

# **Aanvraag Omgevingsvergunning**

## **WINDPARK SUYDERLANDT**

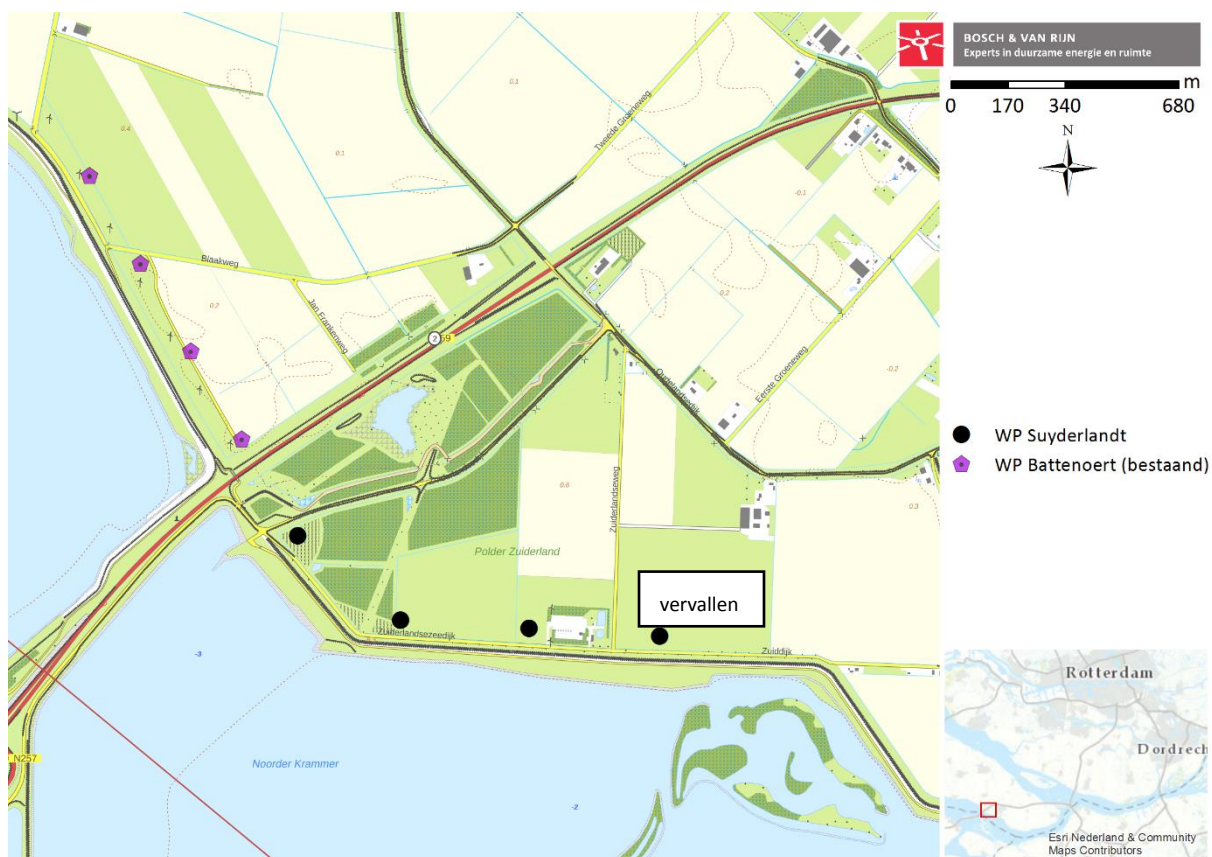
**1 Inhoudsopgave**

---

<b>1</b>	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Beschrijving bouwplan</b>	<b>3</b>
2.1	Initiatiefnemer	3
2.2	Het bouwplan	4
2.3	Constructieve veiligheid	5
2.4	Milieutechnische aspecten	5
2.5	Overige vergunningen	5
2.6	Bestemmingsplan	5
<b>3</b>	<b>Omgevingsvergunning</b>	<b>6</b>
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	8
3.6	Brandveiligheid	8
3.7	Afvalwater en -stoffen	8
3.8	Energieverbruik	8
3.9	Verkeer	8
3.10	Geluid	9
3.11	Slagschaduw	11
3.12	Lichthinder	11
3.13	Ecologie	11
3.14	Lucht	12
3.15	Veiligheid	12
3.16	Luchtvaart	13
<b>Bijlagen</b>		<b>14</b>

**2**  
**2.1**      **Beschrijving bouwplan**  
**Initiatiefnemer**

Windpark Suyderlandt BV is voornemens drie windturbines te bouwen en te exploiteren op de locatie "Suyderlandt" gelegen in de polder Zuiderland ten zuiden van de N59 langs de Zuiderlandse zeedijk.



