

Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs

Ing. Martijn Disco
Mr. dr. Robin Hoenkamp

Opdrachtgever

Nuon Energy
Hoekenrode 8
1102 BR Amsterdam



Windpark Jaap Rodenburg II

Toelichting aanvraag watervergunning



Bosch & van Rijn
experts in renewable energy



Windpark Jaap Rodenburg II

Datum
17-5-2018

Versie
0.7

Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2018

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

Inhoudsopgave

1.1	<i>Inleiding</i>	4
1.2	<i>Het bouwplan</i>	4
2.1	<i>Overdraai windturbines</i>	7
2.2	<i>Ontsluiting en parkbekabeling</i>	8
2.3	<i>Compensatie</i>	10
2.4	<i>Waterkwaliteit</i>	11

Hoofdstuk 1 Toelichting bouwplan

1.1 Inleiding

Nuon Energy en windenergiecoöperatie Almeerse Wind zijn voornemens om in de gemeente Almere, naast het Markermeer en Pampushaven, windturbines op te richten en te exploiteren. Voor de activiteiten die samenhangen met de bouw en het gebruik van het windpark treedt een vergunningplicht op, op grond van de Waterwet.

Contactgegevens van de initiatiefnemer zijn:

Nuon Energy
Hoekenrode 8
1102 BR Amsterdam
Johannes.hamersma@nuon.com

1.2 Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de volgende onderdelen:

- 10 windturbines;
- 10 windturbinefundamenten;
- 1 windmeetmast;
- Bouw- en onderhoudsweg;
- Per windturbine een kraanopstelplaats, inclusief eventueel benodigde hulpconstructies;
- Windparkbekabeling, verbonden met het transformatorstation;
- Sloop bestaande turbines;
- Maximaal twee transformatorstations/inkoopstations.

Voor het windpark is een omgevingsvergunningaanvraag ingediend die is gebaseerd op windturbines met algemene kenmerken, waarbij een bandbreedte is aangehouden voor de ashoogte, rotordiameter en fundatie. De minimale en maximale maten zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1 Afmetingen turbines

Onderdeel	Hoogte (m)
Ashoogte	minimaal 90 m maximaal 100 m (vanaf bovenkant maaiveld)
Rotordiameter	minimaal 100 m maximaal 120 m
Tiphoogte	maximaal 150 m (vanaf bovenkant maaiveld)
Fundatie	minimaal 14 m diameter maximaal 24 m diameter

De coördinaten van de windturbines liggen vast. Deze zijn als volgt:

Tabel 2

Coördinaten windturbines

WTB	Coördinaten	
	x	y
1	138095	488101
2	137930	488413
3	137734	487674
4	137164	487516
5	137563	487983
6	138409	487505
7	137520	486911
8	138259	487790
9	137902	487366
10	137342	487213

De windturbines worden niet in een watergang of bijbehorende beschermingszone geplaatst, maar de bijbehorende infrastructuur zal op sommige plaatsen wel binnen deze zone komen. De volgende activiteiten vinden plaats waarvoor een vergunningplicht optreedt op grond van de Keur Waterschap Zuiderzeeland:

- Het overdraaien van wieken over de beschermingszone van een oppervlaktewaterlichaam Oostvaardersdijk;
- Gebruiken en aanleggen van een onderhoudsweg en parkbekabeling binnen een beschermingszone;
- De toename van verhard oppervlak in het landelijk gebied, waarvoor compensatie is vereist.

Een aantal onderdelen worden in een later stadium aangevraagd wanneer de planvorming verder uitgewerkt is. Onderdelen die nog volgen en niet binnen deze aanvraag vallen zijn de volgende:

- De vergunningplichtige activiteit 'slopen' van de bestaande turbines in de beschermingszone;
- De vergunningplichtige activiteit van onttrekking en lozen van water;

Voor de volgende onderdelen worden later nader uitgewerkte gegevens aangeleverd:

- De definitieve uitwerking en het ontwerp van de compensatie van verharding c.q. compensatieplan (drie weken voor aanvang bouw);
- Nader grondonderzoek en trilling onderzoek ten aanzien van de stabiliteit van de kering (zes maanden voor aanvang bouw)
- Uitwerking aanleg kabels (drie weken voor aanvang bouw). Voor zover hier al gegevens van beschikbaar zijn, worden deze eerder gedeeld.

