



Aanvraag Omgevingsvergunning

WINDPARK BLAAKWEG



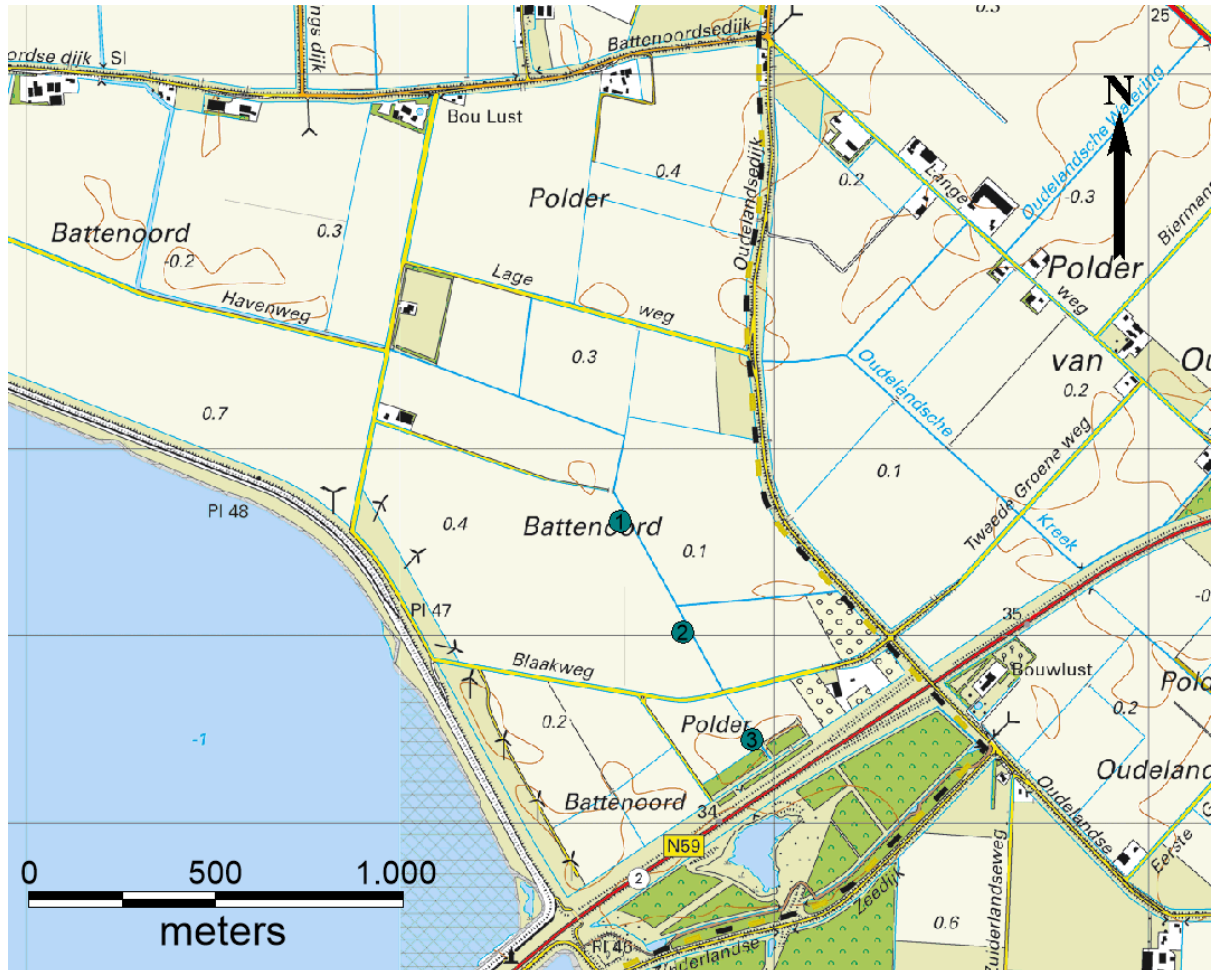
1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	2
2	Beschrijving bouwplan	3
2.1	Initiatiefnemer	3
2.2	Het bouwplan	4
2.3	Constructieve veiligheid	4
2.4	Milieutechnische aspecten	5
2.5	Overige vergunningen	5
2.6	Bestemmingsplan	5
3	Omgevingsvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Nadere omschrijving van de inrichting	6
3.3	Wijze van vaststellen milieubelasting	8
3.4	MER-(beoordelings)plicht	8
3.5	Bodem	9
3.6	Brandveiligheid	10
3.7	Afvalwater en -stoffen	10
3.8	Energieverbruik	10
3.9	Verkeer	10
3.10	Geluid	11
3.11	Slagschaduw	15
3.12	Lichthinder	15
3.13	Ecologie	15
3.14	Lucht	16
3.15	Veiligheid	16
3.16	Luchtvaart	17
Bijlagen		18

2 Beschrijving bouwplan

2.1 Initiatiefnemer

Windpark Blaakweg V.O.F. i.o. (samenwerking van Eneco en Deltawind) is voornemens drie windturbines te bouwen op de locatie "Blaakweg" gelegen in de polder ten noorden van de N59 achter het bestaande windpark Battenoordt in de gemeente Goeree-Overflakkee.





2.2 Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit drie windturbines (met toebehoren) gelegen ten noorden van de N59 in de polder achter het bestaande windpark Battenoert. De situatietekening van het bouwplan is opgenomen in Bijlage I.

