

TOELICHTING OMGEVINGSVERGUNNING WINDPARK OOSTPOLDERDIJK

Onderdelen Bouwen en Beperkte Milieutoets

9 MAART 2017



Contactpersonen

FREEK VAN TONGEREN
MSC

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

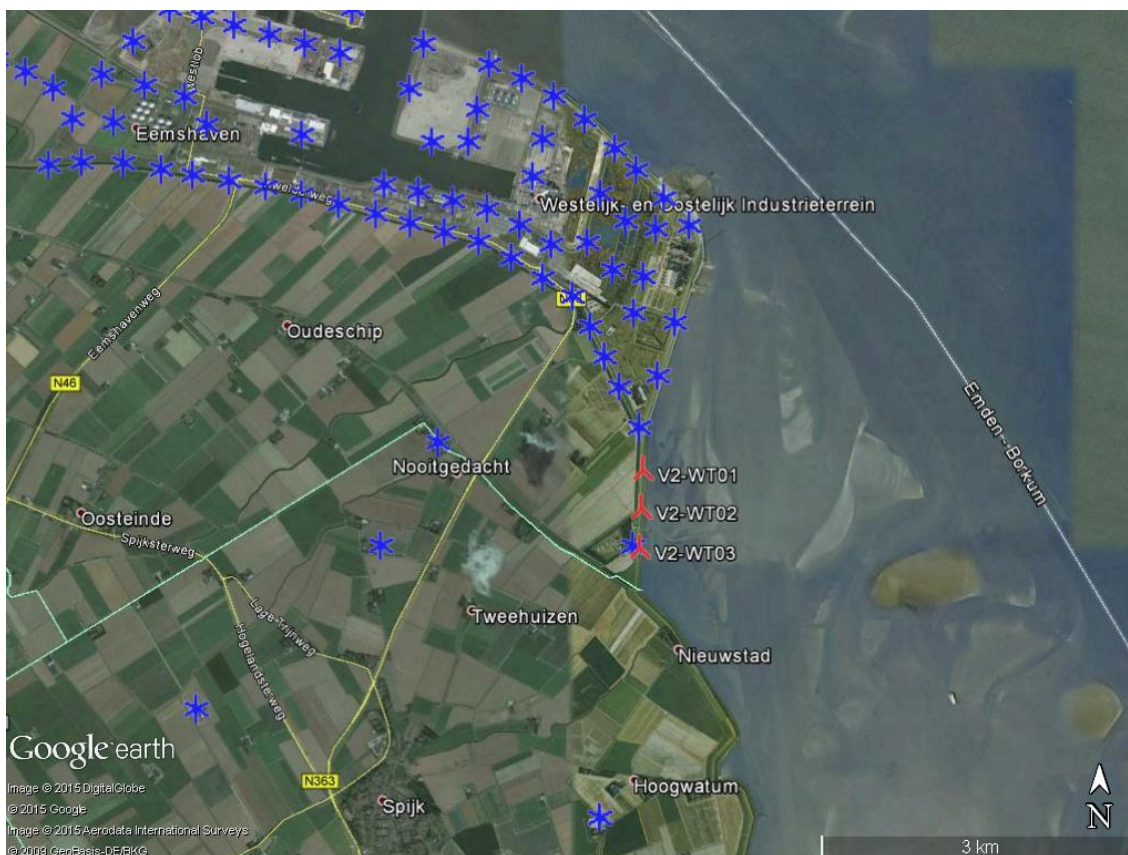
1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Procedure en bevoegd gezag	5
1.3	Onderdelen van de aanvraag	7
1.4	Overige noodzakelijke vergunningen	8
1.5	Overige wetgeving	9
2	ALGEMENE GEGEVENS	10
2.1	Aanvrager (Rechtspersoon)	10
2.2	Kadastrale aanduiding	12
2.3	Aard van de inrichting	11
2.4	Ligging van de inrichting	11
3	OPRICHTEN VAN EEN INRICHTING (BEPERKTE MILIEUTOETS)	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Omschrijving inrichting	13
3.3	Huidige situatie	15
3.4	Toekomstige situatie	15
3.5	Wijze van registratie milieubelasting	15
3.6	M.e.r.-beoordelingsplicht	16
3.7	Bodem	17
3.8	Brandveiligheid	17
3.9	Afvalstoffen	17
3.10	Waterkering	17
3.11	Afvalwater	18
3.12	Energieverbruik	18
3.13	Verkeer	18
3.14	Geluid	18
3.15	Slagschaduw	18
3.16	Lichthinder	18

3.17	Flora en fauna	18
3.18	Lucht	18
3.19	Externe veiligheid	19
3.20	Maatregelen ter beperking milieubelasting	19
4	BOUWEN	19
4.1	Inleiding	21
4.2	Type bouwwerk en afmetingen	21
4.3	Fundering	23
4.4	Gebruik	23
4.5	Aardbevingen	23
4.6	Kosten	23
5	LIJST VAN BIJLAGEN	25
6	LIJST VAN LATER AAN TE BIEDEN GEGEVENS	26

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In 2016 is het provinciaal inpassingsplan Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl (PIP), met bijbehorend MER vastgesteld. Dit PIP is de juridisch-planologische borging van de dijkverbetering en geldt als noodzakelijke voorwaarde om de dijkverbetering te kunnen realiseren. In het PIP zijn een aantal meekoppelprojecten opgenomen. Dit zijn initiatieven die samen met de dijkverbetering gerealiseerd kunnen worden. Het Windpark Oostpolderdijk is één van deze meekoppelprojecten. Hiermee maakt het PIP ook de realisatie van het Windpark Oostpolderdijk planologisch mogelijk.



Figuur 1: Plangebied Oostpolderdijk

1.2 Bevoegd gezag & procedure

Bevoegd gezag

De onderhavige aanvraag valt binnen de bevoegdheid van Gedeputeerde Staten van de Provincie Groningen.

Op basis van de Elektriciteitswet 1998, artikel 9e, lid 4 is Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag voor beslissingen op aanvragen bedoeld vanuit artikel 2.1 en artikel 2.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Provincie Groningen

Postbus 610
9700 AP Groningen
Tel. (050) 316 49 11

Sint Jansstraat 4
9712 JN Groningen

Doordat artikel 9e, lid 1 van Elektriciteitswet 1998 van toepassing is, heeft de Provincie Groningen, conform Wet ruimtelijke ordening, artikel 3.26, lid 1, aanhef en onderdeel c een Provinciaal Inpassingsplan vastgesteld.

Voor het Windpark Oostpolderdijk is op 28 september 2016 het Inpassingsplan Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl ([NL.IMRO.9920.IPDijkEemsDelf-VA01](#)) vastgesteld door de Provinciale Staten van Groningen.

Procedure

Daarnaast coördineert Gedeputeerde Staten de voorbereiding en bekendmaking van de besluiten op de aanvragen ten behoeve van de aanleg of uitbreiding van een productie-installatie voor de opwekking van duurzame energie met behulp van windenergie van ten minste 5 MW, maar niet meer dan 100 MW. Dit is conform artikel 9f, eerste lid van de Elektriciteitswet 1998. Dit is de zogeheten Provinciale Coördinatie-regeling, zie Figuur 2.