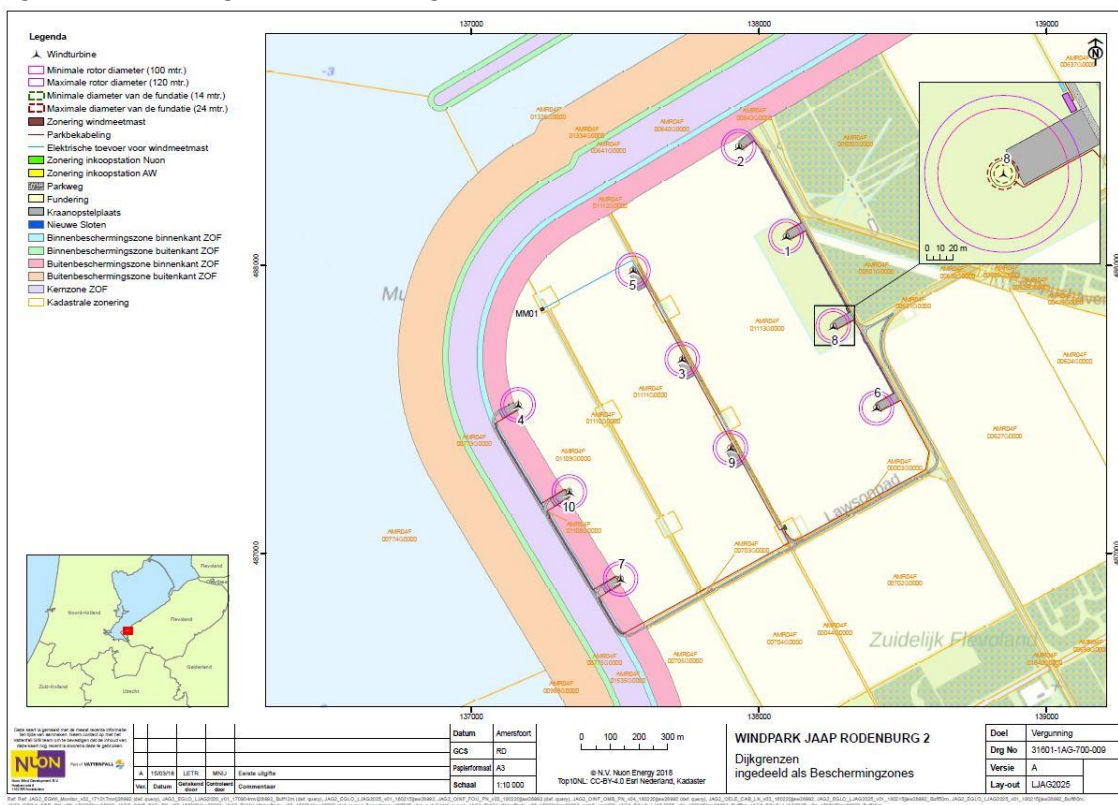
Hoofdstuk 2 Activiteiten

2.1 Overdraai windturbines

Met de situering van de windturbines is specifiek rekening gehouden met de beschermingszone van de kering (zie Figuur 1). De turbines zullen dan ook niet in de beschermingszones geplaatst worden. Wel zullen de van wieken turbines 1, 2, 3 en 7 (zie Figuur 2) over de buitenbeschermingszone van de kering draaien. Voor activiteiten boven een kering geldt op grond van art. 4.2 van de Keur een vergunningplicht.

Voor de veiligheid van de kering is een faalkansberekening opgesteld, welke als bijlage bij de aanvraag is toegevoegd. Het bestaande park staat dicht bij de kering dat het te realiseren park. De faalkans verhoging ten opzichte van de dijk is in bij het huidige windpark 441,37%. Voor het geplande park behelst de faalkansverhoging 42,89%. Daarmee wordt de faalkanstoename op de dijk aanzienlijk verlaagd ten opzichte van de huidige situatie.

Figuur 1 – Beschermingszones van de kering



Figuur 2 - Overdraai situatie



2.2 Ontsluiting en parkbekabeling

De ontsluitingswegen en de parkbekabeling zijn in detail ingetekend in bijgevoegde situatietekening. Hierop staan alle onderdelen nader gespecificeerd. Het betreft overigens een (gedetailleerd) ontwerp van een indicatieve situatie.