Gezien de snelle technologische ontwikkelingen en marktontwikkelingen in de windenergie is het op dit moment niet mogelijk om een definitieve keuze te maken voor een bepaalde turbine van een bepaalde fabrikant. De aanvraag van de bouwvergunning heeft dan ook betrekking op een algemene windturbine waarvan de globale dimensionering, de hoofdlijn van de constructie en het constructieprincipe hieronder zijn weergegeven:

Ashoogte windturbine	:	Minimaal 83,5 meter - maximaal 95 meter
Rotordiameter	:	Minimaal 110 meter - maximaal 132 meter
Tiphoogte (ashoogte + halve rotordiameter)	:	Minimaal 139 meter – minder dan 150 meter
Draairichting rotorbladen	:	Draairichting van de rotorbladen van de windturbines is gelijk en in klokrichting
Gondel	:	Staal en of glasvezelversterkt polyester of epoxy.
Kleurstelling windturbines	:	Lichtgrijs of wit (deze kleuren zijn het meest neutraal ten opzichte van de lucht op de achtergrond, voorbeelden: RAL 7035, RAL 9018 en RAL 9010).

In BIJLAGE III wordt een aanzicht tekening getoond waarin bovenstaande maatvoering is weergegeven. In BIJLAGE IV wordt als voorbeeld een technische beschrijving van de Nordex N117 3MW gegeven en gedetailleerde aanzichttekeningen van de Nordex N117 3.0 MW op 91 meter ashoogte en de Gamesa G132 3.3 MW op 84 meter ashoogte. In BIJLAGE V is de fundering van het bestaande windpark Battenoert als voorbeeld toegevoegd voor de fundering.

Elke windturbine heeft een eigen transformatorstation. Het is nog niet duidelijk of deze in de turbine geplaatst wordt of in de nabijheid van de windturbine op of net naast de fundering van de windturbine. De oppervlakte van een transformatorstation bedraagt circa 10 m² en heeft een hoogte van circa 3,0 meter.

Windpark Blaakweg V.O.F. i.o. verzoekt het college van B&W van gemeente Goeree Overflakkee conform artikel 4.7 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en artikel 2.7 van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) in de vergunning te bepalen dat gedetailleerde gegevens en bescheiden van het te realiseren type windturbine, funderingen en kraanplaatsen uiterlijk drie weken voor aanvang van de bouw worden verstrekt.

2.3 Constructieve veiligheid

Het windturbintype dat wordt gebouwd voldoet aan de IEC veiligheidsnorm voor windturbines, op basis van de IEC 61400 serie.



2.4 Milieutechnische aspecten

De voorliggende aanvraag voor een omgevingsvergunning betreft een aanvraag van een activiteit (het in werking hebben van een windpark) waarvan moet worden beoordeeld of vanwege de gevolgen voor het milieu een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Deze beoordeling is overgeslagen en er is gelijk een MER opgesteld voor dit project. Hier wordt in hoofdstuk 3 verder op ingegaan.

2.5 Overige vergunningen

Voor de bouw en exploitatie van het hier aangevraagde windpark is een ontheffing in het kader van de Flora en Faunawet aangevraagd. In overleg met de provincie Zuid Holland is geconcludeerd dat een vergunning op basis van artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998 niet nodig is. In bijlage VI is een bevestigingsbrief van de provincie met deze strekking opgenomen.

2.6 Bestemmingsplan

De aangevraagde vergunning is in strijd met het vigerende bestemmingsplan (Buitengebied 2013). Er wordt echter gelijktijdig een nieuw bestemmingsplan voorbereid, dat het windpark mogelijk zal maken. Aangezien de procedure niet gecoördineerd wordt is er nog geen nieuw bestemmingsplan van kracht op het moment van het nemen van het (ontwerp)besluit voor onderhavige omgevingsvergunningaanvraag. Derhalve is er sprake van een afwijking van het bestemmingsplan en is een ruimtelijke onderbouwing nodig. In deze aanvraag wordt voor het onderdeel ruimtelijke onderbouwing verwezen naar het in voorbereiding zijnde nieuwe bestemmingsplan en het MER.



3 Omgevingsvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanvraag voor een vergunning op basis van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht artikel 2.1 lid 1 onder e toegelicht. Dit betreft het oprichten en in werking hebben van een inrichting, zijnde het windpark Blaakweg.

3.2 Nadere omschrijving van de inrichting

De aanvraag betreft een vergunning voor onbepaalde tijd voor een inrichting bestaande uit 3 windturbines. In dit onderdeel wordt een nadere omschrijving gegeven van de werking van de inrichting.

3.2.1 Windturbine

Een windturbine zet de energie uit wind door de draaiing van de rotorbladen via een generator om in elektriciteit. Voor dit proces worden geen grond- of hulpstoffen gebruikt. De belangrijkste onderdelen van de windturbine, ongeacht het type, zijn:

- het fundament;
- de mast;
- de gondel waarin de generator zich bevindt, en;
- de rotorbladen.

Er zullen windturbines worden geplaatst met een maximale ashoogte van 95 meter en een tiphoogte van minder dan 150 meter. De ashoogte betreft de lengte van de mast en het fundament gemeten vanaf het maaiveld. De tiphoogte betreft de ashoogte plus een rotorbladlengte.

