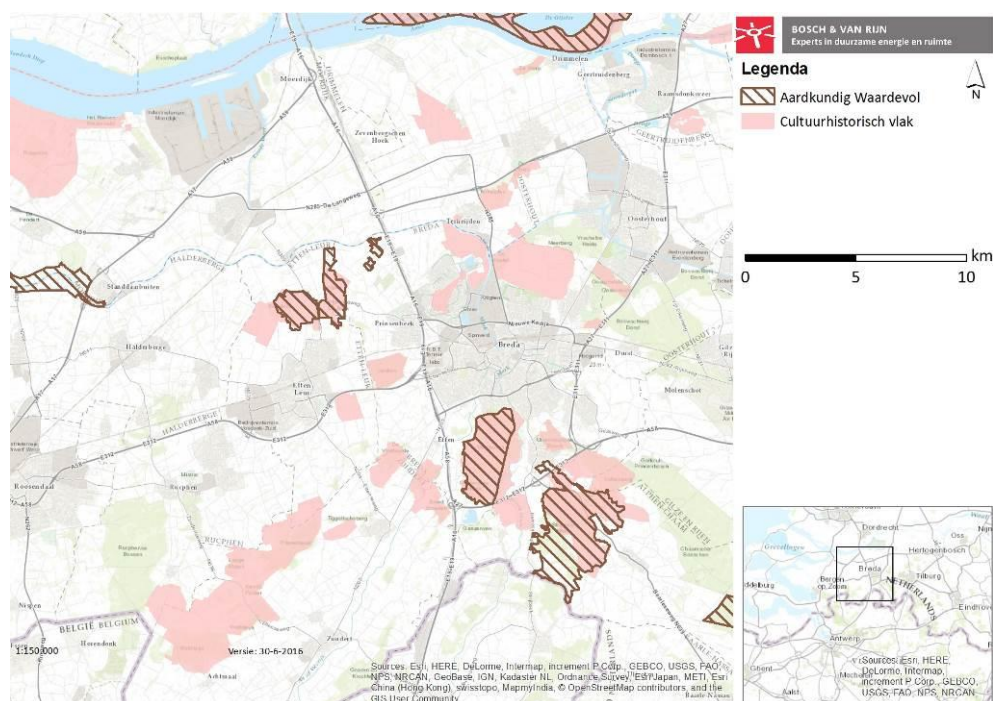
3.6.3 Conclusie

Door plaatsing in een noord-zuid lijnopstelling langs een waterloop en dijk in het grootschalige open polderlandschap in West-Brabant, is de opstelling goed herkenbaar en is er een duidelijke koppeling met bestaande landschapsstructuren. De grotere windturbines geven een rustiger beeld vanwege een lagere draaisnelheid terwijl zowel de kleine als grote turbines een relatief beperkte impact op de horizon zullen hebben. Van interferentie met omliggende windparken zal sprake zijn, net als in de huidige situatie. Het opstellen van een MER is, vanuit het oogpunt van landschap, niet van toegevoegde waarde.

3.7 Cultuurhistorie

3.7.1 Toetsingskader en beoordeling

Voor cultuurhistorische elementen wordt getoetst aan de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Noord-Brabant. Toetsing op gedetailleerde niveau vindt plaats aan de hand van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie.

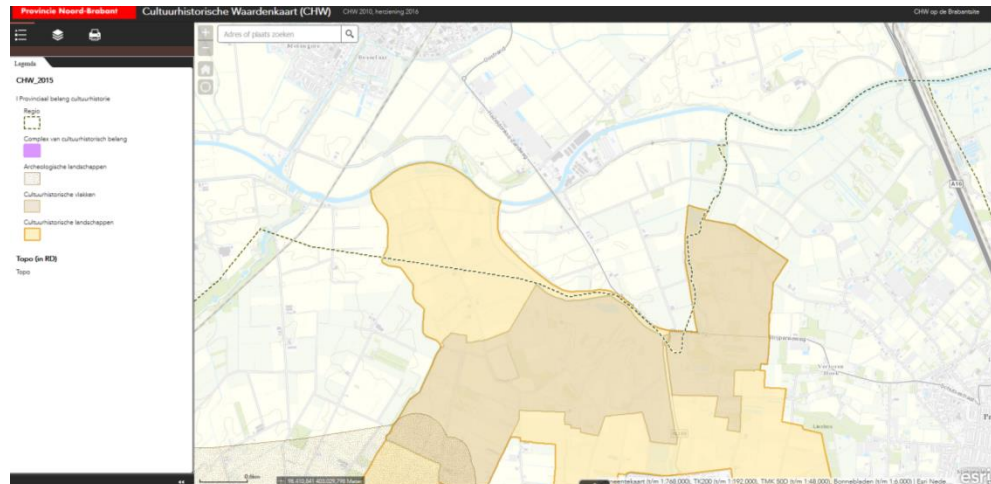


Figuur 18 - Cultuurhistorie Noord-Brabant (Verordening Ruimte)

Uit bovenstaande themakaart Cultuurhistorie, zie Figuur 18, valt af te lezen dat er geen aardkundige waardevolle of cultuurhistorische vlakken zijn gelegen binnen het plangebied.