Het ontwerp en de bijgevoegde situatietekening zijn namelijk gebaseerd op een 'worst case' situatie waarbij van een windturbinetype is uitgegaan die tijdens de aanleg- en exploitatiefase een groot oppervlak aan nieuw aan te leggen verharding nodig heeft in de vorm van kraanopstelplaatsen en breedte van ontsluitingswegen. Als er uiteindelijk een ander type windturbine wordt gekozen waarbij een kleiner oppervlakte aan nieuw aan te leggen verharding nodig is, wordt het ontwerp en de situatietekening daarop aangepast, nader in detail uitgewerkt en drie weken voor aanvang van de bouw bij het waterschap ter goedkeuring ingediend.

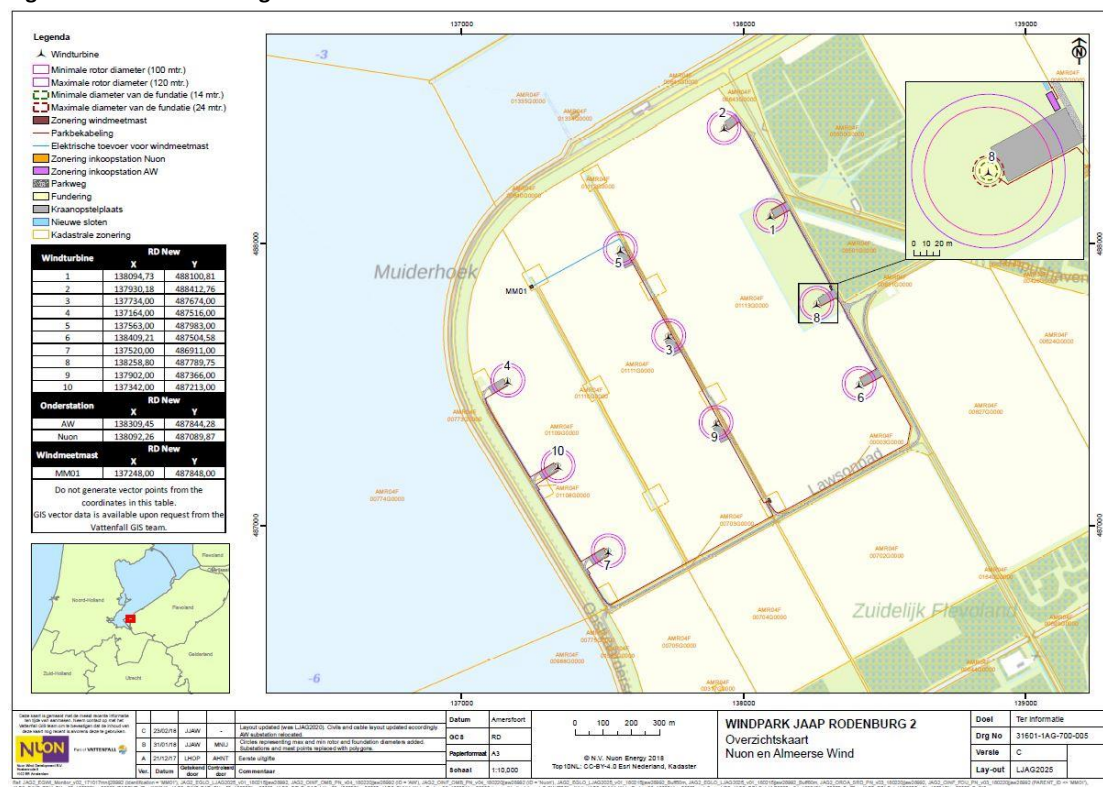
Voor ontsluitingswegen ten behoeve van het windpark treedt een vergunningplicht op grond van art. 4.2 van de Keur op. Met de activiteit ontsluiting worden de volgende aspecten bedoeld: toegangswegen die nodig zijn voor sloop, transport, bouwwerkzaamheden en onderhoud.

Voor zover de ontsluitingswegen een bestaande sloot kruisen zullen duikers geplaatst worden. De duikers hebben minimaal een diameter van 50 cm en, indien nodig, een inspectieput in het midden en hebben 1/3 lucht ten opzichte van streefpeil. De duikers in het peilvak Hoge Vaart worden op hoogte b.o.k. (binnen-onderkant-buis) NAP -5.53 m aangelegd en de duikers in de onderbemaling worden met b.o.k. op NAP -5.98 m aangelegd. De ontsluitingswegen zullen tot maximaal 1,5 meter onder het maaiveld reiken. Voor alle drie de lijnen geldt dat de sloot gedempt wordt zoals aangegeven op de tekeningen. Een van de ontsluitingswegen zal binnen de beschermingszone van de dijk gesitueerd worden. Hiervoor is reeds onderzoek naar de waterspanning uitgevoerd. Uiterlijk zes maanden voor de daadwerkelijke aanleg wordt nader grond- en trilling onderzoek ten aanzien van de stabiliteit van de kering aangeleverd.