Onderdelen van de turbine

De opwekking van elektriciteit vindt plaats in de gondel bovenin de turbine. De belangrijkste onderdelen van de turbine worden hieronder nogmaals toegelicht:

- De gondel die de hoofdonderdelen bevat waar de rotor aan bevestigd wordt
- De generator voor het omzetten van de draaiing van de rotorbladen in elektriciteit
- De transformator brengt de opgewekte elektriciteit naar een gewenst spanningsniveau.
- Kruisysteem. Door middel van kruimotoren kan de gondel worden gedraaid zodat deze in of juist uit de wind wordt gedraaid.
- De hub is het centrale onderdeel waar de rotorbladen aan bevestigd zijn
- Drie rotorbladen

3.2.2 Bedrijfstijden

Elk windturbintype gaat in en uit bedrijf bij bepaalde windsnelheden. De windsnelheid ter hoogte van de rotoras is hierbij bepalend. Aangezien de omstandigheden niet afhankelijk zijn van dag of nacht is de windturbine in principe, bij voldoende wind, 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf. De maximale en minimale *cut-in* en *cut-out* windsnelheden, dat zijn de windsnelheden waarbij de turbine juist begint te draaien respectievelijk waarbij de turbine om veiligheidsredenen wordt gestopt, zijn opgenomen in Tabel 1.

Tabel 1 - Milieu gerelateerde eigenschappen windturbinetypes

Eigenschap	Met bandbreedte	
	Minimaal	Maximaal
Cut-in windsnelheid (in m/s)	2	4
Cut-out windsnelheid (in m/s)	20	35

3.2.3 Bestemming

De activiteit is in strijd met het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 2013. Daarom is parallel aan deze procedure een nieuw bestemmingsplan in voorbereiding. Voor de ruimtelijke onderbouwing wordt naar dit bestemmingsplan en het opgestelde MER verwezen.

3.2.4 Omgeving van de inrichting

De inrichting ligt in het buitengebied van de gemeente Goeree-Overflakkee. In de omgeving zijn diverse woningen aanwezig. De dichtstbijzijnde woning van derden is gelegen op circa 620 meter afstand van de turbinelocatie 3. Het betreft hier de woning aan de Oudelandsedijk 16, zie Figuur 1. In verband met cumulatie van geluid wordt ook het gelijktijdig in ontwikkeling zijnde Windpark Suyderlandt en het bestaande Windpark Battenoord in de figuur weergegeven.



Figuur 1 - Dichtstbijzijnde gevoelige objecten

Bij het windpark zijn een tweetal woningen welke binnen de sfeer van de inrichting behoren (woning van een grondeigenaar en een andere bij de inrichting betrokkene) en waar derhalve niet wordt getoetst aan de wettelijke normen voor wat betreft geluid en slagschaduw. Het betreft de woning Battenoordseweg 8 en Blaakweg 5.



Figuur 2 – Woningen binnen de sfeer van de inrichting

Er zijn toekomstige ontwikkelingen in de omgeving die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu. De overige in ontwikkeling zijnde windparken in de omgeving zullen tevens een belasting op het milieu veroorzaken. In relatie tot het hier aangevraagde windpark zijn de cumulatieve effecten wat betreft geluidhinder, slagschaduwhinder en externe veiligheid van belang. Deze aspecten worden respectievelijk in paragraaf 3.10, 3.11 en 3.15 toegelicht.

3.3 Wijze van vaststellen milieubelasting

Milieubelasting is de fysieke belasting (in de vorm van schade, hinder of verontreiniging) van het milieu. In paragraaf 3.5 tot en met 3.15 wordt ingegaan op de mogelijke milieubelasting van het windpark.

3.4 MER-(beoordelings)plicht

Er is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit, aangezien het oprichten van een windpark onder kolom 1 van onderdeel D 22.2 in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage valt. Aangezien er een milieueffectrapportage is opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan en deze vergunningaanvraag, heeft een m.e.r.-beoordeling niet plaatsgevonden. Het MER bevat de informatie aangaande de hier voorgenomen activiteit en is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.



3.5 Bodem

Benodigde (afval)stoffen worden aan- en afgevoerd bij onderhoud en reparatie. De installaties in de turbine bevatten vloeistoffen zoals smeeroliën en -vetten en olie ten behoeve van hydraulische installaties. Deze oliën en vetten zijn milieugevaarlijke stoffen, derhalve is sprake van een bodembedreigende activiteit. De mogelijk aanwezige soorten en een indicatie van de hoeveelheden milieugevaarlijke en bodembedreigende stoffen zijn in Tabel 2 opgenomen.

Tabel 2 - soorten en indicatie van de hoeveelheid aanwezige milieugevaarlijke en bodembedreigende stoffen

Soort stof	Locatie	Indicatieve hoeveelheid
Antivries (b.v. water met glycerol)	Koelsysteem generator, dempers, power unit	550 liter
Koelvloeistof (olie / ester)	Transformator (indien aanwezig)	1500 kg
Hydraulische olie	Hydraulisch systeem	200 liter
Vet	Lubricatie van diverse onderdelen	150 liter
Olie	Smering overbrengingssysteem	750 liter
Stikstof	Hydraulische accumulatoren	140 liter

Bij bedrijfsmatige activiteiten, waarbij het risico bestaat dat deze stoffen in de bodem terecht komen, moet een bedrijf zijn bodem beschermen tegen die stoffen om zodoende een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren. Volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012, paragraaf 4.1) is hier sprake van een 'gesloten proces of bewerking'. Het uitgangspunt bij een gesloten proces is dat tijdens gangbare bedrijfsvoering de stof niet buiten de procesomhulling treedt.

Het NRB 2012 schrijft voor verschillende bodembedreigende activiteiten specifieke combinaties van voorzieningen en maatregelen ('cvm') voor welke leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico. In het huidige geval van een gesloten proces kan met de volgende cvm worden volstaan:

Voorzieningen

- geen voorzieningen noodzakelijk
- aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.