Onderstaande Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant, zie Figuur 19, geeft aan dat er rondom de locatie van windpark Groene Dijk cultuurhistorische landschappen en cultuurhistorische vlakken bevinden. Voor het toetsen van de effecten van het windpark op dit thema wordt er gekeken naar de fysieke aantasting van cultuurhistorische waarden. Ook wordt er onderzocht of het windpark de karakteristiek van het cultureel erfgoed/de cultuurhistorie aantast.



Figuur 19 - Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant

Van fysieke aantasting van landschappen of vlakken met cultuurhistorische waarden is geen sprake, omdat het plangebied niet gesitueerd is binnen een aangewezen cultuurhistorisch landschap/vlak (zie Figuur 19). Het plangebied grenst echter vrijwel direct aan een cultuurhistorisch landschap. Dit gebied, met de naam 'Landgoederen en veenrelicten bij Zundert en Etten-Leur' is van provinciaal cultuurhistorisch belang.

Aantasting van de karakteristiek van de cultuurhistorie wordt ook beoordeeld op de visuele relatie die de windturbines hiermee aangaan. Vanuit nagenoeg alle kijkhoeken in het aangrenzende cultuurhistorisch landschap en vanuit veel in het omliggende cultuurhistorische vlak zal het windpark zichtbaar zijn. De omliggende cultuurhistorische gebieden worden echter relatief beperkt in hun karakteristieke waarde aangetast. Los van de toekomstige windturbines in windpark Groene Dijk is de opwekking van duurzame energie (windenergie) reeds sterk aanwezig in het gebied.

3.7.2

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de nieuwe windturbines de karakteristieke waarden van de cultuurhistorische landschappen en vlakken relatief beperkt zullen aantasten. De nieuwe windturbines zullen onderdeel uitmaken van een landschap betrokken bij de opwekking van duurzame energie. Van fysieke aantasting zal geen sprake zijn, aangezien het plangebied zich niet binnen aangewezen cultuurhistorisch landschap of vlak bevindt.

Op basis hiervan is het mogelijk om te concluderen dat het opstellen van een MER, vanuit landschappelijk oogpunt, geen toegevoegde waarde heeft voor de besluitvorming.



3.8 Archeologie

3.8.1 Toetsingskader

Wet op de archeologische monumentenzorg

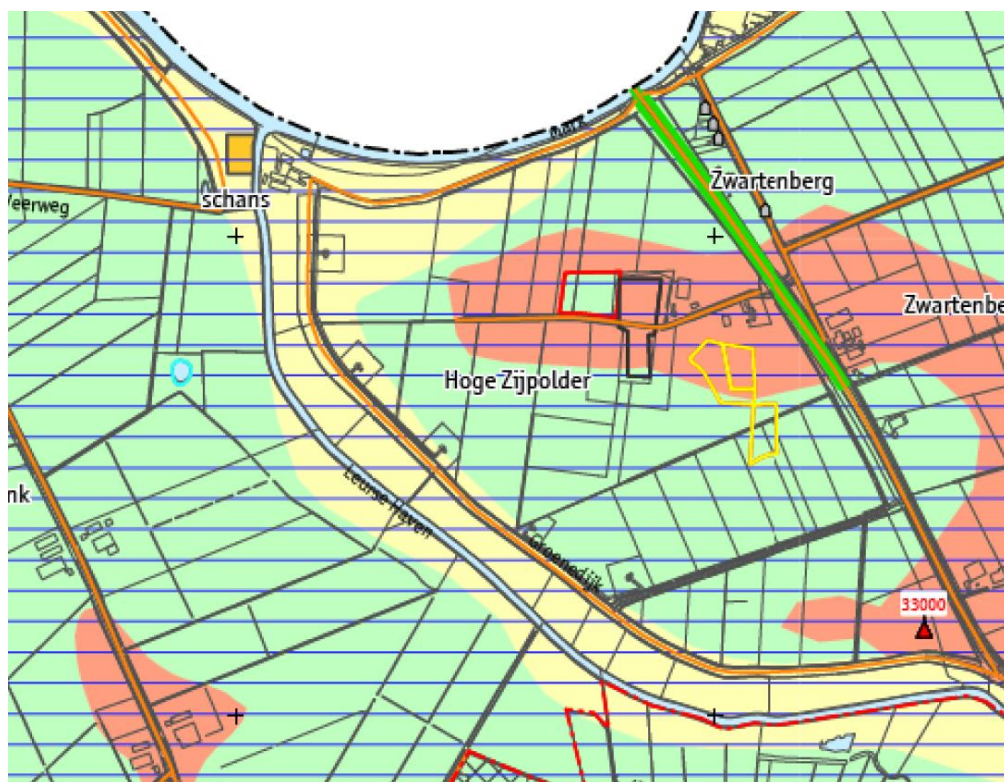
In de Wet op de archeologische monumentenzorg (2007) zijn de uitgangspunten van het Verdrag van Malta (1992) binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen, waarbij in beginsel geldt: “de veroorzaker betaalt”. Het belangrijkste doel van de wet is het behoud van het bodemarchief “in situ” (ter plekke), omdat de bodem de beste garantie biedt voor een goede conservering van de archeologische waarden. Het is verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op die manier komt er ruimte voor overweging van archeologievriendelijke alternatieven.