Crisis- en herstelwet

In Bijlage I van de Crisis- en herstelwet (Chw) zijn categorieën van ruimtelijke en infrastructurele projecten gegeven die van toepassing zijn op de afdeling Procedure van de Chw, deze afdeling heeft betrekking op de volgende onderdelen:

- Voorbereiding besluiten (art. 1.3)
- Beperking beroepsrecht (art. 1.4)
- Beroep en hoger beroep (art. 1.6)

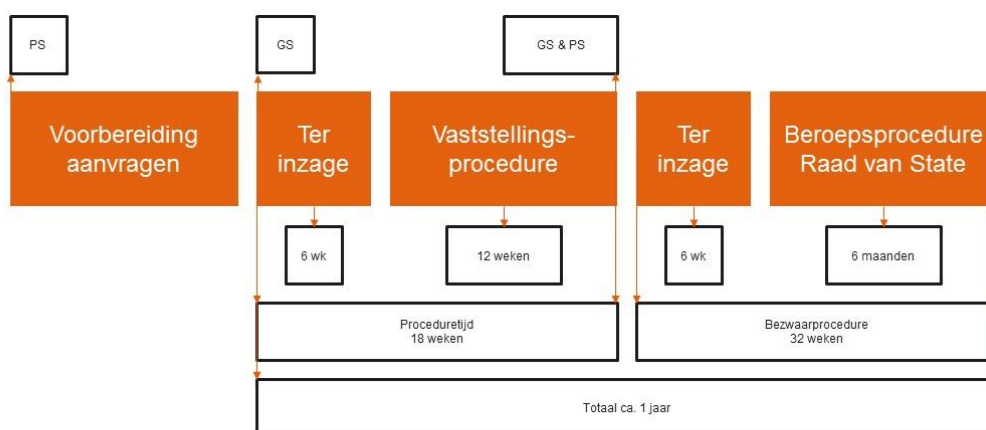
Bijlage 1, artikel 1, lid 2 stelt dat de volgende projecten vallen binnen het toepassingsbereik van afdeling 2:

“Aanleg of uitbreiding van productie-installaties voor de opwekking van duurzame elektriciteit met behulp van windenergie als bedoeld in artikel 9b, eerste lid, aanhef en onderdelen a en b, en artikel 9e van de Elektriciteitswet 1998”

Het Windpark Oostpolderdijk valt binnen deze categorie, waarmee de Chw, afdeling 2 van toepassing is op de beroepsprocedure voor de benodigde aanvragen voor het Windpark Oostpolderdijk.

Artikel 1.6, lid 1 van de Chw stelt dat afdeling 8.3.2. van de Awb van toepassing is, de versnelde behandeling. Hiermee worden beroepen direct behandeld door de bestuursrechter en binnen een wettelijk gesteld termijn. De termijn waarbinnen de bestuursrechter uitspraak moet doen is vastgesteld op 6 maanden, conform artikel 1.6, lid 4 van de Chw.

Provinciale coördinatie-regeling



Figuur 2: Provinciale coördinatie-regeling

1.3 Onderdelen van de aanvraag

De onderhavige aanvraag heeft betrekking op de volgende onderdelen:

- Het bouwen van een bouwwerk (Drie windturbines)
(Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, artikel 2.1, lid 1, aanhef en onderdeel a)
- Het oprichten van een inrichting (Beperkte milieutoets)
(Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, artikel 2.1, lid 1, aanhef en onderdeel i, juncto Besluit omgevingsrecht, artikel 2.2a, lid 1, aanhef en onderdeel a, juncto Wet milieubeheer artikel 7.2, lid 1, aanhef en onderdeel b)

De aanbesteding van het te realiseren windturbine type vindt plaats na vergunningverlening. Derhalve zijn details met betrekking tot constructie en ontwerp nog niet bekend. Daarom wordt een flexibele vergunning aangevraagd. Dit betekent voor het onderdeel bouwen dat een bandbreedte wordt opgenomen met maximale en minimale afmetingen voor de ashoogte, rotordiameter en de tiphoogte en de dimensionering van de funderingen.

In Hoofdstuk 6 wordt de lijst gegeven van alle later in te leveren bescheiden en gegevens op het moment dat de windturbinekeuze is bepaald. Met deze systematiek is enerzijds bij de verlening van de aangevraagde omgevingsvergunning duidelijk wat er mogelijk is en anderzijds bij de selectie van het windturbinetype een controlemoment voor het bevoegd gezag voorafgaand aan de start van de bouwwerkzaamheden.

1.3.1 Bouwen

De onderhavige aanvraag betreft de bouw van een nog nader te specificeren windturbinetype, welke past binnen de het opstelde Inpassingsplan. Hierin zijn drie windturbines bestemd met de volgende afmetingen:

1. Ashoogte: 100 meter
2. Rotordiameter: 50 meter
3. Ashoogte 150 meter

Voor het bouwen van bouwwerken dient te worden voldaan aan het Bouwbesluit 2012, specifiek de van toepassing zijnde onderdelen uit hoofdstuk 2 van het Bouwbesluit 2012.

In het geval van Windpark Oostpolderdijk dient ook te worden voldaan aan artikel 2.5b van het Bouwbesluit 2012. Dit betreft de verplichtingen voor het aardbevingsbestendig bouwen als gevolg van de gaswinning in de Provincie Groningen.

De vergunning dient als basis voor de aanvraag voor de subsidieregeling Stimulering Duurzame Elektriciteitsproductie (SDE+).

Om aan te tonen dat er wordt voldaan aan het Bouwbesluit 2012 dienen bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning, onderdeel Bouwen, constructieve tekeningen en -berekeningen worden toegevoegd. Echter, hiervoor dient een definitieve keuze te zijn gemaakt voor de windturbine die wordt gebouwd. De aanbesteding vindt plaats na deze aanvraag. Bij de aanbesteding vindt de selectie van het windturbinetype van het windpark plaats. Zodoende wordt een flexibele vergunning aangevraagd. Dit betekent voor het onderdeel bouwen dat een bandbreedte wordt opgenomen met maximale en minimale afmetingen voor de ashoogte, rotordiameter en de tiphoogte, aanzichten, kleurstelling, IEC certificering en de dimensionering van de funderingen. Hier is echter nog geen uitsluitsel over, dit is ook de reden dat er met een short list van vier mogelijk windturbines wordt gewerkt.

Conform artikel 2.7, lid 1, aanhef en onderdeel a en b van de Regeling omgevingsrecht is het mogelijk om de onderstaande informatie uiterlijk 3 maanden voor aanvang van de start van de uitvoering aan te leveren:

- Gegevens en bescheiden met betrekking tot belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) en de uiterste grenstoestand van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk alsmede van het bouwwerk als geheel, voor zover het niet de hoofdlijn van de constructie dan wel het constructieprincipe betreft.
- Gegevens en bescheiden met betrekking tot de details van de in of ten behoeve van het bouwwerk toegepaste installaties, voor zover het niet de gegevens met betrekking tot de hoofdlijn dan wel het principe van de toegepaste installaties betreft; de hoofdlijn betreft onder meer de wijze van verwarming, koeling en luchtbehandeling, de plaats en wijze van verticaal transport en de locatie en het type brandveiligheidsinstallatie.

1.3.2 Oprichten van een inrichting (beperkte milieutoets)

Voor de aanvraag voor het onderdeel beperkte milieutoets wordt per relevant milieuaspect gekeken naar de maximale impact van deze bandbreedte op de omgeving. Daarmee wordt aangetoond dat, ongeacht de uitkomst van de selectie van een windturbintype, aan de normen van het Activiteitenbesluit zal worden voldaan.

