



BOSCH & VAN RIJN

Experts in duurzame energie en ruimte

Windpark Spui

**Toelichting op aanvraag water- en
omgevingsvergunning**

Opdrachtgever

Klein-Piershil B.V.

Windpark Spui

Toelichting op aanvraag water- en omgevingsvergunning

8 december 2015

Auteurs

Drs. Ing. Jeroen Dooper
Hans Kerkvliet MSc.
Drs. Wouter Verweij

Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

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

© Bosch & Van Rijn 2015

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	Toelichting bouwplan	2
1.1	Initiatiefnemer	2
1.2	Bouwplan	2
1.3	Windturbines	3
1.4	Civiele infrastructuur	4
1.5	Elektrische infrastructuur	5
1.6	Uitstel aanlevering gegevens	5
2	Milieuaspecten.....	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Geluid	6
2.3	Slagschaduw	7
2.4	Externe veiligheid	7
2.5	Archeologie	8
2.6	Obstakelverlichting en hindernismarkering	9
3	Water.....	10
3.1	Gebruik beschermingszone waterkering Spui	10
3.2	Opvang en afvoer hemelwater	10
3.3	Conclusie	10
Bijlage 1.	Tekeningen behorende bij de aanvraag	11



1 Toelichting bouwplan

1.1 Initiatiefnemer

Klein-Piershil B.V. is voornemens om in gemeente Korendijk, ten zuiden van het Spui nabij de kruising met de Molendijk/Oudendijk, windturbines op te richten en te exploiteren.

Contactgegevens van de initiatiefnemer zijn:

Klein-Piershil B.V.
Oudendijk 15
3264 LN Nieuw-Beijerland
0186 693 175

1.2 Bouwplan

Het bouwplan bestaat uit 5 windturbines (inclusief windturbinefundamenten) met bijbehorende voorzieningen; infrastructuur, windparkbekabeling en een inkoopstation.

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

- 5 windturbines.
- 5 windturbinefundamenten.
- Per windturbine een kraanopstelplaats, inclusief eventueel benodigde hulpconstructies.
- Per windturbine een uitrit op weg in eigendom / beheer van Waterschap.
- Windparkbekabeling die is verbonden met het inkoopstation.
- Een windturbine draait over weg in beheer / eigendom van Waterschap (art. 4.3, c in Keur).
- Inkoopstation.
- Tijdelijke aanpassingen aan bestaande infrastructuur.

Op grond van artikel 3.2 van de Keur van Hollandse Delta moet voor het gebruik van de beschermingszone van de dijk langs het Spui een watervergunning worden aangevraagd. De windturbines worden niet op of in een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszone geplaatst. Wel draait 1 windturbine over de beschermingszone.

Voor alle onderdelen zijn tekeningen opgesteld die deel uitmaken van de aanvraag, zie bijlage 1 voor een overzicht.



1.3 Windturbines

Aangezien er nog geen overeenkomst is gesloten met een fabrikant van windturbines is voorliggende vergunningaanvraag gebaseerd op een fictief windturbine-type met algemene kenmerken. Voor ruimtelijke kenmerken als ashoogte en rotordiameter is een bandbreedte aangehouden die past binnen de hoogtematen die zijn vastgelegd in het inpassingsplan windpark Spui. Het te bouwen windturbine-type, 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 bandbreedte is bepaald aan de hand van twee geschikte windturbine-typen, te weten het type V112 van Vestas (onderkant bandbreedte) en het type L136 van Lagerwey (bovenkant bandbreedte). De afmetingen van de windturbine-typen zijn weergegeven in tabel 1.