Na de invoering van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving hebben provincies de bevoegdheid gekregen om zogenaamde attentiegebieden aan te wijzen. Dit zijn gebieden die archeologisch waardevol zijn of naar verwachting waardevol zijn. Gemeenten zullen in dat geval verplicht worden hun bestemmingsplan(nen) in het desbetreffende gebied te herzien.

De gemeente Etten-Leur heeft invulling gegeven aan haar zorgplicht voor het (gemeentelijk) erfgoed door een erfgoedverordening op te stellen. Hierin wordt behoud van archeologie en cultuurhistorie geborgd. Aan het beleid ligt de archeologische beleidskaart ten grondslag. De kaart is ingedeeld in categorieën waaraan maatregelen c.q. vrijstellingsgrenzen zijn gekoppeld. Het gaat daarbij om de combinatie tussen de toegestane verstoringsdiepte en de oppervlakte van een geplande ontwikkeling. Deze grenzen zijn bepaald op basis van de gemeentelijke archeologiekaart en gemeentelijke belangen. Ook geldt er een wettelijke meldingsplicht indien er archeologische waarden worden gevonden bij bouw- of andere werkzaamheden (zijnde geen archeologisch onderzoek) dient hiervan melding gemaakt te worden volgens art. 5.10 van de Erfgoedwet bij de Minister van OC&W.

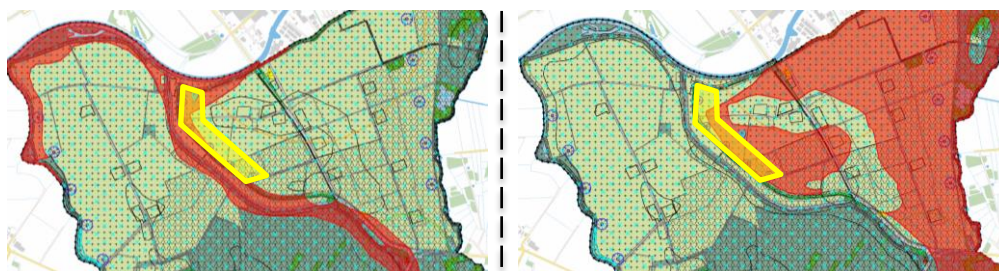
3.8.2 Beoordeling

Voor archeologie is getoetst of op een bepaalde locatie archeologische waarden te verwachten zijn. Er wordt beoordeeld of het windpark binnen of in de nabijheid van een archeologisch gebied is gelegen. Hiermee kan een inschatting gemaakt worden of archeologische waarden te verwachten en aan te treffen zijn tijdens de bouw van het windpark. Voor archeologie is alleen de fysieke aantasting beoordeeld.



Figuur 20 – Gemeentelijke archeologische beleidskaart

Op de archeologische beleidskaart (zie Figuur 20) van de gemeente Etten-Leur is af te lezen dat voor een deel van het projectgebied een lage archeologische verwachting (groen) geldt en voor een deel een middelhoge archeologische verwachting (geel).



Figuur 21 - Bestemmingsplan 'Buitengebied'. Projectgebied geel gemarkeerd.

Links rood aangegeven dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'

Rechts rood aangegeven dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'

De verbeelding van het bestemmingsplan 'Buitengebied' geeft aan dat het projectgebied van het windpark Groene Dijk deels binnen een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' ligt en deels binnen een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'.