Maatregelen

- een onderhoudsprogramma, en
- systeem inspectie, en
- algemene zorg.

De installaties bevinden zich in de gondel van de windturbine. In het geval dat olie/smeermiddel in de installaties in de gondel onverhoopt vrij mocht komen, wordt deze in de gondel opgevangen. Deze heeft voldoende capaciteit voor de totale hoeveelheid olie/smeermiddel. De systemen die smeerolie bevatten worden jaarlijks geïnspecteerd en/of vervangen. Afgewerkte olie wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. Het optreden van lekkage kan worden gesignaleerd omdat lekkage leidt tot storingen in het functioneren van de turbine. Het functioneren van de turbine wordt op afstand gemonitord. Voor de turbines zal een algemeen onderhoudsprogramma worden opgesteld, waarbij ook zal worden gecontroleerd op lekkages.

De genoemde voorzieningen, de opvangvoorziening door de gondel en, afhankelijk van het te kiezen turbintype, de betonnen plaat in de torenvoet waar eventueel een interne transformator op staat zijn oliedicht. Onder deze voorzieningen bevindt zich overigens ook nog het betonnen fundament van enkele meters dikte. Incidenteel zullen delen van de installatie worden schoongemaakt met schoonmaakmiddelen. Geconcludeerd kan worden dat voor emissie van bodembedreigende stoffen naar de bodem of het grondwater een verwaarloosbaar risico bestaat.

Voorafgaand aan de ingebruikname van de turbines wordt een bodemonderzoek uitgevoerd naar de nulsituatie. De resultaten van dit onderzoek worden aan het bevoegd gezag verstrekt.



3.6 Brandveiligheid

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

3.7 Afvalwater en -stoffen

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

Hemelwater

Er wordt niet-verontreinigd hemelwater afgevoerd van de windturbines naar de bodem. Dit zal in de omringende bodem infiltreren. Hemelwater dat via de transformatoren in de opvangbak terecht komt wordt via een olieafscheider geloosd op het oppervlaktewater.

3.8 Energieverbruik

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

3.9 Verkeer

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

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



3.10 Geluid

3.10.1 Wettelijke normen windturbines

Als de windturbines in bedrijf zijn veroorzaken deze een geluidsemissie. Een windturbine (of meerdere windturbines) (de inrichting) valt onder paragraaf 3.2.3 van het Activiteitenbesluit¹. De hierin opgenomen geluidnormen zijn daarmee rechtstreeks van toepassing. Volgens artikel 3.14a eerste lid van het Activiteitenbesluit dient het geluidniveau vanwege windturbines dat optreedt bij woningen van derden te voldoen aan de waarden $L_{den}=47$ dB en $L_{night}=41$ dB. In de Activiteitenregeling milieubeheer artikel 3.14e wordt voorgeschreven dat de initiatiefnemer de geluidsemissie registreert volgens de emissieterm (LE) zoals wordt voorgeschreven in bijlage 4 van de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Rarim). Hieraan wordt, door middel van het bijhouden van de jaarlijkse energieproductie op basis waarvan de emissieterm kan worden geschat, voldaan.

3.10.2 Geluidonderzoek

Om de geluidsbelasting ter plaatse van woningen in beeld te brengen is een akoestisch onderzoek opgesteld, dat als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd. Aangezien er nog geen keuze is gemaakt voor de te bouwen windturbine is een lijst opgesteld met een aantal verschillende types van verschillende fabrikanten. Hiervan is de jaargemiddelde geluidsemissie op de locatie van WP Battenoord bepaald. Deze lijst is niet uitputtend, maar dient om aan te tonen dat er verschillende typen beschikbaar zijn, met elk een eigen geluidsemissie. Op basis van deze geluidsemissie zijn vervolgens twee windturbintypes doorgerekend; degene met de laagste geluidsemissie en degene met de hoogste geluidsemissie uit Tabel 3.

Tabel 3 – Onder- en bovengrens van de bandbreedte geluid.

Fabrikant	Type	Ashoogte m	Rotordia- meter m	Lw,max dB	LE-den dB	
Enercon	E-115 3,2MW	92	115	105,0	108,2	
Gamesa	G114-2,5MW	93	114	106,0	109,7	
	G132-3,3MW	84	132	105,7	109,5	
GE Wind	2.75-120	85	120	106,0	110,2	
	ECO-122	89	122	106,0	108,8	boven
Nordex	N117-3MW	91	117	105,0	108,3	
Senvion	3.0M122	89	122	104,5	108,6	
	3.2M114	93	114	104,2	108,2	
Siemens	3.3-130	85	130	106,0	109,2	
Vestas	V100	95	100	105,0	108,4	onder
	V117	91,5	117	106,5	109,6	
	V126	87	126	107,4	109,4	

In het akoestisch onderzoek is derhalve gewerkt met de geluidsemissie van een GE 2.75-120 op een ashoogte van 85 meter. De berekeningen op basis van deze turbine geven inzicht in het maximaal aangevraagde (worst-case) akoestische effect op de omgeving. Uitgangspunt van deze aanvraag is dat het akoestische effect op de omgeving niet groter zal zijn dan aangegeven in het akoestisch rapport. De geluidsemissie (brongeluid) van het uiteindelijk te plaatsen turbintype is hiervoor een goede indicatie.

De nieuw te plaatsen windturbines vormen samen met de vier bestaande windturbines van windpark Battenoord één cluster. Daarom zijn deze vier windturbines in de berekening opgenomen.

¹ Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, 19 oktober 2007, nr.07.00113, Staatsblad 2007/415.

