



Toelichting op aanvraag omgevingsvergunning

26 april 2017, Drs. Ing. Jeroen Dooper

1 Het bouwplan

1.1 Initiatiefnemer

Millenergy V.O.F. is voornemens om in gemeente Delfzijl, in het plangebied Geefswaer, windturbines op te richten en te exploiteren.

Contactgegevens van de initiatiefnemer zijn:

Millenergy V.O.F.
Zuiderinslag 4d
3871 MR Hoevelaken
088 432 15 00

1.2 Bouwplan

Het bouwplan bestaat uit 14 windturbines (inclusief windturbinefundamenten) met bijbehorende voorzieningen; kraanopstelplaatsen en ontsluiting.

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

- 14 windturbines.
- 14 windturbinefundamenten.
- Per windturbine een kraanopstelplaats, inclusief eventueel benodigde hulpconstructies.
- Per windturbine een uitrit op weg (behalve windturbines 11 en 14).

De windturbines worden niet op of in een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszone geplaatst. Voor alle onderdelen zijn tekeningen opgesteld die deel uitmaken van de aanvraag..

1.3 Windturbines

Aangezien er nog geen overeenkomst is gesloten met een fabrikant van windturbines is voorliggende vergunningaanvraag gebaseerd op een fictief windturbinetype met algemene kenmerken. Voor ruimtelijke kenmerken als ashoogte en rotordiameter is een bandbreedte aangehouden. Het te bouwen windturbinetype, waarvan de gegevens uiterlijk drie weken voor aanvang van de bouw (zie ook paragraaf 1.6) worden aangeleverd, past hoe dan ook binnen deze bandbreedte. De afmetingen van de windturbintypen zijn weergegeven in tabel 1.

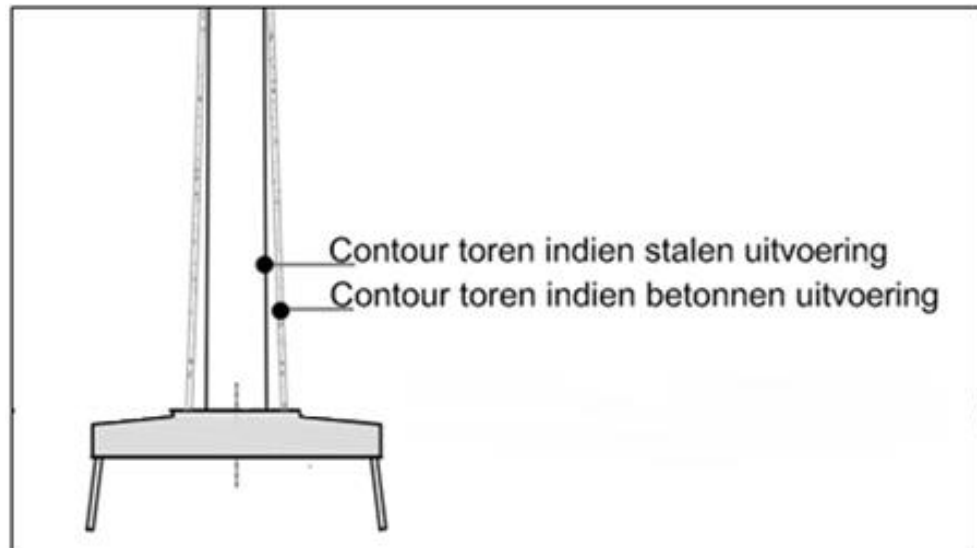
De windturbine bestaat uit conisch gevormde stalen mast of betonnen toren, afhankelijk van het te bouwen windturbinetype. Op de mast of toren bevindt zich een gondelhuis waar drie rotorbladen aan zijn bevestigd. In tabel 1 zijn de hoofdafmetingen van de windturbine weergegeven. De aanzichten van de windturbine, inclusief afmetingen, zijn weergegeven op tekening.