In de toelichting van het bestemmingsplan 'Buitengebied' is voor 'Waarde – Archeologie 3' het volgende verbod opgenomen:



“Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op en in de gronden als bedoeld in 28.1¹³ werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of uit te laten voeren waarbij het daadwerkelijk te verstoren gebied groter is dan 2.500 m² en de bodemingreep dieper is dan 0,40 meter.”

In de toelichting van het bestemmingsplan ‘Buitengebied’ is voor ‘Waarde – Archeologie 4’ het volgende verbod opgenomen:

“Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op en in de gronden als bedoeld in 29.1¹⁴ werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of uit te laten voeren waarbij het daadwerkelijk te verstoren gebied groter is dan 50.000 m² en de bodemingreep dieper is dan 0,40 meter.”

3.8.3

Conclusie

Op basis van de archeologische verwachtingskaart en de verbeelding bij het bestemmingsplan ‘Buitengebied’ blijkt dat er een lage en middelhoge verwachting is voor archeologische resten. Voor gronden binnen het projectgebied met de dubbelbestemmingen ‘Waarde – Archeologie 3’ of ‘Waarde – archeologie 4’ die mogelijk verstoord worden, kan gesteld worden dat de voorgenomen plannen mogelijke aanwezige archeologische resten kunnen verstoren. Wanneer de precieze plannen duidelijk zijn, dient nader bekeken te worden of een archeologisch rapport overlegd dient te worden.

Op basis hiervan is het mogelijk om te concluderen dat het opstellen van een MER, vanuit archeologisch oogpunt, geen toegevoegde waarde heeft voor de besluitvorming.

¹³ De voor ‘Waarde - Archeologie 3’ aangewezen gronden zijn, naast de daarvoor aangewezen andere bestemming(en) mede bestemd voor doeleinden ter bescherming en veiligstelling van de te verwachten archeologische waarden.

¹⁴ De voor ‘Waarde - Archeologie 4’ aangewezen gronden zijn, naast de daarvoor aangewezen andere bestemming(en) mede bestemd voor doeleinden ter bescherming en veiligstelling van de te verwachten archeologische waarden.



3.9 Bodem en water

3.9.1 Water

Op grond van de Wro moet bij een ruimtelijke ontwikkeling inzicht worden gegeven in de gevolgen voor de waterhuishouding. Voor zowel de minimale als maximale afmetingen van de windturbines geldt dat er een toename is aan verhard oppervlakte.

Het projectgebied ligt in het beheergebied van waterschap Brabantse Delta. Het beleid van dit waterschap is verwoord in de Ruimtelijke Visie West-Brabant 2030. In het waterbeheerplan 2016 - 2021 geeft het waterschap Brabantse Delta aan hoe het als wateroverheid de zorg voor voldoende en schoon water en bescherming tegen overstromingen invult. De Kaderrichtlijn Water (KRW) is opgenomen in het waterbeheerplan.

Hemelwater

Op grond van de Keur van Brabant geldt een watervergunningplicht voor het afvoeren van hemelwater van een nieuw verhard oppervlak tussen de 2000 m² en 10.000 m² op het oppervlaktewater. In de algemene regels van de Brabant Keur is opgenomen dat onder meer vrijstelling van deze vergunningplicht wordt verleend, indien de toename van het verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² bedraagt en compenserende maatregelen zijn 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 gevoeligheidsfactor
(1) x 0,06

Indien een nieuw verhard oppervlak minder dan 2.000 m² bedraagt, hoeft geen vergunning voor het afvoeren van hemelwater te worden aangevraagd bij het waterschap Brabantse Delta.

De Brabant Keur hanteert de volgende definitie voor 'toename':

"Een wijziging van onverhard naar verhard oppervlak. Vervangende nieuwbouw wordt niet beschouwd als toename verhard oppervlak."

In overweging nemend dat een bestaand windpark geherstructureerd wordt, is het aannemelijk te stellen dat het verhard oppervlak (ca. 5500 m²) van dit bestaande windpark wordt verwijderd en wordt vervangen door nieuw verhard oppervlak (ca. 6.600 m²) binnen hetzelfde projectgebied. Dit in acht nemend, kan geredeneerd worden dat er feitelijk ca. 1.100 m² extra nieuw verhard oppervlak wordt aangebracht binnen het projectgebied. Conform de Keur van Brabant is een dergelijke toename van verhard oppervlak (<2000 m²) niet vergunningplichtig.