Uit het akoestische onderzoek blijkt dat, na toepassing van mitigerende maatregelen (geluidreducerende modi), bij alle woningen van derden voldaan kan worden aan de normen $L_{den}=47$ dB(A) respectievelijk $L_{night}=41$ dB uit het Activiteitenbesluit.

3.10.3 Cumulatie onderling

Op de windlocatie Battenoord komen volgens plan uiteindelijk 3 individuele windparken, te weten

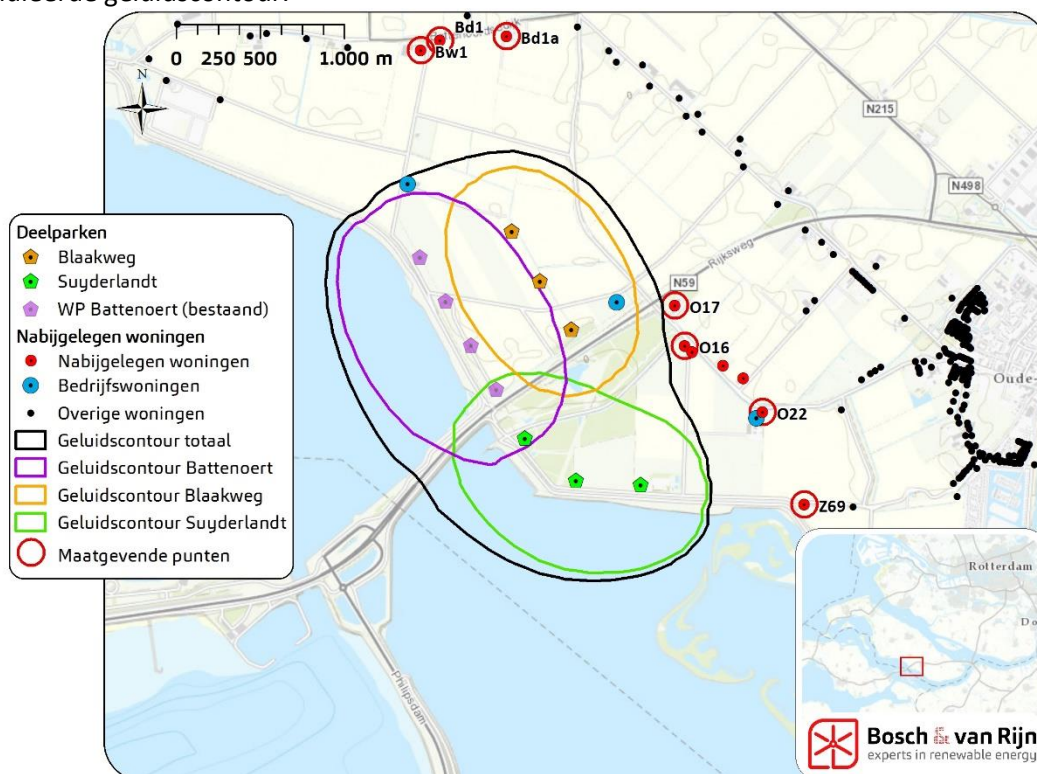
- windpark Battenoord (4 x Enercon E-101, deze zijn gebouwd eind 2015),
- windpark Blaakweg (3 windturbines ten noorden van de N59) en
- windpark Suyderlandt (3 windturbines ten zuiden van de N59).

Deze drie windparken zullen *gezamenlijk* geen geluidsbelasting ter plaatse van woningen van derden veroorzaken hoger dan 47 dB Lden.

Per gevoelig object (woning van derden) betekent dit dat elk van de deelparken een maximale belasting mag veroorzaken, zodanig, dat de som² niet hoger is dan 47 dB Lden.

3.10.3.1. Woningen van derden

Voor enkele maatgevende woningen rondom het windpark, die in onderstaande figuur zijn aangeduid, is deze berekening uitgevoerd. Deze woningen zijn gekozen o.b.v. de ligging ten opzichte van de gecumuleerde geluidscontour.



Figuur 3 - Weergave van de mate waarin de verschillende deelparken bijdragen aan een totale geluidscontour. De maatgevende woningen zijn aangeduid met een afkorting o.b.v. het adres.

² Hierbij is het ook van belang op te merken dat het optellen van geluidswaarden een energetische sommatie betreft. Dat betekent dat grotere waarden een veel groter aandeel in het totaal hebben.

Rekenvoorbeeld: Wanneer twee bronnen met waarde 50 en 65 dB energetisch worden opgeteld is de het resultaat: $10 \ln(10^{50/10} + 10^{65/10}) = 65,1$.

Door voor de maatgevende woningen te berekenen hoeveel de drie deelparken bijdragen aan de geluidsbelasting van de bovenvariant vinden we de maximale waarden die per deelpark op gevels veroorzaakt worden. Hierbij wordt gerekend met de bovenvariant, excl. mitigatie.

Onderstaande tabel toont dergelijke maximale immissiewaarden bij de maatgevende woningen. Hierbij is steeds de grootste geluidsbelasting met kleur aangeduid: dit is het dichtstbijgelegen windpark.

Tabel 4 – Individuele bijdragen van de deelparken aan geluidsbelasting bij maatgevende woningen.