Voor het oprichten van een inrichting is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het Besluit omgevingsrecht leidend in het bepalen welke Omgevingsvergunning en procedure van toepassing is. De Wet milieubeheer bepaalt of er een m.e.r.-plicht of -beoordeling is vereist. Artikel 7.2 van de Wet milieubeheer stelt het volgende:

1. Bij algemene maatregel van bestuur worden de activiteiten aangewezen:
 - a. Die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.
 - b. Ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

De algemene maatregel van bestuur betreft het Besluit milieueffectenrapportage, waar het oprichten van een windturbinepark valt onder categorie D22.2, zie Tabel 1.

Het Besluit omgevingsrecht, artikel 2.2a, lid 1, aanhef en onderdeel a stelt dat activiteiten, bedoeld in categorie D22.2 van de bijlage bij het Besluit milieueffectenrapportage valt binnen het toepassingsbereik van artikel 2.1, lid 1, aanhef en onderdeel i van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Hiermee betreft het een aanvraag voor het oprichten van een inrichting middels de beperkte milieutoets, de OBM¹.

Tabel 1 Categorie D22.2. Besluit milieueffectenrapportage

Cat.	Activiteit	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 22.2	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een gezamenlijk vermogen van 15 megawatt (elektrisch) of meer, of 2°. 10 windturbines of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit bedoeld in artikel 6.5, onderdeel c, van de Waterwet, het besluit, bedoeld in artikel 3, eerste lid, van de Wet windenergie op zee of de besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn dan wel waarop titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is.

1.4 Overige noodzakelijke vergunningen

De onderhavige aanvraag valt binnen Uitvoeringsmodule I van de Provinciale coördinatie-regeling voor het realiseren van het Windpark Oostpolderdijk. De overige aanvragen voor deze uitvoeringsmodule betreffen:

- Vergunning Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.
- Ontheffing Wet natuurbescherming, artikel 3.3, lid 1 van de Wet natuurbescherming.
- Melding Activiteitenbesluit, artikel 1.10, lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer002E.

Naast de bovengenoemde vergunning en onderhavige aanvraag worden in een latere fase de onderstaande vergunningen/toestemmingen aangevraagd:

- Waterwetvergunning, artikel 6.5, aanhef en onderdeel c, juncto artikel 6.12, 6.13 of 6.14 van het Waterbesluit
(Gebruik maken van rijks- of aangewezen waterstaatswerken)

¹ Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets

1.5 Overige wetgeving

1.5.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden (voorheen Nbwet) zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' van de Wet natuurbescherming. De verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten (voorheen Ffwet) zijn in de Wet natuurbescherming opgenomen in 'Hoofdstuk 3 Soorten' van de Wet natuurbescherming.

Separaat aan deze aanvraag wordt een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd, waarin specifiek is onderzocht wat de gevolgen voor de verschillende beschermingsregimes voor soorten zijn, als gevolg van de aanleg van de 3 windturbines in de primaire waterkering.

1.5.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

De Oostpolderdijk betreft een type-B inrichting conform de Wet milieubeheer, hierdoor moet de inrichting voldoen aan het Activiteitenbesluit milieubeheer, §3.2.3 'In werking hebben van een windturbine'.

Een windturbine, of een combinatie van windturbines, moeten aan de onderstaande normen voldoen:

- Geluidhinder, art. 3.14a, lid 1 Activiteitenbesluit milieubeheer:
"Ten hoogste 47 dB L_{den} en ten hoogste 41 dB L_{night} op de gevel van gevoelige gebouwen".
- Plaatsgebonden risico art. 3.15a, lid 1 & 2 Activiteitenbesluit milieubeheer:
"Het plaatsgebonden risico voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10⁻⁶ per jaar".
"Het plaatsgebonden risico voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10⁻⁵ per jaar".
- Slagschaduw art. 3.14, lid 4 juncto art. 3.12 Activiteitenregeling milieubeheer:
"Ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschittering is de windturbine voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voorzover de afstand tussen de windturbine en de gevoelige objecten minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden en voorzover zich in de door de slagschaduw getroffen uitwendige scheidingsconstructie van gevoelige gebouwen of woonwagens ramen bevinden. De afstand geldt van een punt op ashoogte van de windturbine tot de gevel van het gevoelige object".

Aan de onderhavige aanvraag is het meldingsformulier Activiteitenbesluit milieubeheer toegevoegd, als mede de benodigde geluid-, slagschaduw en externe veiligheidsonderzoeken.

1.6 Inpassingsplan

De aangevraagde vergunning is in overeenstemming met het vastgestelde Provinciale Inpassingsplan 'Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl ([NL.IMRO.9920.IPDijkEemsDelf-VA01](#))

2 ALGEMENE GEGEVENS

Dit hoofdstuk beschrijft de gegevens van de aanvrager alsmede de exacte locatie van het Windpark Oostpolderdijk en de posities van de windturbines.

2.1 Aanvrager (Rechtspersoon)

De aanvrager van de onderhavige vergunningsaanvraag betreft innogy Windpower Netherlands B.V.

innogy Windpower Netherlands B.V.

KvK-nummer: 16065082

Vestigingsnummer: 000016441672

Contactpersoon:

De heer A.H. Schultinga

Kantoor IJsseltoren

Grote Voort 247

8041 BL Zwolle

Postbus 72

5201 AB 's Hertogenbosch

De aanvrager, innogy Windpower Netherlands B.V. (hierna innogy), heeft voor het indienen van de benodigde Omgevingsvergunningen Arcadis Nederland B.V. gemachtigd voor het opstellen en indienen van de onderhavige vergunningsaanvraag.

Arcadis Nederland B.V.

KvK-nummer: 09036504

Vestigingsnummer: 000017201675

Contactpersoon:

De heer F. van Tongeren

Kantoor Arnhem

Beaulieustraat 22

6814 DV Arnhem

Postbus 264

6800 AG Arnhem

2.2 Aard van de inrichting

De inrichting betreft een drietal windturbines met een vermogen van circa 3MW. De bouwhoogtes zijn als volgt vastgesteld in het Inpassingsplan Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl:

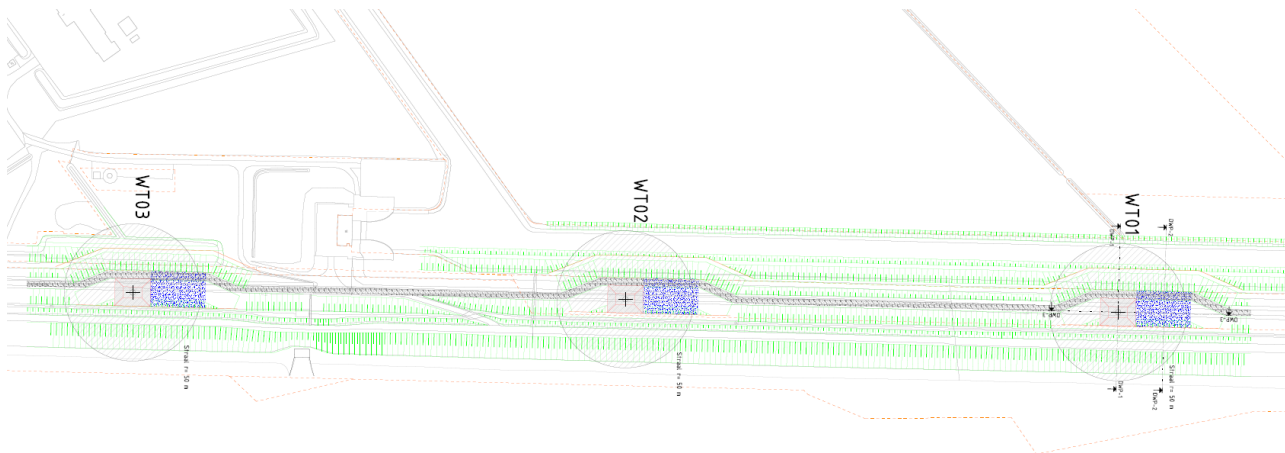
- Ashoogte: 100 meter, vanaf maaiveld²
- Rotordiameter: 100 meter, vanaf maaiveld
- Tiphoopte: 150 meter, vanaf maaiveld²

Als aanvullende voorschriften mag de rotorlengte maximaal twee derde van de ashoogte bedragen.