Attentiegebied Ecologische Hoofdstructuur

De locatie ligt deels in het 'attentiegebied ecologische hoofdstructuur'. De hiervoor aangewezen gronden zijn mede bestemd voor behoud, herstel en/of ontwikkeling van de hydrologische waarden. Zowel twee bestaande windturbines op deze locatie als één beoogde windturbine bevindt zich in dit attentiegebied. Hiervoor moet mogelijk een omgevingsvergunning worden aangevraagd.



Waterkering

De windturbines staan buiten de beschermingszone van de waterkering en de kern- en beschermingszone. Er hoeft geen watervergunning te worden aangevraagd. Voor het verwijderen van de bestaande windturbines, welke binnen de zonering van de waterkering staan, moet wel een watervergunning worden gekregen.

Voor de aanleg van nieuwe kabels en tijdelijke kraanplaatsen ten behoeve van de bouw dient wel een watervergunning te worden verkregen.

Deze stappen zullen worden doorlopen voor de windturbines en daardoor heeft, vanuit waterkundig oogpunt, het opstellen van een MER geen toegevoegde waarde voor de besluitvorming.

3.9.2 Bodem

3.9.2.1 Toetsingskader

Op grond van de Wet bodembescherming dient, in verband met de uitvoerbaarheid van een plan of project, rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak (ernstige verontreinigingen). In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd naar of vanaf de projectlocatie is sprake van roering van de bodem en moet worden voldaan aan de vereisten uit het Besluit bodemkwaliteit. Op grond van het Besluit bodemkwaliteit worden eisen gesteld aan de afvoer en hergebruik van grond.

3.9.2.2 Beoordeling

In de huidige situatie vinden er geen activiteiten plaats die potentieel bodembedreigend zijn. Verder blijkt uit de bodemkwaliteitskaart¹⁵ dat ter plaatse van de projectlocatie geen historische bedrijfsactiviteiten bekend zijn. Het plangebied van Windpark Groene Dijk heeft zowel in de boven- en ondergrond als aanduiding achtergrondwaarde.

Omdat bodemverontreiniging ook door andere activiteiten kan (zijn) ontstaan is ook het landelijk bodemloket¹⁶ geraadpleegd. Uit de bodeminformatiekaart van het bodemloket, blijkt dat er binnen het plangebied van Windpark Groene Dijk geen onderzoek is verricht.

Vanuit de functie van windturbines worden geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem, omdat er geen personen verblijven. Voor moderne windturbines geldt dat er geen sprake is van potentieel bodembedreigende activiteiten. Bij aan- of afvoer van grond zal uiteraard aan het Besluit bodemkwaliteit worden voldaan.

¹⁵ 'Bodemkwaliteitskaart regio Brabant'. Oranjewoud, Oktober 2011

¹⁶ www.bodemloket.nl



3.9.2.3

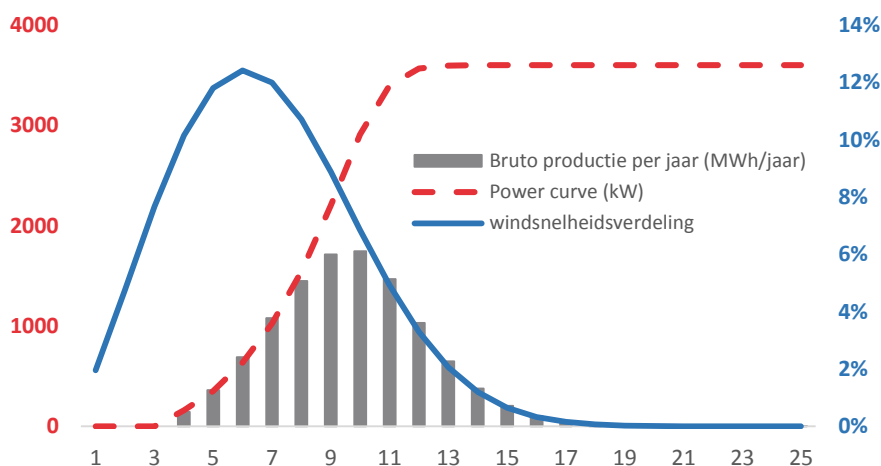
Conclusie

Het aspect bodemkwaliteit is niet relevant voor de beoordeling van effecten van het beoogde windpark.