**2.2 Het bouwplan**

Het bouwplan bestaat uit drie windturbines (met toebehoren) gelegen ten zuiden van de N59 in de polder Zuiderland, parallel aan de Zuiderlandsezeedijk. 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 windturbine met algemene kenmerken en een bandbreedte voor de minimale en maximale ashoogte en rotordiameter. De kenmerken zijn als volgt:

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

- Bouwen (artikel 2.1 lid 1 aanhef onder a Wabo);
- Afwijken van het bestemmingsplan (artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo)
- Aanleggen of veranderen uitweg (artikel 2.2 lid 1 aanhef onder e Wabo);
- Oprichten van een inrichting in de zin van de Wm (artikel 2.1 lid 1 onder e Wabo)

De aanvraag betreft een vergunning voor onbepaalde tijd voor een windpark bestaande uit drie windturbines inclusief bijbehorende voorzieningen zoals kabels en infrastructuur.

In BIJLAGE III wordt een aanzichttekening getoond waarin bovenstaande maatvoering is weergegeven. In BIJLAGE IV wordt als voorbeeld een technische beschrijving van de Nordex N117 3MW gegeven. In BIJLAGE V is de fundering van het bestaande windpark Battenoert als voorbeeld toegevoegd voor de fundering. Dit is slechts een principetekening ihkv de uitvoerbaarheid; definitieve gegevens over fundatie later worden aangeleverd (uitstel aanlevering gegevens).

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 m<sup>2</sup> en heeft een hoogte van maximaal 3,0 meter.

Windpark Suyderlandt BV 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. In Nederland zijn alleen de conform IEC-WT01 of IEC-61400-22 gecertificeerde windturbintypen toegestaan. Voor ingebruikname van de windturbines worden de windturbines conform de van toepassing zijnde procedure onderworpen aan een test.

### **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**

Naast de omgevingsvergunningaanvraag voor bovengenoemde activiteiten zijn enkele overige vergunningen of ontheffingen nodig.

Voor de bouw en exploitatie van het hier aangevraagde windpark moet een ontheffing in het kader van de Flora en Faunawet worden aangevraagd. Een ontheffingsverzoek op grond van de Flora- en faunawet wordt separaat ingediend en haakt niet aan bij de omgevingsvergunning.

In overleg met de provincie Zuid Holland is tevens 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.

Tot slot wordt een watervergunning aangevraagd bij Waterschap Hollandse Delta in verband met diverse vergunningplichtige en meldingsplichtige activiteiten op grond van artikel 6.5 onder c van de Waterwet en op grond van artikel 3 en 5 van de Keur.

### **2.6 Bestemmingsplan**

De aangevraagde vergunning is in strijd met het vigerende bestemmingsplan (Buitengebied Oostflakkee). 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 tot de inwerkingtreding van het nieuwe bestemmingsplan er sprake van een afwijking van het bestemmingsplan. De omgevingsvergunning voor de activiteit 'bouwen' bevat daarom tevens een aanvraag voor de activiteit 'afwijken bestemmingsplan'. Gelet op artikel 2.12 lid 1, onder a sub 3 moet de omgevingsvergunningaanvraag voor afwijken zijn voorzien van een ruimtelijke onderbouwing. In deze aanvraag wordt voor het onderdeel ruimtelijke onderbouwing verwezen naar de toelichting van ontwerpbestemmingsplan Windlocatie Battenoord en het MER.

### **3 Omgevingsvergunning**

#### **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 Suyderlandt.

#### **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 een deel van het fundament, gemeten vanaf maaiveld. De tiphoogte betreft de ashoogte plus een rotorbladlengte bij verticale stand in het verlengde van de mast.