De windturbines kunnen gedurende de gehele dag draaien, dit is wel afhankelijk van de windsnelheden.

2.3 Ligging van de inrichting

Het windpark bevindt zich in de gemeente Eemsmond en bestaat uit drie windturbines op de Oostpolderdijk, zie Figuur 3.



Figuur 3: Windpark Oostpolderdijk

Het windpark bestaat uit 3 windturbines en ligt ten zuiden van Eemhaven, ten westen van de Bucht van Watum (Eems Dollard), ten oosten van Nooitgedacht en ten noorden van Spijk. In Tabel 2 staan de coördinaten van de windturbines.

Het plangebied van Windpark Oostpolderdijk is in gebruik als agrarisch gebied, met een waterstaatsfunctie: primaire waterkering. Ten noorden en ten oosten van het plangebied bevindt zich het industrieterrein Eemshaven met een groot aantal windturbines, energiecentrales, transformatorstations en havenbedrijven.

In Tabel 2 zijn de coördinaten van de windturbineposities opgenomen, alsook de kadastrale secties en nummers van de percelen.

Tabel 2 RD-coördinaten windturbines

Windturbine	X-coördinaat	Y-coördinaat	Kadastraal perceel
1	253864	604596	Uithuizermeeden, M, 153
2	253855	604236	Uithuizermeeden, M, 154
3	253850	603877	Uithuizermeeden, M, 154

² Gemeten vanaf het middelpunt van de as van de wieken tot aan het aansluitende afgewerkte terrein, Voor windturbines op een dijklichaam wordt het niveau van het maaiveld omringend aan dit dijklichaam aangehouden.

2.4 Kadastrale percelen

De op te richten en te bouwen windturbines bevinden zich op het onderstaande percelen:

Tabel 3 Kadastrale percelen

Nr.	Gemeente	Sectie	Nummer	Eigenaar
1	Uithuizermeeden	M	153	Waterschap Noorderzijlvest
2	Uithuizermeeden	M	154	Waterschap Noorderzijlvest

Deze percelen zijn in eigendom van het Waterschap Noorderzijlvest.

Waterschap Noorderzijlvest

Postbus 18
9700 AA Groningen
Tel. (050) 304 82 26

Stedumermaar 1
9735 AC Groningen

Op 25 mei 2016 is door het Algemeen Bestuur van het Waterschap Noorderzijlvest besloten dat innogy Windpower Netherlands B.V. 3 windturbines van de 3MW-klasse mogen ontwikkelen gekoppeld aan dijkverbetering. Parallel hieraan wordt een privaatrechtelijke overeenkomst gesloten met het Waterschap Noorderzijlvest.

3 OPRICHTEN VAN EEN INRICHTING (OMGEVINGSVERGUNNING BEPERKTE MILIEUTOETS)

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.

Bij de verschillende onderzoeken die aan de omgevingsvergunning ten grondslag liggen zijn, wegens het aanvragen van een flexibele vergunning zoals omschreven in paragraaf 1.3.1, de berekeningen uitgevoerd gebaseerd op het maximale effect op de omgeving. Er wordt daartoe een bandbreedte gegeven van de maximale en de minimale windturbineafmetingen en de maximale afmetingen van de fundering.

3.2 Omschrijving inrichting

De aanvraag betreft een vergunning voor bepaalde tijd, max. 30 jaar, 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:

- Fundament.
- Mast.
- Gondel.
- Rotorbladen.

Er zullen windturbines worden geplaatst met een maximale ashoogte van 100 meter. De ashoogte betreft de lengte van de mast en het fundament gemeten vanaf het maaiveld van het omringende gebied.

Artikel 2, aanhef 2.3. stelt het volgende voor het meten van de bouwhoogte voor windturbines:

“Vanaf het middelpunt van de as van de wieken tot aan het aansluitende afgewerkte terrein, met dien verstande dat in geaccidenteerd terrein gemeten wordt vanaf het niveau van het afgewerkte terrein dat direct aansluit op de dichtstbijzijnde weg in de zin van de Wegenverkeerswet 1994. Voor windturbines op een dijklichaam wordt het niveau van het maaiveld omringend aan dit dijklichaam aangehouden”.

Onderdelen van de windturbine

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

- Drie rotorbladen die met de klok mee draaien.
- De gondel met generator die de hoofdonderdelen bevat waar de rotor aan bevestigd wordt.
- De generator voor het omzetten van de draaiing van de rotorbladen in elektriciteit.
- De hub is de naaf waar de rotorbladen aan bevestigd zijn.
- Bladadaptors verbinden de rotorbladen met de hub (de ‘neus’ van de windturbine) waarmee de hoek van het rotorblad kan worden aangepast aan de heersende windomstandigheden.
- Het fundatieblok bestaat uit gewapend beton en wordt onderheid.
- De mast waarop de gondel wordt geplaatst zal rond en conisch gevormd zijn.

3.2.2 Inrichtingsgrens

De inrichting van een windpark kenmerkt zich op drie onderdelen:

1. Windturbine fundatie.
2. Permanente kraanopstelplaats.
3. Overzwaai-contour van de rotorbladen.

Figuur 4 toont de inrichtingsgrenzen van het Windpark Oostpolderdijk weer, deze zijn per windturbine bepaal op basis van de bovenstaande drie onderdelen.



Figuur 4 Inrichtingsgrenzen Windpark Oostpolderdijk

3.2.3 Opgesteld vermogen

Het opgesteld vermogen is pas exact te geven op het moment dat de definitieve turbinekeuze is gemaakt. In de aanvraag is aangegeven dat de definitieve turbinekeuze en daarmee dus ook het definitief te kiezen opgesteld vermogen voorafgaand aan de bouw zal worden overlegd aan de vergunningverlenende instantie. Het opgesteld vermogen zal circa 3MW per turbine bedragen, waarbij het totale vermogen circa 9MW bedraagt.

3.2.4 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 minimale en maximale cut-in en cut-out windsnelheden, dat zijn de windsnelheden waarbij de windturbine begint te draaien respectievelijk waarbij de windturbine om veiligheidsredenen wordt gestopt, zijn opgenomen in Tabel 4. Na de keuze van het windturbintype, worden de exacte cut-in en cut-out windsnelheden meegestuurd in het windturbinecertificaat.

Tabel 4 Minimale en maximale cut-in en cut-out windsnelheden (in m/s)

Eigenschap	Minimale snelheid (m/s)	Maximale snelheid (m/s)
Cut-in windsnelheid (m/s)	2	4
Cut-out windsnelheid (m/s)	18	38

3.2.5 Bestemming

De activiteit is in overeenstemming met het vastgestelde inpassingsplan Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl ([NL.IMRO.9920.IPDijkEemsDelf-VA01](#)). Hierbinnen hebben de 3 windturbinelocaties de volgende bestemmingen:

- Water - Waterkering 1 Windturbines Voorlopig.
- Bouwaanduiding specifieke bouwaanduiding – windturbine.
- Gebiedsaanduiding overige zone – windturbine.
- Gebiedsaanduiding geluidzone – industrie.