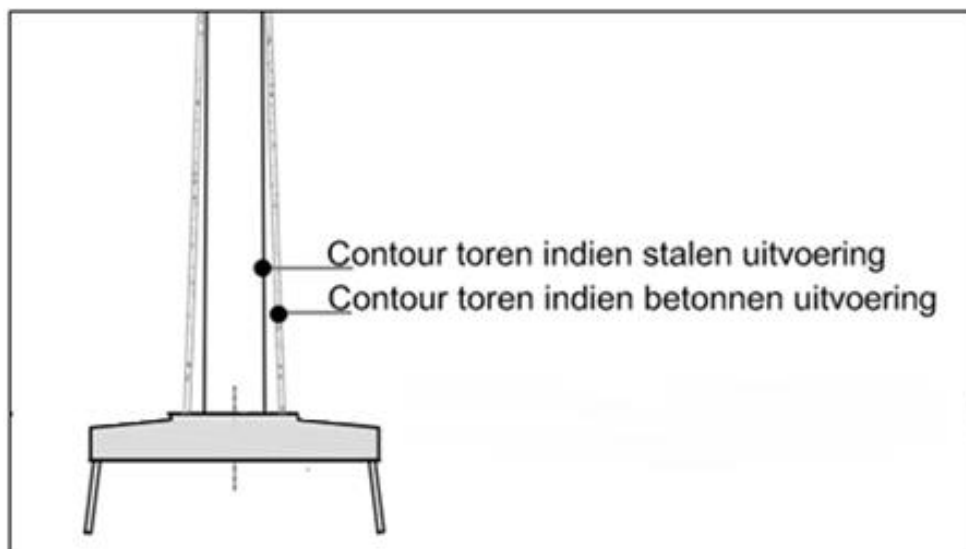
De windturbine bestaat uit conisch gevormde stalen mast of betonnen toren, afhankelijk van het te bouwen windturbine-type. Op de mast of toren bevindt zich een gondelhuis waar drie rotorbladen aan zijn bevestigd. Alle vijf de turbines zijn qua afmetingen en kenmerken identiek. In tabel 1 zijn de hoofdafmetingen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

Tabel 1 Afmetingen windturbine

Onderdeel	Hoogte (m)
Ashoogte	minimaal 100 m maximaal 140 m (vanaf bovenkant fundament)
Rotordiameter	Minimaal 112 m Maximaal 136 m
Tiphoogte	Minimaal 156 m Maximaal 208 m (vanaf bovenkant fundament)

Tabel 2 Kenmerken windturbine

Kenmerken	Bouwplan
Nominaal vermogen	3,0 MW tot 4,2 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	80.217.173.05	424.346.770.47
2	80.640.961	424.530.371
3	81.065.000	424.725.000
4	81.510.888.37	424.922.780.00
5	81.863.000	425.083.000

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 in gebruikname van de windturbines worden de windturbines conform de van toepassing zijnde procedure onderworpen aan een test.

1.4

Civiele infrastructuur

Kraanopstelplaats en onderhoudsweg

Per windturbine wordt een kraanopstelplaats gerealiseerd ten behoeve van de bouw en onderhoud van de windturbine. De kraanopstelplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening. Daarnaast zijn bouw en onderhoudswegen nodig. Kraanplaatsen worden gerealiseerd binnen de bestemming 'bedrijf-windturbine' zoals begrensd in het provinciaal inpassingsplan Windpark Spui. Bouw- en onderhoudswegen worden gerealiseerd binnen de functieaanduiding 'verkeer' zoals begrensd in het provinciaal inpassingsplan.



Ter informatie zijn situatietekeningen bijgevoegd met tijdelijke voorzieningen ten behoeve van de bouwfase. Het gaat om het aanbrengen van tijdelijke verhardingen of rijplaten ten behoeve van de bouw, bijvoorbeeld om met het grote transport bochten te kunnen maken. Dit betreffen geen vergunningplichtige activiteiten.

1.5 Elektrische infrastructuur

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. Op de planlocatie is sprake van een niveau op ca. 4 m –NAP (de bovenkant van het veenpakket), waar mogelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Dat niveau wordt alleen met de fundering van de turbines aangetast; de kabels liggen daar ruim boven. Boven dat niveau van ca. 4 m-NAP bevindt zich een kleipakket, waar buiten de dorpskernen over het algemeen een kleine kans is op archeologische resten (ADC Archeologie). Vanwege bovenstaande is verstoring van archeologische waarden niet te verwachten waardoor geen omgevingsvergunning nodig is voor de activiteit ‘aanleggen’.

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. Het transformatorstation is gepland bij windturbine 2.

Het transformatorstation wordt binnen de bestemming ‘bedrijf- windturbine’ gerealiseerd. De verwachte bouwkosten bedragen € 16.000,-.

1.6 Uitstel aanlevering gegevens

Klein-Piershil B.V. verzoekt het college van GS van Zuid-Holland 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 kraanplaat- sen uiterlijk drie weken voor aanvang van de bouw worden verstrekt.