Tabel 1 Afmetingen windturbine

Onderdeel	Hoogte (m)
Ashoogte	minimaal 120 m maximaal 145 m (vanaf bovenkant fundament)
Rotordiameter	Minimaal 120 m Maximaal 145 m
Tiphoogte	Minimaal 180 m Maximaal 217,5 m (vanaf bovenkant fundament)

Tabel 2 Kenmerken windturbine

Kenmerken	Bouwplan
Nominaal vermogen	3,0 MW tot 5,0 MW
Rotor	3 bladen per rotor
Funderingsprincipe	Fundatieplaat van gewapend beton gefundeerd op grond verdringende heipalen of schroefpalen. Hoogte fundament is afgestemd op peil (omliggend maaiveld).
Paalsysteem	Prefab betonpaal, vibropaal of schroefpaal
Kleurstelling turbine	Grijs/wit Eventueel onderste deel van de mast landschappelijk ingepast (groene ringen)



Figuur 1 Verhouding stalen mast en betonnen toren

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

Tabel 3 Coördinaten windturbines

Windturbine	x	y
1	258609,6	592415,5
2	258598,3	591937,2
3	258572,4	590942,4
4	258554,4	590387,8
5	258541,9	589830
6	258525,3	589275,2
7	258508,6	588720,8
8	259187,4	591420
9	259173,7	590909,8
10	259158,2	590354,2
11	259144,4	589797,5
12	259126,9	589239,8
13	259112	588682,7
14	259050	588043

Constructieve veiligheid

Het windturbine type 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 windturbine typen toegestaan. Voor ingebruikname van de windturbines worden de windturbines conform de van toepassing zijnde procedure onderworpen aan een test.

1.4 Civiele infrastructuur

Kraanopstelplaatsen en onderhoudsweg

Per windturbine wordt een kraanopstelplaats gerealiseerd ten behoeve van de bouw en onderhoud van de windturbine. Het gebied waarbinnen de kraanopstelplaatsen wordt aangelegd is weergegeven op de situatietekening. Daarnaast zijn bouw en onderhoudswegen nodig.

1.5 Elektrische infrastructuur (fase 2)

In fase 2 van de aanvraag worden de volgende zaken aangevraagd:

Windparkbekabeling

De windturbines zijn onderling en met het transformatorstation verbonden door middel van 10 kV kabels. Het leggen en houden van ondergrondse kabels voor transport van elektriciteit vormt geen omgevingsvergunningplichtige activiteit.

De parkbekabeling zal op een diepte van ca. 1,5 meter worden aangelegd, waar mogelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Dit kan resulteren in een omgevingsvergunningplicht.

Inkoopstation

Bij het windpark hoort een inkoopstation waarin de opgewekte stroom vanuit de windturbines wordt getransformeerd naar de spanning die wordt gevraagd vanuit de netbeheerder. In het transformatorstation bevindt zich tevens de SCADA-apparatuur en de inkoopinstallatie van de netbeheerder.

1.6 Uitstel aanlevering gegevens

Millenergy V.O.F. verzoekt het college van GS van Groningen 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 Milieu

2.1 Inleiding

Ten behoeve van het plan is een projectMER en ruimtelijke onderbouwing opgesteld. De MER behaalde een aantal alternatieven en de ruimtelijke onderbouwing gaat alleen over de aangevraagde opstelling. In dit hoofdstuk worden de milieuthema's beknopt weergegeven voor geluid, slagschaduw en externe veiligheid (Activiteitenbesluit). De overige onderwerpen zijn terug te vinden in de ruimtelijke onderbouwing.