3.2.6 Omgeving van de inrichting

Ten westen van de Oostpolderdijk wordt het bestemmingsplan herzien, ten behoeve van het bedrijventerrein en windpark Eemshaven Zuidoost. Ten oosten van de Oostpolderdijk bevindt zich de Eems; dit is onderdeel van het Natura 2000 gebied Waddenzee. Ten zuiden van de Oostpolderdijk bevindt zich open agrarisch gebied. Hier zal één turbine (Hoving) worden gerealiseerd. Ten noorden van de Oostpolderdijk bevindt zich Eemshaven met enkele windparken, energiecentrales en een transformatorstation.

3.3 Huidige situatie

Het plangebied voor het windpark is nu in gebruik als primaire waterkering.

De hoofdstructuur van de omgeving kenmerkt zich door open agrarische percelen met enkele groene lijnelementen.

3.4 Toekomstige situatie

De toekomstige situatie wordt weergegeven in Figuur 5. De afbeeldingen zijn fotovisualisaties van het voorkeursalternatief en zijn afkomstig uit de landschapsanalyse van het bestemmingsplan. In de overige bijlagen van deze aanvraag is de tekening van de lijnopstellingen met inrichtingsgrenzen en tekeningen van de exacte windturbineposities opgenomen.



Figuur 5 Visualisatie Windpark Oostpolderdijk

3.5 Wijze van registratie milieubelasting

Milieubelasting is de fysieke belasting (in de vorm van schade, hinder of verontreiniging) van het milieu. In paragraaf 4.5 tot en met 4.16 wordt ingegaan op de mogelijke milieubelasting van het windpark.

Er zijn drie relevante typen milieubelasting op de omgeving als gevolg het in gebruik zijn van het windpark:

1. Geluid.
2. Slagschaduw.
3. Externe veiligheid.

1. Voor wat betreft geluid zal jaarlijks de geluidemissie term L_{den} worden bepaald op basis van het werkelijk gebruik van de turbines (zoals ook voorgeschreven in de Activiteitenregeling artikel 3.14 e).
2. De potentiële slagschaduwhinder zal worden berekend op basis van de afmetingen van de te plaatsen turbine. Voor woningen waar de norm uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden zal een stilstand kalender worden bepaald welke de dagen en tijden aangeeft waarop een turbine stil zal moeten worden gezet (indien de zon schijnt). Deze kalender zal worden gebruikt om de turbines te programmeren zodat aan de norm wordt voldaan en zal aan bevoegd gezag op aanvraag ter inzage worden gegeven.
3. Voor wat betreft externe veiligheid zullen eventuele incidenten worden geregistreerd.

3.6 M.e.r.-beoordelingsplicht

In het Besluit milieueffectenrapportage is een C- & D-lijst opgenomen. Indien een inrichting op de C-lijst voorkomt is er sprake van een m.e.r.-plicht, mits de inrichting boven de drempelwaarden zit. Indien een inrichting op de D-lijst staat is er sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht, indien de inrichting boven de drempelwaarden zit.

Voor Windpark Oostpolderdijk is de onderstaande categorie van toepassing.

Categorie D22.2: Windturbinepark

Windpark Oostpolderdijk valt onder de activiteit “oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark³”. De drempelwaarde in de D-lijst voor deze activiteit is een gezamenlijk vermogen van meer dan 15 MW of meer dan 10 windturbines. De voorgenomen activiteit blijft onder beide drempelwaarden. Het project omvat drie windturbines in totaal met ieder een vermogen van circa 3 MW (totaal circa 9 MW). Dit betekent dat Windpark Oostpolderdijk onder de m.e.r.-beoordelingsplichtige drempelwaarde valt en er daarmee sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordeling. In deze beoordeling dient onderzocht te worden of toch geen sprake kan zijn van belangrijke negatieve milieueffecten.

Dit geldt voor besluiten waarop artikel 6.5, onderdeel c, van de Waterwet van toepassing is of waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer of titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is⁴. Aangezien innogy vergunningen in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de Waterwet aangevraagd om het Windpark Oostpolderdijk te realiseren dient een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

Conclusies

innogy is voornemens drie windturbines te plaatsen op de primaire waterkering Oostpolderdijk, tussen Eemshaven en Delfzijl (Windpark Oostpolderdijk). In de m.e.r.-beoordeling is per milieuaspect bekeken wat de te verwachten effecten zijn van dit windpark. In Tabel 5 is een overzicht van de beoordeling weergegeven.

Tabel 5 Effectbeoordeling m.e.r.-beoordeling

Milieuaspect	Effectbeoordeling	M.e.r. nodig?	
Geluid	Geen nadelig effect	Nee	
Slagschaduw	Geen nadelig effect	Nee	
Lucht	Geen nadelig effect	Nee	
Externe veiligheid	Geen nadelig effect	Nee	
Landschap & cultuurhistorie	Geen nadelig effect	Nee	
Water	Waterveiligheid	Nee	Geen nadelig effect
	Oppervlakte- en grondwater	Nee	Geen nadelig effect

³ Definitie windturbinepark: park bestaande uit ten minste drie windturbines

⁴ Hiermee worden vergunningen bedoeld op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (omgevingsvergunning), Waterwet, Kernenergiewet, Ontgrondingenwet.

Milieuaspect		Effectbeoordeling	M.e.r. nodig?
Natuur	Beschermde gebieden	Nee	Geen nadelig effect
	Beschermde soorten	Nee	Geen nadelig effect
Bodem		Geen nadelig effect	Nee
Archeologie		Geen nadelig effect	Nee
Ruimtelijke functies		Geen nadelig effect	Nee

3.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtingskaart blijkt dat de Oostpolderdijk is aangemerkt als een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Verder zijn geen bekende archeologische vindplaatsen in de buurt van de Oostpolderdijk aanwezig.

Hierdoor worden geen belangrijk nadelige effecten voor wat betreft archeologie verwacht.

3.8 Bodem

Er zijn geen bekende verontreinigingen in het dijklichaam van de Oostpolderdijk aanwezig. De dichtstbijzijnde verontreiniging is ter hoogte van Oostpolder 7 Eemshaven en bevindt zich daarmee op voldoende afstand van de dijk.

De plaatsing van drie windturbines heeft geen invloed op de bodemkwaliteit, omdat de turbines op de (versterkte) dijk worden gesitueerd die bestaat uit 'schone' grond.

3.9 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 windturbinevoet een brandblusser aanwezig.

De turbine is voor het grootste gedeelte gefabriceerd van niet-brandbare materialen.

3.10 Afvalstoffen

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.

3.11 Waterkering

Bij het ontwerp van de windturbine, specifiek de wijze van fundering, is rekening gehouden met de waterkerende functie die de inrichting heeft.

Belangrijk uitgangspunt hierbij is de wijze waarop de dijk wordt gefundeerd, want het dijklichaam zal in het kader van dijkversterking worden aangepast, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de aardbevingsproblematiek. De oplossing van deze dijkverzwaring is momenteel nog niet duidelijk. De volgende twee principeoplossingen voor de dijkverzwaring worden momenteel als meest waarschijnlijk aangemerkt:

1. Verzwaring van dijklichaam aan de landzijde door middel van het aanbrengen van een extra grondlichaam.
2. Aanbrengen van damwanden in het dijklichaam, zodat er een zogenaamde kistdam ontstaat.