##### *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 – Cut-in- en cut-out windsnelheid

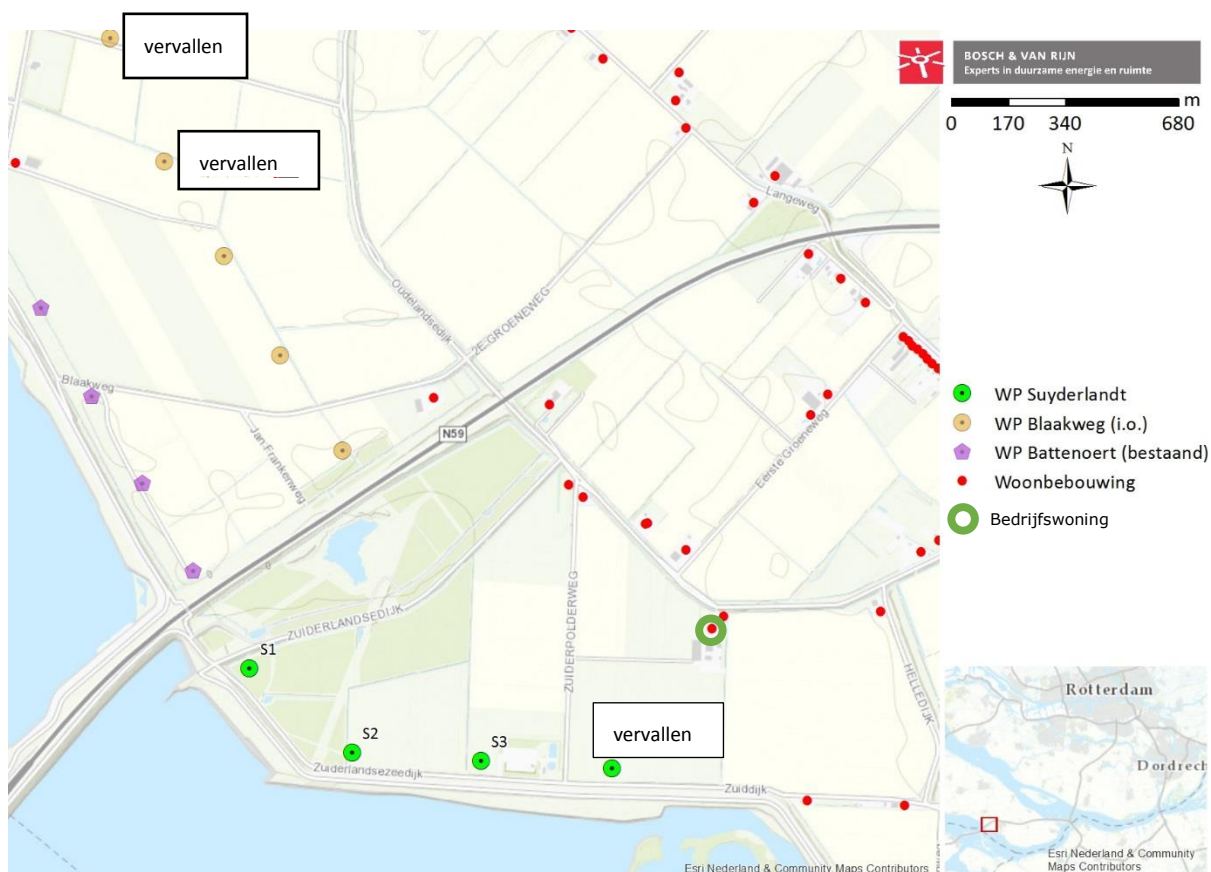
	Met bandbreedte	
	Minimaal	Maximaal
Cut-in windsnelheid (in m/s)	2	4
Cut-out windsnelheid (in m/s)	20	35

**3.2.3 Bestemming**

De activiteit is in strijd met het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Oostflakkee'. 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 830 meter afstand van de turbinelocatie S3. Het betreft hier de woning aan Oudelandsedijk 22. In verband met cumulatie van geluid wordt ook het gelijktijdig in ontwikkeling zijnde Windpark Blaakweg en het bestaande Windpark Battenoert in de figuur weergegeven. De woning met adres Oudelandsedijk 20 zal gaan behoren tot de sfeer van de inrichting, en is aldus aangeduid als bedrijfswoning. Bij deze woning wordt niet getoetst aan de wettelijke normen voor wat betreft geluid en slagschaduw als gevolg van bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting waartoe de bedrijfswoning behoort.