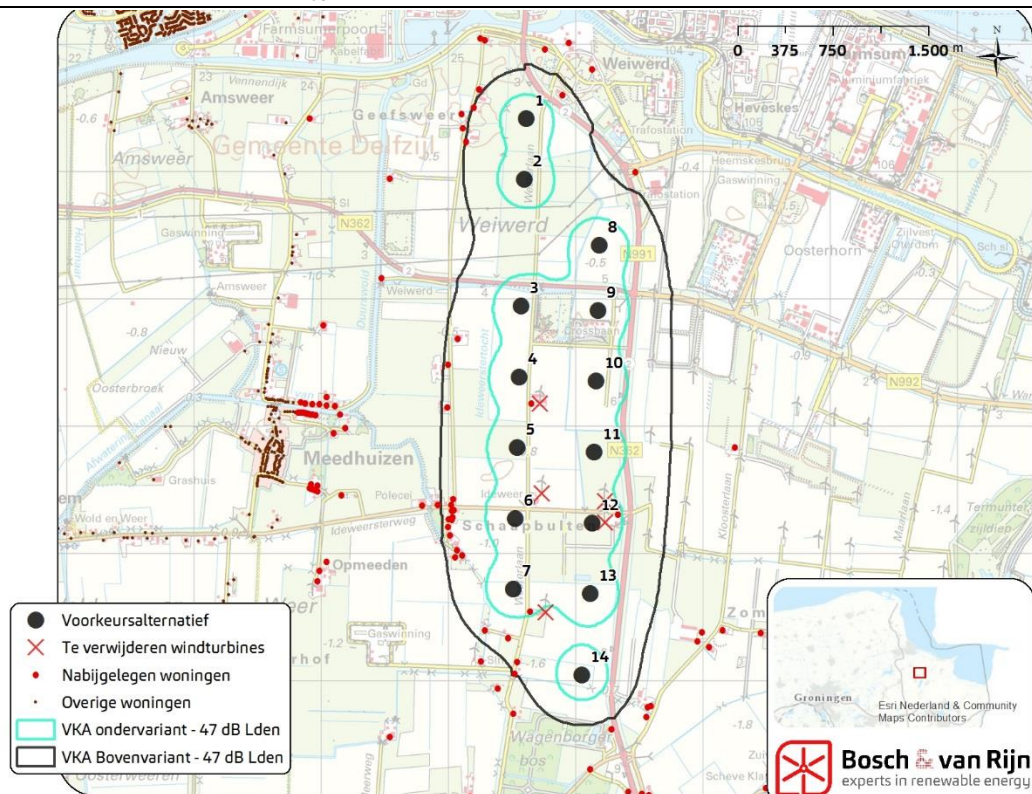
2.2 Geluid

In het kader van het milieueffectrapport voor de omgevingsvergunningaanvraag is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage A van het MER). In hoofdstuk 4 van het onderzoek is het akoestische onderzoek uitgevoerd voor de aangevraagde opstelling (VKA). Aangezien het geluid dat windturbines produceren niet 1-op-1 schaalbaar is met de afmetingen is voor het milieuaspect geluid een tweetal windturbinetypes uitgekozen die:

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

In de verdere akoestische beschouwing van het VKA wordt de N131 aangeduid met 'ondervariant' en de G132 met 'bovenvariant'. Onderstaande afbeelding toont de 47 dB L_{den}-contour van de onder- en bovenvariant.

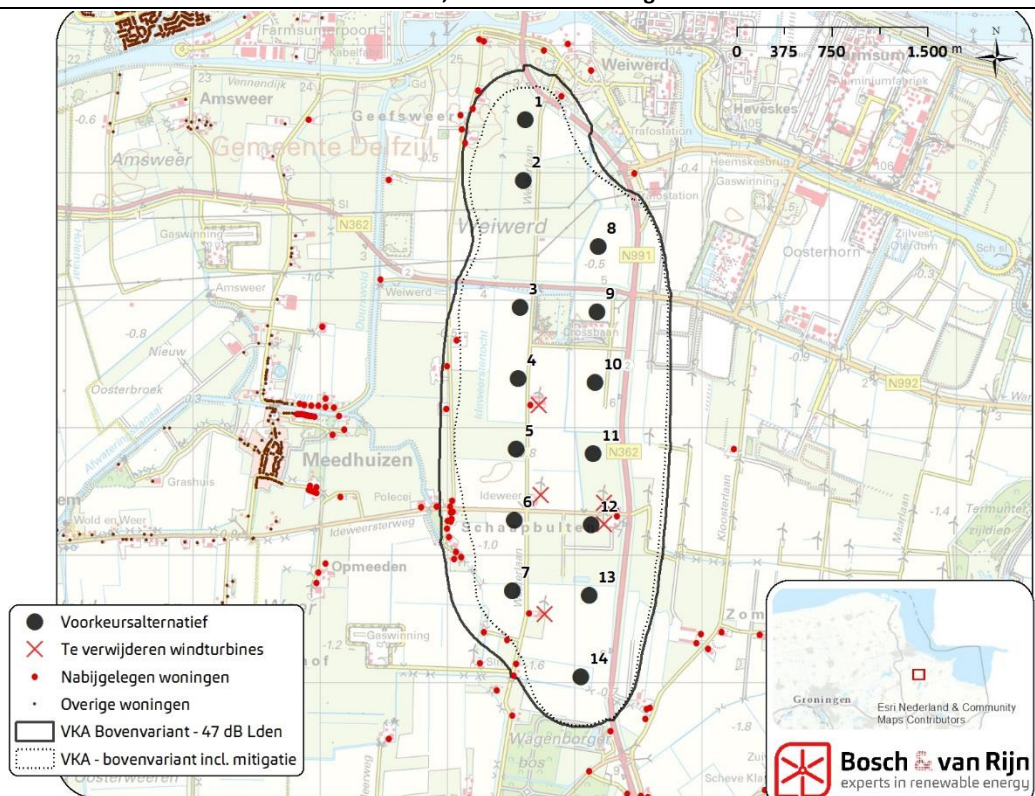
Figuur 2 Geluidscontouren 47 dB L_{den} van de onder- en bovenvariant van het VKA.