Doordat het een koppelproject betreft worden de ontwerpen van de dijkversterking en de windturbinefundaties direct met elkaar afgestemd.

3.12 Afvalwater

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 naar de bodem vanaf de verharde oppervlakken van de kraanopstelplaatsen. Dit zal in de omringende bodem infiltreren. Dit water kan zonder vergunning worden geloosd in de bodem of op het oppervlaktewater, omdat het niet-verontreinigd hemelwater betreft.

Met waterschap Noorderzijlvest is contact geweest over de benodigde watercompensatie. De benodigde watercompensatie zal integraal worden afgehandeld met de dijkversterking.

Overigens valt de watercompensatie niet onder de vergunningplichtige activiteiten, maar wordt op grond van de algemene regels van het waterschap vastgesteld.

3.13 Energieverbruik

De aanvraag betreft een vergunning voor bepaalde tijd (30 jaar) voor een inrichting bestaande uit 3 windturbines. In dit onderdeel wordt een nadere omschrijving gegeven van de werking van de inrichting.

3.14 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 wel een tijdelijke verkeersaantrekkende werking.

3.15 Geluid

Uit de rekenresultaten blijkt dat zowel de geluidbelasting vanwege windpark Oostpolderdijk, ook in cumulatie met de windturbine Hoving, voldoen aan de grenswaarden van L_{den} 47 dB en L_{night} 41 dB. Ter plaatse van een viertal woningen ten westen van windpark Oostpolderdijk is de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdend met alle bestaande turbines in het gebied, hoger dan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Echter, hier zijn de bestaande turbines maatgevend.

3.16 Slagschaduw

Aangezien een stilstandsregeling verplicht is bij windturbines, en daarmee de hinder van slagschaduw van de nieuwe windturbines wordt gemitigeerd, zijn er geen belangrijke negatieve effecten ten aanzien van slagschaduw.

3.17 Lichthinder

De windturbines worden vanwege een tiphoogte lager dan 150 meter niet uitgerust met obstakelverlichting, hierdoor is lichthinder uitgesloten.

3.18 Flora en fauna

De Oostpolderdijk ligt net buiten het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het deel van de Waddenzee dat binnen het grondgebied van de provincie Groningen valt is daarnaast onderdeel van het Nationaal Natuurwerk⁵ (verder: NNN). Binnendijs liggen geen gebieden met natuurwaarden in de buurt van de Oostpolderdijk.

Het plaatsen van windturbines op de Oostpolderdijk leidt niet tot ruimtebeslag op het beschermde natuurgebied Waddenzee. Uit de Passende Beoordeling die ten behoeve van het MER is opgesteld (Buro Bakker, 2016) blijkt verder dat er geen sprake is van significante verstoring van beschermde habitats en soorten. De toename van verstoring door de drie windturbines is marginaal, ook in verhouding met de reeds aanwezige verstoringbronnen. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen zijn niet aan de orde.

3.19 Lucht

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

⁵ Het Nationaal Natuurnetwerk is de opvolger van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Vermeden emissies

Het windpark heeft als gevolg dat de emissie van verschillende stoffen wordt vermeden, zoals de emissie van CO₂, NO_x, SO₂ en PM₁₀.

Geur

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

3.20 Externe veiligheid

Voor het MER Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl is door NRG een externe risicoanalyse uitgevoerd. In deze risicoanalyse is het effect van de drie windturbines op nabijgelegen objecten beschouwd (NRG, 2016). In de nabijheid van de drie turbines bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Wel bevinden zich een aantal objecten binnen het invloedsgebied van de windturbines, welke in de risicoanalyse zijn getoetst. Het gaat om de volgende objecten:

- Ondergrondse hogedruk buisleidingen A-542-01 en A-659.
- Gascompressorstation Spijk.
- Oostpolderdijk.
- Fietspad op de Oostpolderdijk.
- Diverse leidingen⁶ en kabels⁷ in de Oostpolderdijk.

Uit het opgestelde onderzoek blijkt dat er voor externe veiligheid geen belangrijke nadelige effecten zijn voorzien.

3.21 Maatregelen ter beperking milieubelasting

3.21.1 Geluid

Ten behoeve van het MER Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de drie windturbines op de Oostpolderdijk (LBP Sight, 2016). Ook is daarbij de cumulatie met andere geluidsbronnen, zoals industrie, bestaande windparken en verkeer onderzocht (LBP Sight, 2017).

Uit de rekenresultaten blijkt dat zowel de geluidbelasting vanwege windpark Oostpolderdijk, als windturbine Hoving, voldoen aan de grenswaarden van L_{den} 47 dB en L_{night} 41 dB.

Voor een nadere toelichting op het aspect geluid, zie de bijgevoegde rapportage t.b.v. de aanmeldingsnotities m.e.r.-beoordeling.

3.21.2 Slagschaduw

Indien nodig worden turbines uitgerust met een slagschaduwkalender op basis waarvan een turbine zal worden stilgezet om de slagschaduwhinder te beperken zodat wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

3.21.3 Externe veiligheid

Ondergrondse buisleidingen

Via de regels van het PIP is geregeld dat er maatregelen genomen moeten worden (artikel 16.1.4 lid b sub b) om het risico aanvaardbaar te maken. Eén van de maatregelen is:

“Het plaatsen van de windturbines WTG01 en WTG02 in de zone waarbij deze geen invloed hebben op buisleiding A-542-01”.

Deze maatregel komt er ruwweg op neer dat de maximale worpafstand bij nominaal toerental aangehouden wordt als minimale afstand tussen de windturbine en de buisleiding. In de omgevingsvergunningaanvraag voor de windturbines wordt uitgegaan van een positionering in het midden van de zoekvlakken. Daarmee wordt invulling gegeven aan deze maatregel.

⁶ De leidingen in de Oostpolderdijk zijn bedoeld voor het transport van minder risicovolle tot ongevaarlijke stoffen. Er is een hogedruk gasleiding aanwezig, maar deze kent een maximale druk van 4bar, die niet onder het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen valt. Voor deze leidingen bestaan geen risicocriteria. Deze leidingen zijn in de risicoanalyse van NRG daarom buiten beschouwing gelaten.

⁷ Voor boven- of ondergrondse lijnen of kabels, zoals kabels voor telecom en centrale-antennesystemen en midden- of laagspanningsinfrastructuur, bestaan geen risicocriteria waaraan getoetst hoeft te worden. Deze kabels zijn derhalve buiten beschouwing gelaten in de risicoanalyse van NRG.

Gascompressorstation Spijk

Conform het HRW dient deze bijdrage kleiner te zijn dan 10% van de autonome faalfrequentie van de buisleidingen. Uit het externe veiligheidsonderzoek van NRG (maart 2016) blijkt – op basis van worstcase aannames - dat wordt voldaan aan de gestelde criteria, namelijk een bijdrage kleiner dan 10% van de autonome faalfrequentie voor een 3 MW klasse turbine.

Oostpolderdijk

De bijdrage van de NWO's (niet waterkerende objecten) aan de faalkans per dijkfaalmechanisme moet verwaarloosbaar klein zijn. De additionele kans op dijkfalen door windturbines mag niet meer bedragen dan 10% van de toelaatbare kans van het beschouwde faalmechanisme zonder windturbines. Deze eis wordt als volgt geïnterpreteerd:

1. 1% van de toelaatbare faalkans op doorsnedeniveau per dijkmechanisme; de kansbijdrage van alle faalincidenten van 1 windturbine moet kleiner zijn dan deze 1% doorsnedeniveau per faalmechanisme per windturbine.
2. 10% van de toelaatbare faalkans op dijktrajectniveau voor alle niet-waterkerende objecten tezamen oftewel: de totale kansbijdrage van alle windturbines, gesommeerd voor alle faalmechanismen.