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**

De installaties in de turbine bevatten vloeistoffen zoals smeeroliën en -vetten en olie ten behoeve van hydraulische installaties. Alhoewel sprake is van gesloten processen vormt de opslag, transport en verwijdering van deze oliën en vetten is potentieel een bodembedreigende activiteit. Periodieke inspecties en onderhoud moeten worden uitgevoerd om de kans op verontreiniging zo klein mogelijk te houden. Het resterend risico op verontreiniging van bodem en grondwater is aanvaardbaar.

### **3.6 Brandveiligheid**

In elke gondel is een brandblusser met CO<sub>2</sub> 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..

### **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 wordt een verkeers- en vervoersplan ter beoordeling aan het bevoegd gezag 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 Activiteitenbesluit<sup>1</sup>. 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 emissie-term (LE) zoals wordt voorgeschreven in bijlage 4 van de Activiteitenregeling Milieubeheer. Hieraan wordt, door middel van het bijhouden van de jaarlijkse energieproductie op basis waarvan de emissie-term 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 2 bij de toelichting op 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 de genoemde bijlage.

**Tabel 2 – Onder- en bovengrens van de bandbreedte geluid.**

Fabrikant	Type	Ashoogte	Rotordiameter	Lw,max	LE-den	
		m	m	dB	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	boven
	ECO-122	89	122	106,0	108,8	
Nordex	N117-3MW	91	117	106,0	109,0	
Senvion	3.0M122	89	122	104,5	108,6	
	3.2M114	93	114	104,2	108,2	onder
Siemens	3.3-130	85	130	106,0	109,2	
Vestas	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 staan model voor 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 en het te realiseren Windpark Blaakweg één cluster. Alhoewel het Activiteitenbesluit grenswaarden stelt per inrichting is ervoor gekozen om de cumulatieve geluidbelasting van Windpark Suyderlandt, Windpark Blaakweg en het bestaande Windpark Battenoord te toetsen aan de grenswaarden voor geluid van windturbines. Daarom zijn alle gebouwde en te realiseren windturbines in de berekening opgenomen.

<sup>1</sup> Activiteitenbesluit milieubeheer, Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen, nr.07.00113, Staatsblad 2007/415.

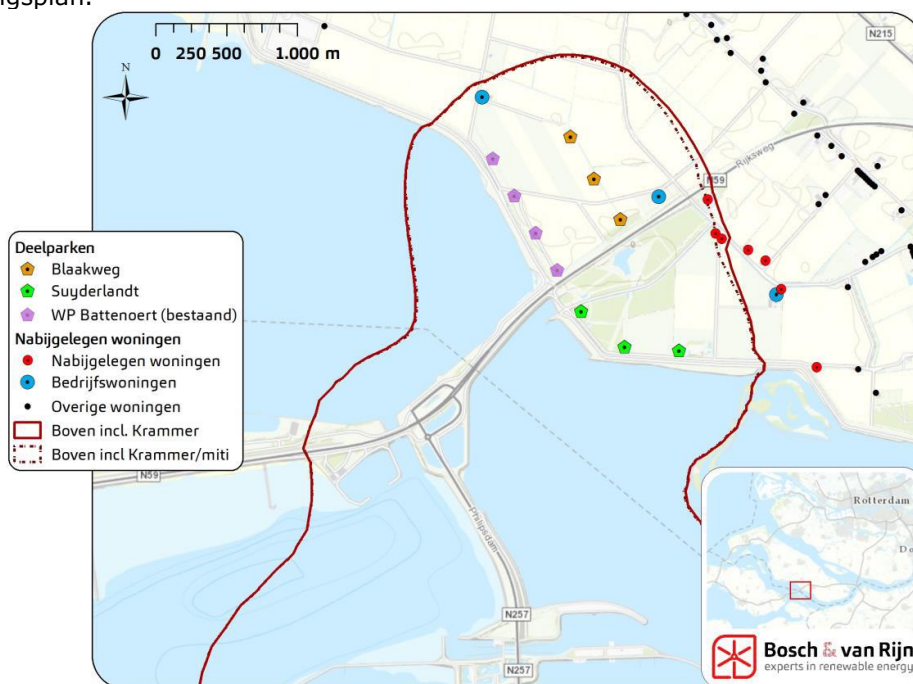
Uit het akoestische onderzoek blijkt dat, na toepassing van mitigerende maatregelen (geluidreducerende modi), bij alle woningen van derden voldaan kan worden aan de normen  $L_{den}=47$  dB(A) respectievelijk  $L_{night}=41$  dB uit het Activiteitenbesluit.