In geval van de ondervariant liggen er geen woningen van derden binnen de L_{den} -47 dB-contour. Bij de bovenvariant is dit wel het geval. Hier zijn 23 woningen waar de jaargemiddelde belasting L_{den} hoger is dan 47 dB, waarvan bij 19 woningen ook niet aan de L_{night} norm van 41 dB wordt voldaan. Windturbines beschikken over geluidbeperkende maatregelen om de geluidsemisatie te verlagen. Voor de bovenvariant wordt in deze paragraaf een voorbeeld gegeven van een dergelijke maatregel. Hiermee wordt aangetoond dat ook windturbines met de onderzochte jaargemiddelde bronsterktes aan de geluidsnorm uit het Activiteitenbesluit kunnen voldoen door toepassing van geluidbeperkende maatregelen.

In het geval van de bovenvariant zijn er meerdere geluidreducerende modi mogelijk, elk met hun eigen bronsterkte (en power curve). Onderstaande figuur geeft de contour voor een manier waarop de windturbines kunnen worden geregeld om aan de geluidsnorm te voldoen.

Figuur 3 Geluidscontouren van de bovenvariant, met en zonder mitigatie.



Uit het onderzoek blijkt ook dat de jaargemiddelde immissiewaarden door dit mitigatievoorbeeld tot onder de normgrens zijn verlaagd, waardoor in dit geval aan de norm uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