Uit het onderzoek van NRG (2016) blijkt dat ten aanzien van de waterveiligheid de aanwezigheid van de windturbines op de Oostpolderdijk aan beide aspecten voldoet.

Fietspad op de Oostpolderdijk

Uit de veiligheidsanalyse van NRG (2016) blijkt dat de aanwezigheid van windturbines op de Oostpolderdijk een marginale bijdrage levert aan het Individueel Passanten Risico van het fietspad langs de dijk. Ten aanzien van beide criteria voldoet de aanwezigheid van de windturbines op de Oostpolderdijk.

Specifieke gevallen waarin het risico voor passanten hoger is, zijn in vorstperiodes (waarbij sprake is van kans op ijsaangroei) en tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de windturbines. Vallend ijs of onderdelen kunnen een risico vormen voor passanten (NRG, 2016). Dit risico dient beperkt te worden. Windturbines worden (via ijsdetectie) automatisch stilgezet in vorstperiodes met ijsaangroei. Dat is niet voldoende om het risico voor een passant weg te nemen. Daarom is het van belang om minstens één van de volgende twee maatregelen in acht te nemen in periodes van ijsaangroei (kan enkele tot vele dagen per winter zijn):

- Oriëntatie rotorbladen: stand van het vlak van de rotorbladen parallel aan fietspad.
- Fietspad afsluiten.

3.22 Conclusies

Uit al het bovenstaande blijkt dat er voor geen enkel milieuaspect sprake is van belangrijk nadelige gevolgen, ook niet vanuit cumulatieve effecten.

4 BOUWEN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanvraag voor een vergunning op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht artikel 2.1 lid 1 onder a toegelicht. Dit betreft het bouwen van een bouwwerk, zijnde een windturbine.

Voorafgaand aan de start van de bouw wordt een definitieve keuze gemaakt voor een windturbinetype. Dit windturbinetype zal binnen de vergunde bandbreedte blijven. Verzocht wordt om in de vergunning een voorschrift op te nemen waarin gesteld wordt wanneer deze keuze voor een windturbine moet worden aangeleverd, inclusief de ontbrekende bijlagen, zie Hoofdstuk 6.

Bij de aanvraag zijn ter informatie de technische gegevens van 4 voorbeeldturbines bijgevoegd:

1. Vestas V100.
2. Nordex N100.
3. Lagerwey L100.
4. Enercon E92.

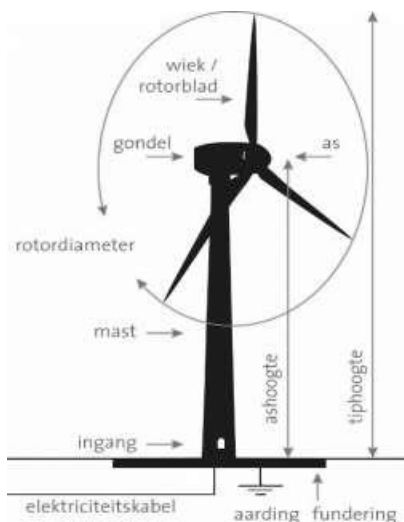
4.2 Type bouwwerk en afmetingen

4.2.1 Windturbine

Een windturbine is een serieproduct. Het ontwerp en de fabricage zijn gecertificeerd conform de internationale ontwerpnorm voor windturbines, de IEC 61400. De belangrijkste onderdelen van een windturbine zijn, ongeacht het type;

- De rotorbladen.
- De gondel.
- De mast.
- Het fundament.

Deze onderdelen worden in Figuur 6 weergegeven.



Figuur 6 Algemeen aanzicht windturbine

4.2.2 Afmetingen

Er wordt een vergunning aangevraagd voor de bouw van 3 windturbines.

In Tabel 6 zijn de eigenschappen weergegeven die relevant zijn voor de bouw van windturbines. Een bandbreedte met de minimale en maximale afmetingen is opgenomen voor de eigenschappen aashoogte, mastvoet, rotordiameter en tiphoogte.

Tabel 6 Bouweigenschappen windturbines

Eigenschap	Maximale maatgeving	Geen bandbreedte
Ashoogte	100 meter	-
Diameter mastvoet		-
Rotordiameter	100 meter	-
Tiphoogte	<150 meter	-
Materiaal mast	-	Beton of staal of combinatie hiervan
Aantal rotorbladen	-	Drie
Kleurstelling mast	-	Lichtgrijs
Kleurstelling bladen	-	Lichtgrijs
Kleurstelling gondel	-	Lichtgrijs

Bruto-vloeroppervlak

De bruto-oppervlakte van het te bebouwen terrein is opgevat als de som van de oppervlaktes van de mastvoeten van de inrichting. De oppervlakte van de mastvoet is gebaseerd op de maximale fundatiebreedte (26m breed).

Tabel 7 Funderingsafmetingen

Funderingsbreedte	Funderingsdiepte	Funderingsplaat
20 meter	26 meter	520 m ²

De bruto-inhoud van de gondel is gebaseerd op de maximale afmetingen van de gondel, te weten 30 x 15 x 15 meter (L x B x H).

Bruto-inhoud

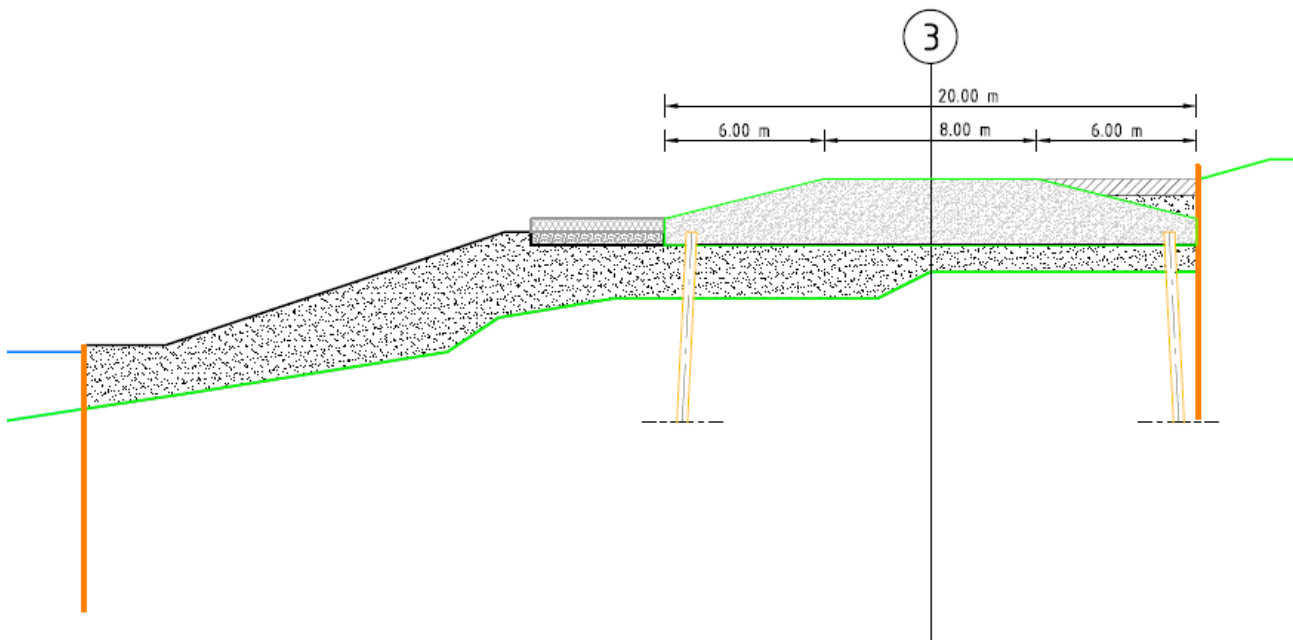
Tabel 8 Afmetingen van de windturbine

Relevante afmetingen	Afmetingen
Bebouwde oppervlakte van het terrein	
- Voor uitvoering van de werkzaamheden	0 m ²
- Na uitvoering van de werkzaamheden	1.560 m ²
Bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk	
- Voor uitvoering van de werkzaamheden	0 m ²
- Na uitvoering van de werkzaamheden	1.560 m ²
Bruto inhoud van het bouwwerk	
- Voor uitvoering van de werkzaamheden	0 m ³
- Na uitvoering van de werkzaamheden	20.250 m ³