Adres	Battenoert		Blaakweg		Suyderlandt		Totaal	
	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}
Oudelandsedijk 16 Oude-Tonge	39,4	33,0	44,9	38,6	43,6	37,3	48	42
Oudelandsedijk 17 Oude-Tonge	39,6	33,3	46,0	39,7	41,8	35,5	48	42
Oudelandsedijk 18 Oude-Tonge	38,9	32,5	44,2	37,9	43,7	37,4	48	41
Oudelandsedijk 22 Oude-Tonge	35,1	28,7	38,7	32,3	42,6	36,3	45	38
Zuidelijk 69 Oude-Tonge	32,5	26,1	34,3	28,0	41,4	35,0	43	36

Ter plaatse van de woningen met adres Oudelandsedijk 16, 17 en 18 treedt (zonder mitigatie) in de bovenvariant normoverschrijding op (zie ook **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Door per woning het windpark dat de hoogste geluidsbelasting veroorzaakt een strengere norm op te leggen kan het gecumuleerde geluidsniveau worden teruggebracht tot de normgrens. Hiervoor is een reductie van de maximale belasting als gevolg van het dichtstbijgelegen windpark van 1 dB voldoende. Voor de betreffende woningen is dit deelpark Blaakweg.

Tabel 5 – Individuele bijdragen van de deelparken aan geluidsbelasting bij maatgevende woningen, inclusief 1dB-lagere immissiewaarden a.g.v. windpark Blaakweg.

Adres	Battenoert		Blaakweg		Suyderlandt		Totaal	
	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}
Oudelandsedijk 16 Oude-Tonge	39,4	33,0	43,9	37,6	43,6	37,3	47	41
Oudelandsedijk 17 Oude-Tonge	39,6	33,3	45,0	38,7	41,8	35,5	47	41
Oudelandsedijk 18 Oude-Tonge	38,9	32,5	43,2	36,9	43,7	37,4	47	40

Met de maximale waarden per deelpark per woning zoals gegeven in bovenstaande tabel wordt met zekerheid voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit voor wat betreft woningen van derden.

3.10.3.2. Woningen in de sfeer van de inrichting

De woningen in de sfeer van de inrichting (aangeduid met groene cirkels in Figuur 3) hoeven niet te worden getoetst aan de geluidnorm voor wat betreft windturbines uit de inrichting waar zij deel van uitmaken.

Wanneer de woningen elk tot de sfeer van beide inrichtingen gaan behoren is er sowieso geen sprake van normoverschrijding.

Wanneer elke woning tot de sfeer van 1 inrichting gaat behoren is er geen sprake van normoverschrijding indien gecumuleerde geluidbelasting van de overige twee parken de 47 dB Lden-norm niet overschrijdt. Zie onderstaande tabel, waaruit blijkt dat er inderdaad geen normoverschrijding plaatsvindt.

Tabel 6 - Gecumuleerde geluidsbelasting op de drie bedrijfswoningen, waarbij het 'eigen' park (grijsgedrukt) niet is meegerekend. In dB Lden.

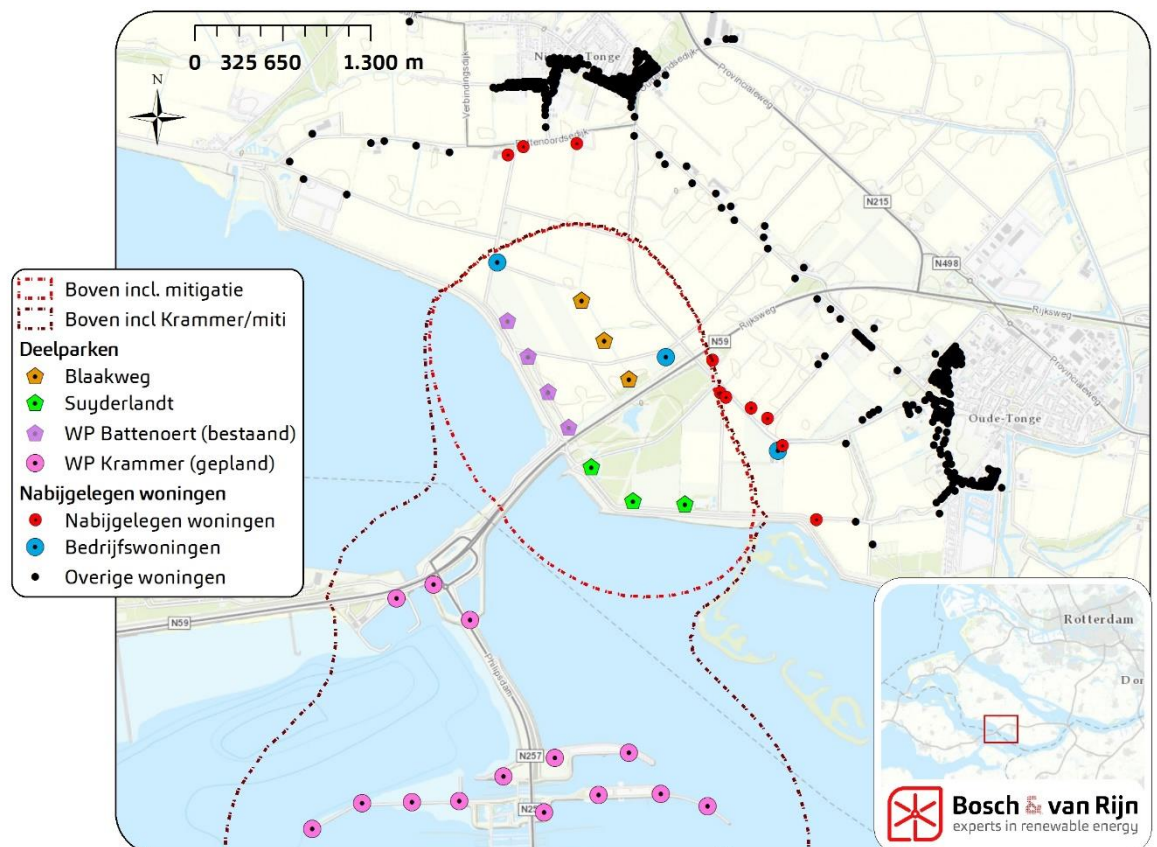
Bedrijfswoningen	Belasting als gevolg van			Cumulatie zonder eigen inrichting:
	Batt.	Bla.	Suy.	
Battenoordseweg 8 Nieuwe-Tonge	46,4	44,7	35,0	47
Blaakweg 5 Nieuwe-Tonge	42,8	51,5	42,9	46
Oudelandsedijk 20 Oude-Tonge	35,2	38,4	43,1	40