2 Milieuaspecten

2.1 Inleiding

Voor windpark *Spui* is een *combi-MER* uitgevoerd. Het bevoegd gezag voor het windpark, GS van provincie *Zuid-Holland*, heeft bij wijze van voorbereiding van het inpassingsplan, geconcludeerd dat voor windpark *Spui* een *combi-MER* nodig is. Dit, omdat de *CombiMER* inzage kan geven in de mogelijke belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu die het windpark kan hebben. Omdat er een *CombiMER* is uitgevoerd wordt er een omgevingsvergunning voor milieu aangevraagd.

2.2 Geluid

Ten behoeve van de omgevingsvergunning, activiteit milieu is een akoestische rapportage opgesteld. In de rapportage zijn de akoestische effecten berekend voor een tweetal windturbinetypen waarmee inzicht wordt gegeven in de minimale en maximale geluidseffecten voor de windturbineklasse waarvoor de omgevingsvergunning is aangevraagd (bandbreedte).

Woningen participanten

Ter plaatse van de woningen in de sfeer van de inrichting van het windpark vindt geen toetsing van het geluidniveau aan de grenswaarde plaats, er is immers geen sprake van gevoelige objecten in de zin van het Activiteitenbesluit (en Wet geluidhinder). Het gaat hier om de woningen op Oudendijk 15 en Spuiweg 3.

Uit het akoestisch onderzoek (incl. addendum) blijkt overigens dat ter plaatse van deze woningen een geluidsniveau wordt berekend dat niet voldoet aan de grenswaarde voor L_{night} en L_{den} . Ter plaatse van de (twee) woningen van de initiatiefnemers kan een geluidsniveau voorkomen van 43,6 L_{night} en 50,0 L_{den} (Oudendijk 15) en 47,0 L_{night} en 53,4 L_{den} (Spuiweg 3). Het betreft een geluidsniveau dat ten hoogste kan voorkomen. Het is echter noodzakelijk dat voor de windturbinetypen geluidsreducerende maatregelen getroffen worden vanwege woningen van derden. Dit heeft ook een geluidsreducerend effect op de woningen van de initiatiefnemers. In ieder geval geldt dat bij de woningen van de initiatiefnemers, woningen in sfeer van de inrichting, er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Gevoelige objecten

In de omgeving van het windpark zijn woningen aanwezig ter plaatse waarvan moet worden voldaan aan de grenswaarden voor geluid van windturbines. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er voor alle windturbinetypen een overschrijding van de grenswaarde van 47 L_{den} kan optreden. Het gaat hierbij om minimaal 4 woningen en maximaal 67 woningen. Tevens wordt de L_{night} grenswaarde van 41 dB overschreden bij minimaal 3 woningen en maximaal 43 woningen.

Echter door het toepassen van geluidsreducerende maatregelen, bijvoorbeeld het instellen van een geluidsreducerende modus, is het mogelijk dat er bij alle woningen voldaan wordt aan de grenswaarde. Ook zal het toepassen van geluidsreducerende



rende maatregelen een reducerend effect hebben op de berekende geluidwaarden van overige woningen.

Voor sommige windturbintypen wordt een reductie van de omwentelingsnelheid van de rotor toegepast, voor andere typen geldt dat een reductie van het vermogen wordt ingesteld (aanpassing aan de generator).

Maatregelen

Zoals bovenstaand beschreven moeten voor beide windturbintypen een maatregel worden toegepast in de vorm van het instellen van een geluidsreducerende modus. De uiteindelijke geluidsreducerende maatregel is afhankelijk van het gekozen windturbintype.

2.3 Slagschaduw

Ten behoeve van de omgevingsvergunning milieu is onderzoek uitgevoerd naar het optreden van slagschaduw ter plaatse van woningen van derden. Ook hiervoor geldt dat woningen in de sfeer van de inrichting niet worden aangemerkt als gevoelig object zodat ter plaatse niet wordt getoetst aan de grenswaarde.