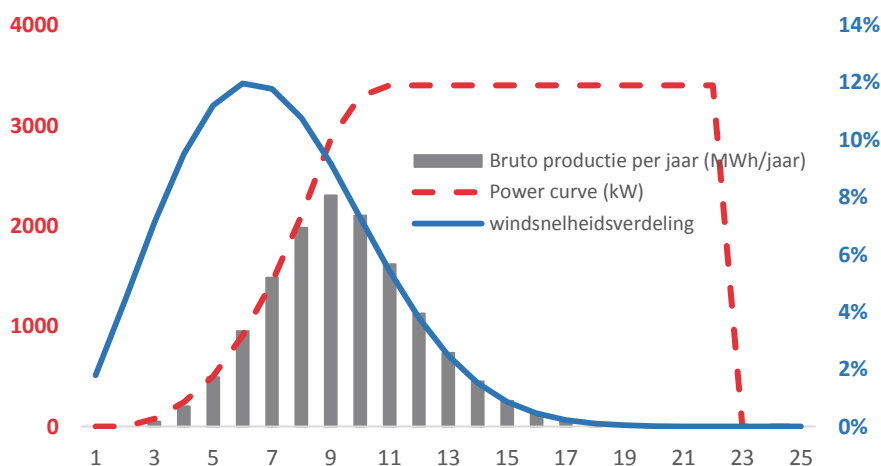
3.10

Energieopbrengst

Op basis van het lokale windaanbod en technische eigenschappen van windturbines is de te verwachten elektriciteitsopbrengst van twee typen windturbines berekend. Voor dit onderzoek is gekozen om windturbintypen te beschouwen waarmee de bandbreedte wordt opgespannen. De ondergrens is een windturbine met de laagste as- en tiphoogte. De bovengrens is een windturbine met de hoogste as- en tiphoogte. In onderstaande Figuur 22 en Figuur 23 zijn de power curven van deze turbines weergegeven.



Figuur 22 - Power curve ondergrens: Siemens SWT3.6-120 op 99m ashoogte.



Figuur 23 - Power curve bovengrens: Senvion 3.4M-1240 op 120m ashoogte.

Tabel 4 - Bruto productie van de onderzochte windturbintypes

Windturbintype	Vermogen (MW)	Bruto jaarproductie 1 windturbine
Siemens SWT3.6-120	3,6	11.101
Senvion 3.4M-140	3,4	14.011

De netto jaarproductie van het windpark is vervolgens berekend door de bruto productie te vermenigvuldigen met het aantal windturbines, en een afslag te doen van



15% op de bruto productie. Deze afslag is een schatting die termen bevat voor park-verliezen, onderhoud, storing en transportverliezen.

Tabel 5 - Verwachte elektriciteitsproductie voor onder- en bovengrens in MWh/jaar

	Ondergrens	Bovengrens
Productie excl. mitigatie (MWh/jaar)	30.000	37.800

Ter vergelijking: het bestaande windpark heeft een verwachte elektriciteitsproductie van ca. 14.226 MWh/jaar¹⁷.

3.11 Overige aspecten

3.11.1 Verstoring defensieradar

3.11.1.1 Toetsingskader

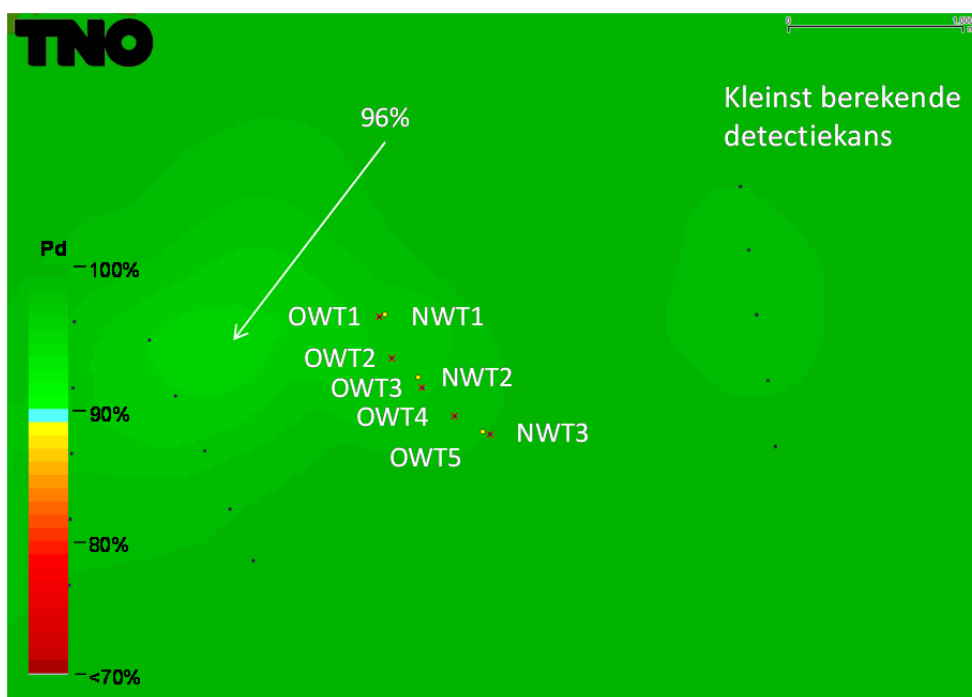
Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de bijbehorende regeling (Rarro) bevatten het toetsingskader voor radarverstoring van defensieradar. Op grond van artikel 2.6.9 Barro, waarin is voorgeschreven dat onder meer een omgevingsvergunning voor bouwwerken (zoals windturbines) met een grotere bouwhoogte dan is opgenomen in de Rarro, moet worden getoetst aan de rekenregels voor radarverstoring. Deze toets wordt uitgevoerd met behulp van het rekenmodel Perseus dat wordt beheerd door TNO. Voor nieuwe windturbines geldt dat toetsing verplicht is binnen een gebied van 75 km rondom een radarpost die in de Rarro is aangewezen.