4.3 Fundering

Beschrijving van de funderingsoplossing:

- Onderkant fundering gelijk aan bovenzijde van de bestaande weg (ca. 4,5 + NAP).
- Insnijding in het binnentalud van de dijk: hiervoor wordt een damwand aangebracht evenwijdig aan de dijk. Deze damwand kan relatief kort blijven omdat deze enkel de grond moet keren in de bouwfase van de fundering / windturbine.
- Grondverbetering aan de landzijde van het fundament.
- Rechthoekige funderingsvorm: het fundament rust aan de zeezijde op het reeds aanwezige zandlichaam van de bestaande dijk en aan de landzijde op de grondverbetering c.q. aanvulling. In het hart van het fundament is een slechtere grondslag niet van grote invloed op de draagkracht van de fundering. Het fundament draagt de belastingen aan de randen op de ondergrond af.
- Gezien de inhomogene grondslag is een rechthoekige vorm van belang bij belastingen evenwijdig aan de dijk.



Figuur 7 Indicatie fundering Windpark Oostpolderdijk

4.4 Gebruik

Het nieuwe bouwwerk betreft 3 windturbines, die gebruikt worden voor het opwekken van elektriciteit uit wind en zijn 24 uur per dag in bedrijf. De windturbines zijn niet bestemd voor het verblijf van personen, het betreft hier dan ook een onbemande machine-installatie. Uiteraard is het bouwwerk wel toegankelijk voor inspectie, onderhoud en reparatie. Het betreft een bouwwerk met overige gebruiksfunctie.

4.5 Aardbevingen

In Noord-Nederland komen aardbevingen voor die ontstaan ten gevolge van het inklinken van de grond op relatief geringe diepte, met als oorzaak de winning van gas uit de gasvelden in het noorden van het land. Windpark Oostpolderdijk bevindt zich binnen het gebied dat mogelijk aardbevingen zal ondervinden. In het MER is vastgesteld dat er met aardbevingen rekening kan worden gehouden.

Er worden in het kader van de dijkversterking al maatregelen getroffen om de macrostabiliteit van de waterkering bij aardbevingen te garanderen (verdichten verwekingsgevoelige lagen in combinatie met aanleg binnenberm of aanbrengen damwanden). In het beoordeelde referentieontwerp zijn er geen effecten van trillingen door de turbines te verwachten (Zie MER hoofdstuk 5.3.3).

In het kader van externe veiligheid is reeds rekening gehouden met veiligheidsafstanden voor het falen van de windturbine. Er zijn daarom in de omgeving geen objecten aanwezig die een verhoogd risico kunnen ondervinden van de gevolgen van het falen van een windturbine tijdens aardbevingen.

In de notitie worden op basis van de Nederlandse praktijkrichtlijn (NPR2, opgesteld voor de beoordeling van de “constructieve veiligheid van een gebouw bij nieuwbouw, verbouw Hoofdstuk 6 55 en afkeuren – Grondslagen voor aardbevingsbelastingen: geïnduceerde aardebevingen”) 25. twee conclusies getrokken:

1. De NPR geeft aan dat voor bouwconstructies waarbij de menselijke veiligheid niet in het geding kan zijn, beoordeling op aardbevingsbelastingen niet benodigd is. Gezien de afstanden tot met name woningen en de afwezigheid van personen in de windturbines zelf kan worden gesteld worden dat de menselijke veiligheid niet in het geding is bij falen van de windturbine. Het optreden van aardbevingen vergroot het risico voor personen niet significant. Een beoordeling op aardbevingsbelastingen is daarom niet benodigd.
2. Daarnaast geldt dat de huidige windbelastingen (referentiepiekgrondversnellingen) waarmee rekening dient te worden gehouden maatgevend zijn, waardoor het ontwerp van de windturbine naar verwachting geen aanpassingen behoeft om rekening te houden met de aardbevingen in het plangebied in Noord Nederland.

Uit het MER volgt dat er als gevolg van de aanleg en het in gebruik nemen van het windpark geen effecten op aardbevingen in Groningen te verwachten zijn. De trillingen die ontstaan tijdens de aanleg en gebruiksfase van de windturbines hebben geen effect op de ontwikkeling van aardbevingen.

4.6 Kosten

De bouwkosten zijn nog niet in detail te geven daar dit zal afhangen van de uiteindelijke turbinekeuze en het moment waarop de turbines worden aangekocht en gebouwd. In overleg met het bevoegd zal de hoogte van het legesbedrag worden afgestemd alsmede het betaalmoment / gespreide betaling.

Ter indicatie kunnen de kosten van de aanleg van een windturbine op ongeveer 850 euro per kW opgesteld vermogen worden geschat.

5 LIJST VAN BIJLAGEN

Voor de aanvraag is gebruik gemaakt van het aanvraagformulier omgevingsvergunning. Het aanvraagformulier zelf is het document waarop de aanvraag gebaseerd is. Op een aantal plaatsen wordt in dit formulier verwezen naar bijlage 1. Dit betreft de toelichting op de aanvraag, het onderhavige document. Aan de aanvraag zijn tevens andere bijlagen gevoegd. Ten behoeve van het overzicht worden de bijlagen bij de aanvraag onderstaand opgesomd.

1. Plangebied
2. Inrichtingstekeningen
3. Dwarsprofielen
4. Kadastrale berichten
5. Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling
6. Akoestisch onderzoek
7. Slagschaduwonderzoek
8. Externe veiligheidsonderzoek
9. Meldingsformulier Activiteitenbesluit milieubeheer
10. Technische gegevens windturbines
11. Aanzichttekeningen

6 LIJST VAN LATER AAN TE BIEDEN GEGEVENS

In de onderstaande lijst is aangegeven welke bescheiden en gegevens later, doch voor de start van de bouw zullen worden aangeboden aan het bevoegd gezag, conform hoofdstuk 2 van de Regeling omgevingsrecht: 'Indieningsvereisten vanwege een bouwactiviteit' en hoofdstuk 6a van de Regeling omgevingsrecht: 'Indieningsvereisten vanwege bij algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder i, van de wet aangewezen activiteiten':

- Gegevens en bescheiden met betrekking tot belastingen en belastingcombinaties en de uiterste grenstoestand van alle constructieve delen van het bouwwerk.
- Gegevens en bescheiden met betrekking tot de details van de in of ten behoeve van het bouwwerk toegepaste installaties.

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05057.000103

Onze referentie: 079301752 A