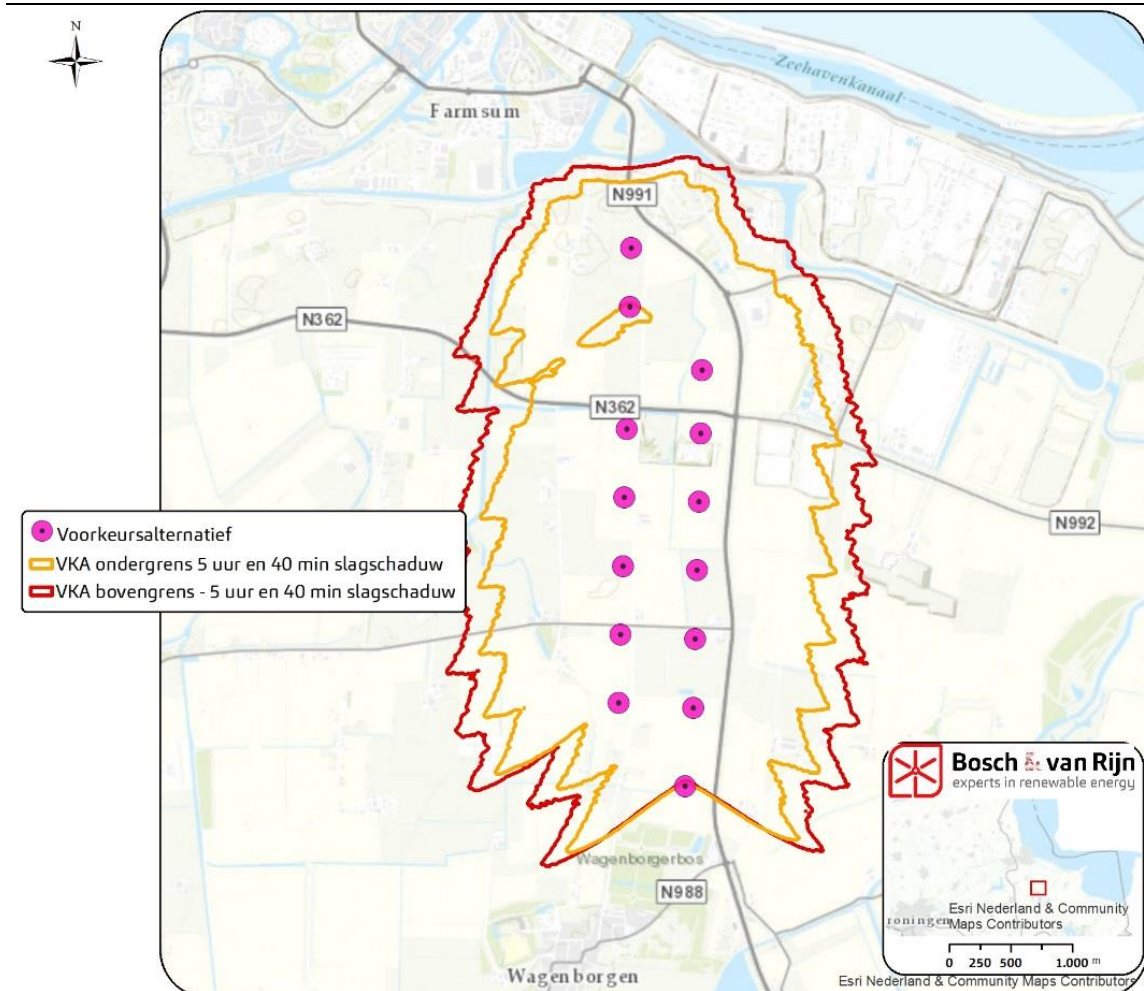
Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat windturbines binnen de bandbreedte geplaatst kunnen worden op deze locatie, al dan niet door het toepassen van geluidbeperkende maatregelen.

2.3 Slagschaduw

In het kader van het milieueffectrapport voor de omgevingsvergunningaanvraag is een slagschaduwonderzoek uitgevoerd (zie bijlage B van het MER). In hoofdstuk 4 van het onderzoek is het akoestische onderzoek uitgevoerd voor de aangevraagde opstelling (VKA). Onderstaande afbeelding toont de 5 uur en 40 minuten per jaar slagschaduwcontour van zowel de bovengrens als ondergrens. Hierbij wordt uitgegaan van een *realistische meteorologische* situatie. Dit wil dus zeggen dat er binnen de lijn jaarlijks meer dan 5 uur en 40 minuten slagschaduw optreedt en er buiten minder.

Figuur 4: Slagschaduwcontouren van onder- en bovengrens voorkeursalternatief.



Er bevinden zich (volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)) 46 woningen van derden binnen de slagschaduwcontouren van het voorkeursalternatief.

Tabel 4 Aantal woningen binnen de slagschaduwcontour

Opstelling	Aantal woningen
Ondergrens	40
Bovengrens	46

Om aan de norm te voldoen mogen woningen 5:40 uur slagschaduw ontvangen. Om hieraan te voldoen is dus minder stilstand nodig. Onderstaande tabel geeft de

derving. Deze is berekend per woning de slagschaduw *boven de 5:40 uur* te berekenen, en deze waarden op te tellen.

Tabel 5 Stilstand in uren per jaar om aan de norm te voldoen

Opstelling	Derving [%]	[uu:mm]
Ondergrens	0,36	420:38
Bovengrens	0,62	730:19

Conclusie

Het initiatief is onderzocht op de te verwachten slagschaduwbelasting op omliggende woningen. Voor 40 tot 46 woningen is dit meer dan volgens de Activiteitenregeling is toegestaan. Om aan de wettelijke norm voor slagschaduw te voldoen zal een stilstandvoorziening in de turbines moeten worden aangebracht. Voor de bovengrens leidt dit tot een verlies van 0,62% en voor de ondergrens van 0,36%.