Verder wordt ook een deel van de parkbekabeling in de beschermingszone van de dijk aangelegd. Dit houdt in de benodigde elektriciteitskabels die nodig zijn voor de gebruiksfase van het windpark. De bekabeling komt op een diepte van maximaal 1.2m onder het maaiveld. Voor de aanlegmethode zal in overleg met het waterschap rekening gehouden met het beleid 'primaire waterkeringen voor windmolens, kabels, en leidingen en beplantingen'. De voorkeur is om géén horizontale boring toe te passen, maar dat is op dit moment nog niet uit te sluiten.

2.2.1 Situatietekening

Figuur 3 - Situatietekening



2.3 Compensatie

Vanwege de toename van verharding en versnelde afvoer van het beschermde gebied is er op grond van art. 4.12 van de Keur sprake van een verplichte watercompensatie. De hoogte en aard van deze compensatie staat in deze paragraaf beschreven.

Zoals in paragraaf 2.2. aangegeven is in dit stadium nog niet bekend hoeveel verharding exact nodig zal zijn. Uit het uitvoerende ontwerp zal in een later stadium blijken wat de benodigde compensatie daadwerkelijk is. Om zeker te stellen dat de compensatie die mogelijk nodig is, ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden, wordt gerekend met een 'worst case' benodigde verharding. Hierin is ook de demping van sloten meegenomen. Op grond van deze gegevens zorgt het project ervoor dat een compensatieplicht van kracht is.

19466 m² van de worst case noodzakelijke verharding vindt plaats in het oostelijke peilgebied (zie Figuur 4). Voor de toename in dit peilgebied geldt een plicht van 5% compensatie waarmee de uit te voeren compensatie 972 m² bedraagt. Het voorstel voor de worstcase compensatie biedt ruimte voor 1016 m².

16546 m² van de worst case noodzakelijke verharding vindt plaats in het peilgebied aan de westkant van het plangebied. Voor de toename in dit peilgebied geldt een plicht van 6% compensatie waarmee de uit te voeren compensatie 993 m² bedraagt. Het voorstel voor de worstcase compensatie biedt ruimte voor 1120 m². Voor deze compensatie zal mogelijk aansluiting gezocht worden bij het project 'de Gouden Randen' welke in hetzelfde peilgebied ligt. Omdat nog niet zeker is dat hier daadwerkelijk bij aangesloten kan worden, wordt nu uitgegaan van een compensatie zonder aansluiting bij dit project. Mocht het passend zijn om inderdaad aan te sluiten bij (een uitbreiding van de) 'de Gouden Randen', zal te zijner tijd een gewijzigd plan voorgelegd worden.

Voor deze worst-case situatie is op de situatietekening (zie Figuur 3) indicatief aangegeven waar compensatie plaats zal kunnen vinden. Het totaal aan watercompensatie dat daarmee kan worden gerealiseerd (zie legenda bij de kaarten in de bijlage) is overigens meer dan volgens de worst case berekening noodzakelijk is. Er is met het waterschap en de grondgebruiker afgestemd wat de meest geschikte vorm van compensatie is. Zoals eerder aangegeven is de precieze invulling van de opgaaf momenteel nog niet bekend en de gegevens van de definitief noodzakelijke watercompensatie en het bijbehorende ontwerp (inclusief dwarsprofielen van de aan te leggen waterberging) worden later ingediend. De compensatie zal uitgevoerd worden op streefpeil en voordat de verharding plaatsvindt.

Figuur 4 Peilgebieden plangebied



2.4 Waterkwaliteit

Binnen de installaties (windturbines) vindt gebruik van oliën en koelvloeistof plaats. De installaties zijn zodanig ontworpen dat vloeistoffen niet vrij kunnen komen. Regelmatig beheer en onderhoud volgens de IEC normering moet het ontstaan van calamiteiten voorkomen. Tot slot worden de masten en rotorbladen van de windturbines voorzien van coatings die niet uitloggen. Er zijn daarom geen aanvullende maatregelen nodig vanuit het oogpunt van waterkwaliteit.



Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn

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.