De turbine die uiteindelijk wordt gekozen zal voldoen aan het Activiteitenbesluit. Dit wordt geborgd door een geluidrapportage na de keuze van het turbinetype waarin zal worden aangetoond dat aan het Activiteitenbesluit wordt voldaan en dat de akoestische effecten op de omgeving niet groter zullen zijn dan aangegeven in het akoestisch rapport bij onderhavige aanvraag.

#### *Geluidbelasting in cumulatie*

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 geluidsbelasting bij woningen nabij windlocatie Battenoord.

Voor de cumulatieve geluidbelasting is uitgegaan van de worst-case turbine voor Windpark Suyderlandt en Windpark Blaakweg, inclusief mitigerende maatregelen die nodig zijn zodat windlocatie Battenoord afzonderlijk aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit voldoet. Wanneer het geluid dat windpark Krammer gaat produceren wordt meegeteld, wordt de jaargemiddelde geluidsbelasting per woning verhoogd. Uit vergelijking tussen de geluidsniveaus met en zonder cumulatie blijkt dat het effect van cumulatie max. 1 dB bedraagt op de gevel van woningen in de nabijheid van windlocatie Battenoord. Zie hiervoor ook Bijlage 2 bij de toelichting op het bestemmingsplan.



**Figuur 1 - Geluidscontour van de gemitigeerde worst-case variant, met en zonder cumulatie met windpark Krammer.**

#### *Verkeergeluid*

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 slagschaduwhinder 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 ashoogte 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 zonodig beperkt tot de normstelling door een automatische stilstandsvoorziening die de windturbine(s) afschakelt indien normoverschrijdende 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 lichtschittering zal niet optreden, aangezien het windturbintype 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

ten, met inbegrip van cumulatie, zijn uitgesloten ten aanzien van het behalen en/of behouden van de instandhoudingsdoelstellingen 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 Suyderlandt 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 V.

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 in verband met effecten op vogels en vleermuizen. De ontheffingsaanvraag is voorafgaand aan de onderhavige aanvraag van de Wabo-vergunning ingediend. Hierdoor is sprake van twee aparte besluiten.

### **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 CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

#### *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 windturbinelocaties 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.

Vanuit het oogpunt van dijkveiligheid is in het MER onderzoek gedaan naar de effecten van windturbines op de primaire waterkering. Voor windturbines moet rekening worden gehouden met enkele faalscenario's die zorgen voor een toename van de statistische faalkans van de waterkering. Door middel van een risicoanalyse uitgevoerd is de toename van de faalkans van de waterkering berekend en getoetst aan de norm van 10%.

Naast de toename van de faalkans kunnen overige effecten optreden tijdens de bouw- en het gebruik van windturbines binnen een bepaalde afstand van de waterkering. Het gaat om effecten op de stabiliteit van de waterkering als gevolg van trillingen, bemaling en overige aspecten. Een dergelijke beoordeling van de effecten van dijkveiligheid wordt uitgevoerd ten behoeve van de watervergunningaanvraag.

**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 metaalmoeheid), vocht inwerking en corrosie om de levensduur te waarborgen. De veiligheidssystemen zijn zodanig ontworpen dat de turbines in alle weersomstandigheden veilig kan functioneren. Ook in geval van storingen aan de turbines 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 noodstop-schakelaars.

Voor het aspect ijsafwerping geldt dat de windturbines worden voorzien van een detectiesysteem en een stilstandvoorziening waarmee ofwel het ontstaan van ijsvorming ofwel het afwerpen ervan wordt voorkomen.

**3.16 Luchtvaart**

Het voornemen is voorgelegd aan LVNL. Uit een check is gebleken dat de plannen voor toekomstig windpark Blaakweg en Suyderlandt 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.

<b>BIJLAGE I</b>	Overzichtstekening windpark Suyderlandt
<b>BIJLAGE II</b>	Situatietekening windpark Suyderlandt
<b>BIJLAGE III</b>	Voor- en zijaanzicht windturbines
<b>BIJLAGE IV</b>	Technische beschrijving Nordex N117
<b>BIJLAGE V</b>	Principetekening fundering
<b>BIJLAGE VI</b>	Bevestigingsbrief provincie Z-H Nbwet
<b>BIJLAGE VII</b>	Correspondentie LVNL