Op grond van de wettelijke regeling in het Barro wordt de mogelijke verstoring van het defensieradar als gevolg van radarreflectie en schaduwwerking berekend en uitgedrukt in een percentage verlies aan detectiekans van objecten. Het verlies aan detectiekans mag niet meer bedragen dan de minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie op de betreffende locatie wordt gehanteerd.

3.11.1.2 Beoordeling

Door TNO is een radaronderzoek uitgevoerd op basis van de maximale afmetingen van de geplande windturbines. Uit het onderzoek blijkt dat er geen overschrijding is van de norm. De berekende minimum detectiekans boven het windpark is 96%, zie onderstaand figuur. In bijlage F is het radaronderzoek van TNO te vinden.

¹⁷ 2.845 MW/jaar (bruto jaarproductie Siemens SWT1.3-62) x 5 windturbines – 15% afslag



Figuur 24 - Detectiekans boven windpark. Nieuwe turbines zijn aangegeven met gele stippen en de letter combinatie NWT#.

Bron: TNO, 5 oktober 2016

3.11.1.3

Conclusie

Op basis van het radaronderzoek uitgevoerd door TNO is verstoring van defensie-radar geen belemmering die de uitvoering van het project in de weg staat.

4

Samenvatting en conclusie

4.1 Samenvattende beoordeling

4.1.1 Inleiding

Zoals weergegeven in hoofdstuk 1 moeten bij een milieueffectbeoordeling, op grond van de EEG-richt-lijn milieueffectbeoordeling, drie criteria worden betrokken:

- kenmerk van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerken van het potentiële effect (in samenhang met bovenstaande omstandigheden).

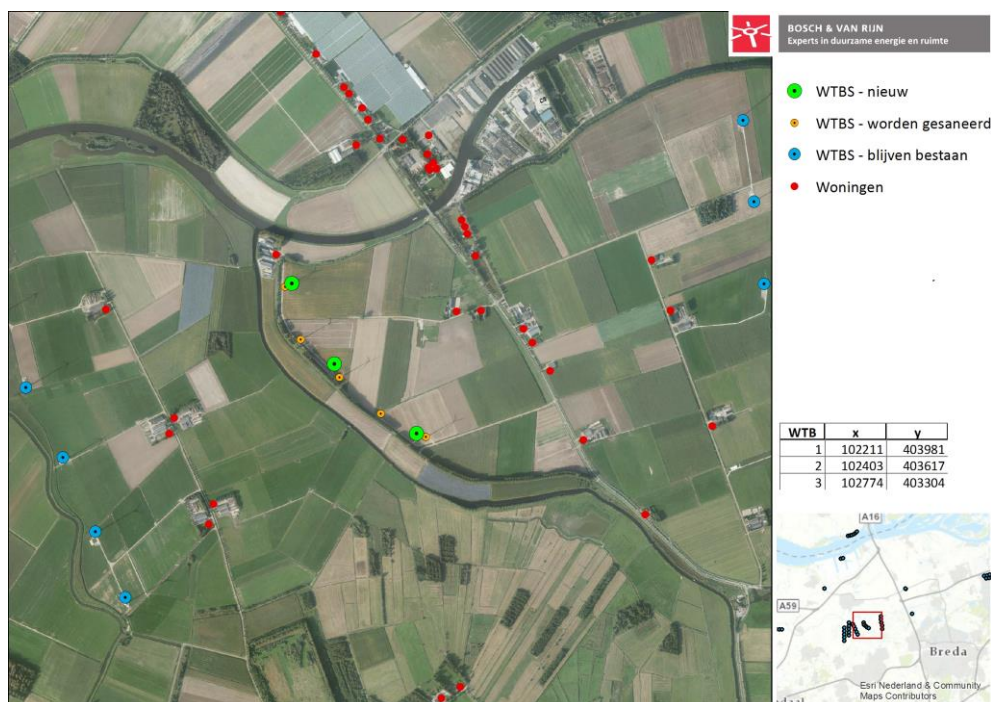
Op grond van de in hoofdstuk 3 weergegeven informatie kunnen in relatie tot deze criteria de onderstaande conclusies worden getrokken.