3.10.4 Geluidbelasting in cumulatie met windpark Krammer

In de nabijheid van windlocatie Battenoord bevindt zich het windpark Krammer. Deze windturbines zijn niet meegenomen bij het toetsen aan de norm uit het Activiteitenbesluit. Wel is inzicht gegeven in het effect van cumulatie met windpark Krammer op de jaargemiddelde geluidbelasting bij woningen nabij windlocatie Battenoord.

In de cumulatieve geluidberekening is uitgegaan van de worst-case turbine met de mitigerende maatregelen welke nodig zijn zodat windlocatie Battenoord afzonderlijk aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit voldoet. Voor de emissiegegevens van windpark Krammer zijn de gegevens gebruikt uit het rapport 'WP Krammer te Bruinisse, Akoestisch onderzoek Enercon E-115' van LBP Light (11 oktober 2016). Uit vergelijking tussen de geluidsniveaus met en zonder cumulatie blijkt dat het effect van cumulatie gemiddeld ca. 0,3 dB en maximaal 1 dB bedraagt op de gevel van woningen in de nabijheid van windlocatie Battenoord. Daarnaast heeft LBP sight een worst case benadering gekozen door de opgegeven bronsterkte bij 7 m/s ook te hanteren bij lagere windsnelheden. In werkelijkheid zal de cumulatie dus geringer zijn.

Figuur 4 - Geluidscontour van de gemitigeerde worst-case variant, met en zonder cumulatie met windpark Krammer



3.10.5 Verkeersgeluid ten behoeve van het windpark

Het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van de inrichting is zeer beperkt. Alleen voor controle, onderhoud of reparatie treden verkeersbewegingen op. Preventief onderhoud vindt circa 2 maal per jaar plaats. Gezien het beperkte aantal verkeersbewegingen zijn deze als incidenteel te beschouwen en veroorzaken deze een verwaarloosbare geluidbelasting op woningen.

De verkeersbewegingen voor onderhoudswerkzaamheden en geplande reparatieactiviteiten vinden alleen in de dagperiode plaats. Verkeersbewegingen ten gevolge van storingen vinden ongepland plaats en kunnen zowel in de dag-, de avond- als de nachtperiode plaatsvinden. Dit zijn echter incidentele verkeersbewegingen en veroorzaken een verwaarloosbare geluidbelasting op woningen.



3.11 Slagschaduw

3.11.1 Wettelijke normen windturbines

Als gevolg van de hoogte en de bewegende delen van de windturbine ontstaat slagschaduw. Deze slagschaduw kan als hinderlijk worden ervaren.

In artikel 3.14 onder lid 4. van het Activiteitenbesluit wordt ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw verwezen naar de bij de ministeriële regeling te stellen maatregelen. In deze Activiteitenregeling is in artikel 3.12 voorgeschreven dat een turbine is voorzien van een automatische stilstandsvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de turbine en de woning minder bedraagt dan twaalf maal de rotordiameter en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar een totale periode aan slagschaduw kan optreden van meer dan 20 minuten.

3.11.2 Slagschaduwonderzoek

Wanneer zich binnen een afstand van twaalf maal de rotordiameter vanaf de locatie van een turbine dan ook gevoelige objecten bevinden, wordt een onderzoek naar slagschaduw hinder uitgevoerd. Dit is het geval voor het onderhavige windpark en het uitgevoerde onderzoek is in de bijlagen van het bestemmingsplan opgenomen. Het onderzoek is uitgevoerd met een voor slagschaduw worst-case turbine, namelijk die turbine met de grootst mogelijke rotordiameter (132 meter), op een as-hoogte van 84 meter.

De nieuw te plaatsen windturbines vormen samen met de vier bestaande windturbines van windpark Battenoot één cluster. Daarom zijn de schadueffecten van deze vier windturbines in de berekening opgenomen. In het slagschaduwonderzoek wordt een strengere norm dan het Activiteitenbesluit gehanteerd, te weten maximaal 5 uur en 40 minuten slagschaduw per jaar. Uit het onderzoek blijkt dat voor de maatgevende toetspunten een hinderduur langer dan 5 uur en 40 minuten optreedt.

Deze hinderduur wordt zo nodig beperkt tot de normstelling door een automatische stilstandsvoorziening die de windturbine(s) afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van de gevoelige objecten. Er zijn dan gemiddeld niet meer dan zeventien dagen per jaar waarop de hinderduur bij woningen meer is dan 20 minuten. Exacte mitigerende maatregelen, met welke zal worden voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit, worden middels een aanvullend onderzoek bepaald dat aan het bevoegd gezag zal worden toegezonden als de turbinekeuze bekend is.

3.12 Lichthinder

Lichthinder vanwege lichtschildering zal niet optreden, aangezien het windturbine type dat gerealiseerd zal worden in alle gevallen voorzien zal worden van een anti-reflecterende coating.