Een dergelijke kleine opbrengstderving brengt rendabele exploitatie van de vier alternatieven niet in gevaar.

2.4 Externe veiligheid

In het kader van het milieueffectrapport voor de omgevingsvergunningaanvraag is een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd (zie bijlage C van het MER).

Beperkt) kwetsbare objecten

De berekende 10^{-5} en 10^{-6} contouren zijn weergegeven op kaart. Per windturbine-locatie is nagegaan of (geprojecteerde) kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn. Voor de gebouwen binnen de 10^{-6} contour is nagegaan of sprake is van een kwetsbaar object betreft (risicokaart.nl).

Op basis van de berekende risicocontouren en objecten kent het plangebied geen (geprojecteerde) aandachtspunten. Er bevinden zich geen beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten binnen respectievelijk de 10^{-5} en 10^{-6} contour.

Risicovolle installaties

De berekende maximale werpstanden (bij overtoeren) zijn ingetekend op de kaart en voor de locatie is nagegaan of binnen deze maximale werpafstanden risicovolle installaties aanwezig zijn. Hieruit blijkt dat er zich twee risicovolle installaties bevinden binnen de werpafstand bij overtoeren. Hierbij gaat het om twee propaantanks met een inhoud van 3m^3 en 8m^3 . Voor propaantanks met een inhoud kleiner dan 13m^3 gelden er veiligheidsafstanden (geen QRA plicht), waarbij de nieuw te plaatsen windturbines geen invloed hebben op de geldende afstanden.

Buisleidingen

Vanwege de aanwezigheid van buisleidingen van de Gasunie in het plangebied is er geanalyseerd of de alternatieven voldoen aan de adviesafstand van Gasunie. Indien er niet wordt voldaan aan de adviesafstand van Gasunie worden de risico's gekwantificeerd waarbij de trefkansberekeningen worden uitgevoerd volgens het Handboek Risicozonering Windturbines 2014 (HRW Herziene versie 3.1, september 2014, bijlage C Hoofdstuk 8).

Voor de opstelling geldt dat er geen leidingen zijn gelegen binnen de maximale werpafstand bij nominaal toerental of masthoogte + $1/2^{\text{de}}$ rotordiameter. Er zijn derhalve geen aandachtspunten.

Hoogspanningsinfrastructuur

Voor het plangebied is nagegaan of er zich hoogspanningsinfrastructuur in de buurt van de windturbines bevindt. Indien dit het geval wordt er gekeken of er wordt voldaan aan de afstandseis van TenneT (maximale werpafstand bij nominaal toerental). Hieruit blijkt dat er zich geen hoogspanningsinfrastructuur binnen de maximale werpafstand bij nominaal toerental. Er zijn derhalve geen aandachtspunten.

Openbare wegen

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

Spoorwegen

Voor de opstelling is gekeken of er wordt voldaan aan de adviesafstand van ProRail (halve rotordiameter + 7,85 meter). Er bevindt zich geen spoorweg binnen de invloedssfeer van de windturbines. Hiermee wordt er automatisch voldaan aan de adviesafstand van ProRail.

Ijsafworp

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

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

Conclusie

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

3 Uitrit aanleggen

Per windturbine wordt een uitrit aangelegd van 4 meter breed voor de toe- en afvoer van bouw materiaal en (periodiek) onderhoud aan de windturbines.

De ligging van de uitritten is gegeven op tekeningen behorende bij de aanvraag:

Tekening	windturbines
ct2_03_02-ct2_03_02-1	1
ct2_03_02-ct2_03_02-2	2
ct2_03_02-ct2_03_02-3	3, 8, 9
ct2_03_02-ct2_03_02-4	4
ct2_03_02-ct2_03_02-5	5, 6, 11, 12
ct2_03_02-ct2_03_02-6	7, 13
ct2_03_02-ct2_03_02-7	14



Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

Tel: 030 - 677 64 66
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2016

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.