4.1.2 Kenmerken van de activiteit

De ontwikkeling betreft de herstructurering van windpark Groen Dijk. Het beoogde windpark bestaat uit 3 windturbines die zijn gelegen op een afstand van circa 800 m tot de dichtstbijzijnde omliggende woningen van derden. De turbines hebben een ashoogte van minimaal 99 en maximaal 120 meter. De rotordiameter bedraagt



minimaal 120 meter en maximaal 140 meter. De onderlinge afstand tussen de turbines is zoveel mogelijk gelijk gehouden zodat landschappelijk een rustig beeld ontstaat.



Figuur 25 - Situatieschets herstructurering Windpark Groene Dijk

Vanwege de aard van de ontwikkeling gaat de grootste aandacht uit naar de aspecten geluid, slagschaduw, landschap en ecologie. Ter plaatse van omliggende woningen kan aan de grenswaarden voor geluid worden voldaan. Cumulatie van geluidsbelasting treedt op met het naastgelegen windpark Van Gogh/Bollendonkseweg en windpark Zwartenbergseweg. Met behulp van maatregelen wordt de slagschaduwduur op woningen (Boutweg, Hoge Zijweg, Zevenbergseweg, Hazeldonk en eventueel Hazeldonkse Zandweg), in overleg met de omgeving, gemitigeerd. Zo wordt voldaan aan de grenswaarden voor slagschaduw. Cumulatie van slagschaduwbelasting treedt op met de naastgelegen windparken Van Gogh/Bollendonkseweg en Zwartenbergseweg.

Negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn uitgesloten en het windpark heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de relevante populaties van de voorkomende soorten. Voor het aspect landschap geldt dat de beleving van het landschap beperkt verandert. In de huidige situatie is de opwekking van duurzame energie (windenergie) al sterk aanwezig in het landschap. De locatie is reeds een gevolg van de bestaande situatie en een landschappelijke afwijking; de opstelling sluit aan op bestaande landschapsstructuren. De opstelling zal interfereren met naastgelegen windparken, waarbij de te kiezen tiphoogte deels de mate van discrepantie zal bepalen.

Er is geen sprake van ernstige milieugevolgen die kunnen optreden als gevolg van het voornemen. Eventuele cumulatieve effecten met omliggende windparken in de



omgeving zijn ten opzichte van de huidige situatie van een dusdanig beperkte aard, dat het doorlopen van een projectm.e.r.-procedure niet noodzakelijk wordt.

4.1.3 *Locatie van de ontwikkeling*

Het beoogde windpark is gelegen in het noordelijke buitengebied van de gemeente Etten-Leur en wordt gekenmerkt door agrarisch gebruik en het bestaande windpark. In het projectgebied en directe omgeving zijn geen waardevolle natuurgebieden aanwezig die worden aangetast door het windpark. De afstand tot woningen is dermate dat onacceptabele hinder als gevolg van geluid en slagschaduw (na mitigatie) niet aan de orde zijn. Er is geen sprake van strijdigheid met gebiedsbescherming vanuit ruimtelijke, landschappelijke of ecologische waarden.

4.1.4 *Kenmerken van potentiële effecten*

Uit de beschrijving van de verwachte milieueffecten die is opgenomen in hoofdstuk 3 volgt dat de realisatie van het beoogde windpark niet kan leiden tot belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.2 Conclusie

Uit voorgaande beoordeling wordt geconcludeerd dat de beoogde herstructurering van het bestaande windpark Groene Dijk, bestaande uit een lijn van drie moderne windturbines, geen belangrijke negatieve milieueffecten kan veroorzaken die een volwaardige projectm.e.r.-procedure wenselijk of noodzakelijk maken.



Bijlagen



Bijlage A. Geluidsonderzoek



Bijlage B. Slagschaduwonderzoek



Bijlage C. Natuuronderzoek



Bijlage D. Externe veiligheid



Bijlage E. Visualisaties



Bijlage F. Radaronderzoek