Daarnaast zijn de windturbineafmetingen zodanig gekozen dat er geen markeringslichten op de windturbines hoeven te worden aangebracht. Onder meer op grond van internationale burgerluchtvaartregelgeving dienen objecten met een hoogte (tiphoogte) van 150 meter of meer van obstakelmarkering en -lichten te worden voorzien. De maximale turbinehoogte (tiphoogte) voor dit project is < 150 meter.

3.13 Ecologie

De inrichting is gelegen op enige afstand van Natura 2000-gebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels. Het betreft met name het Grevelingen en Krammer-Volkerak. Er is een uitgebreid ecologisch onderzoek (Voortoets) uitgevoerd, waaruit blijkt dat significant versturende effecten, *met inbegrip van cumulatie*, zijn uitgesloten ten aanzien van het behalen en/of behouden van de in-



standhoudingsdoelstellingen van deze gebieden. Op basis hiervan kan gesteld worden dat een Passende beoordeling voor Windpark Battenoord niet nodig is. Het beschrijven van mogelijke mitigerende maatregelen ten behoeve van het met zekerheid uitsluiten van significante effecten, dient te gebeuren in een Passende beoordeling. Dit is voor de realisatie van Windpark Battenoord dus niet aan de orde. Zie hiervoor hoofdstuk 6 van het MER en de bijbehorende bijlagen.

Door de provincie Zuid Holland is reeds geoordeeld dat een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 voor de inrichting niet nodig is. Een afschrift van de brief met dit oordeel is bijgevoegd in BIJLAGE VI.

De inrichting kan gevolgen hebben voor flora en fauna. Diverse onderzoeken zijn uitgevoerd om de gevolgen te bepalen. Mede op basis van deze onderzoeken is een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet aangevraagd voorafgaand aan de onderhavige aanvraag van de Wabo-vergunning. Hierdoor is de aanhaakplicht van deze vergunningen komen te vervallen.

3.14 Lucht

Er treden geen emissies naar de lucht op ten gevolge van het in werking hebben van de inrichting.

Vermeden emissies

Het windpark heeft als gevolg dat de emissie van verschillende stoffen elders wordt vermeden, zoals de emissie van CO₂, NO_x, SO₂.

Geur

Er treedt geen geuremissie op ten gevolge van het in werking hebben van de inrichting.

3.15 Veiligheid

3.15.1 Externe veiligheid

Er is een analyse voor externe veiligheid uitgevoerd om mogelijke externe veiligheidsrisico's in kaart te brengen en te bezien of de windturbine locaties geen ontoelaatbare verhoging van het externe veiligheidsrisico tot gevolg hebben. De analyse is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen. Als faalfrequenties voor de verschillende ongevalsscenario's zijn de aanbevolen rekenwaarden uit het Handboek Risicozonering Windturbines (versie 3.1, 2014) gebruikt.

Uit de risicoanalyse blijkt dat voor de worst-case turbine (rotordiameter 132 meter op een ashoogte van 84 meter) voor het windpark geen knelpunten optreden voor wat betreft de externe veiligheid. De windturbines van het windpark voldoen voor deze turbine aan de gestelde normen uit artikel 3.15 lid a van het Activiteitenbesluit.

3.15.2 Veiligheidssystemen en certificering

Windturbines in Nederland zijn gecertificeerd door een daarvoor geaccrediteerde instantie. Het certificaat van de op te richten windturbinecertificaten zal uiterlijk drie weken voor de start van de bouw aan het bevoegd gezag worden verstrekt. Hiermee wordt bevestigd dat de turbines zijn ontworpen voor een levensduur van tenminste 20 jaar. De turbines voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de materialen voor wat betreft vermoeiing (zoals metaalmoetheid), vocht inwerking en corrosie om de levensduur te waarborgen. De veiligheidssystemen zijn zodanig ontworpen dat de turbine in alle weersomstandigheden veilig kan functioneren. Ook in geval van storingen aan de turbine zorgen de veiligheidssystemen ervoor dat de turbine stil wordt gezet.

De werking van de veiligheidssystemen wordt zowel autonoom door de turbine (softwarematig) als door de periodieke inspectie- en onderhoudsbeurten gecontroleerd. De aansturing van de windturbine vindt automatisch plaats door computerbesturing. Het functioneren van de windturbine en de prestatie kan op afstand gevolgd en indien wenselijk bijgestuurd worden. Daarnaast kan de turbine



handmatig gestopt worden met de aanwezige start/stop schakelaar en de diverse aanwezige noodstopschakelaars.

3.16 Luchtvaart

Het voornemen is voorgelegd aan LVNL. Uit een check is gebleken dat de plannen voor toekomstig windpark Blaakweg en Suyderlant buiten de toetsingsvlakken vallen die horen bij de communicatie, navigatie- en surveillanceapparatuur in beheer bij Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL). Derhalve is geen verder onderzoek nodig naar de invloed ervan op de werking van de apparatuur van LVNL.

De betreffende correspondentie is opgenomen bij deze aanvraag als BIJLAGE VII.



Bijlagen

De bijlagen staan in aparte documenten.

BIJLAGE I	Overzicht tekening windpark Blaakweg
BIJLAGE II	Bouwtekening windpark Blaakweg
BIJLAGE III	Aanzichtstekening
BIJLAGE IV	Gegevens Nordex N117 als voorbeeld
BIJLAGE V	Fundering Windpark Battenoert als voorbeeld
BIJLAGE VI	Bevestigingsbrief provincie Z-H Nbwet
BIJLAGE VII	Correspondentie LVNL