Doordat er een overschrijding van de toegestane totale schaduwduur van 5:40 uur ter plaatse van minimaal 44 woningen voorkomt, wordt een stilstandregeling toegepast. Overigens is in de berekeningen een ruime interpretatie aangehouden van de normering die volgt uit het Activiteitenbesluit. Daarin is opgenomen dat gemiddeld niet meer dan 17 dagen per jaar slagschaduw mag optreden met een duur van 20 minuten. Voor de berekeningen is echter uitgegaan van een totale jaarlijkse schaduwduur (gemiddeld) waarin ook schaduwtijden zijn meegenomen met een duur van minder dan 20 minuten. Hiermee vindt feitelijk een strengere toetsing plaats dan op grond van het Activiteitenbesluit is vereist.

Na toepassing van de stilstandregeling wordt bij alle gevoelige objecten voldaan aan de waarde van maximaal 5 uur en 40 minuten schaduwduur per jaar.

2.4 Externe veiligheid

Objecten

Op grond van het Activiteitenbesluit moet ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de grenswaarden van respectievelijk 10^{-6} en 10^{-5} per jaar worden voldaan. Uit onderzoek, dat is opgenomen in de toelichting bij het inpassingsplan, blijkt dat er binnen de risicocontouren (10^{-5} en 10^{-6}) van de verschillende windturbintypen geen gebouwen bevinden.

Buisleiding Gasunie N.V.

Ten noordoosten van het projectgebied, in Nieuw-Beijerland, bevindt zich een bovengrondse gasdrukmeet- en regelstation van de Gasunie. Deze bevindt zich buiten de maximale werpafstand bij overtoeren van alle windturbines van de verschillende windturbintypen. Hiermee vindt geen risicoverhoging ten aanzien van het station plaats en wordt er voldaan aan de adviesafstand van Gasunie.

Ook bevindt zich een hogedruk gasleiding in Nieuw-Beijerland. Deze ligt ver buiten de invloedssfeer van de verschillende windturbintypen. Aan de adviesafstand (werpafstand bij nominaal toerental) wordt ruim voldaan.



Openbare wegen

Voor Rijkswegen zijn generieke afstanden berekend waarbuiten geen ontoelaatbare risico's voor passanten plaatsvinden. In het document "*Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken*" staan de minimale afstanden tot Rijkswegen gegeven:

"Langs rijkswegen wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 30m uit de rand van de verharding of bij een rotordiameter groter dan 60m, ten minste de halve diameter".

In het plangebied is geen sprake van Rijkswegen.

Risicovolle inrichtingen

In het 'handboek Risicozonering Windturbines' (2014) is een richtwaarde van 10% voor risicoverhogingen opgenomen. Bij de risicovolle inrichtingen in het projectgebied is de maximale faalkansverhoging 0,03%. Dit is ver onder de richtwaarde en hierdoor zullen de voor de inrichting geldende afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten ook na plaatsing van de windturbines van kracht blijven.

2.5 Archeologie

In de archeologische trefkanskaart van Provincie Zuid-Holland is af te lezen dat voor het gehele plangebied een lage archeologische trefkans geldt. De archeologische waarde in het gebied is vastgelegd in het bestemmingsplan. In onderstaand figuur is het gebied gegeven (rood vlak) waar de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' geldt. De voor 'Waarde - Archeologie - 3' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 28.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 2 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien:
 1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
 2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;



- c. het bepaalde in dit lid onder b.1 en b.2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
 2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 10 ha;
 3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

Aangezien voor de fundaties van windturbines graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm zullen plaatsvinden is archeologisch onderzoek nodig t.b.v. de omgevingsvergunning.

PM – door ADC archeologie wordt een onderzoek uitgevoerd.

2.6 Obstakelverlichting en hindernismarkering

Op grond van internationale burgerluchtvaartregelgeving van ICAO en vooruitlopend op een circulaire van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu moeten windturbines met een hoogte van meer dan 150 m (tiphoogte) worden voorzien van obstakelverlichting en hindernismarkering. Het gaat om vastbrandende verlichting op een bepaalde hoogte van de mast/toren en om knipperende verlichting in de dagperiode (wit) en nachtperiode (rood) aan de bovenzijde van de gondel. Omdat nog geen keuze is gemaakt voor een windturbintype en omdat regelgeving omtrent verlichting nog in ontwikkeling is, is voor windpark Spui nog geen verlichtingsplan opgesteld. Zo worden op dit moment in Nederland proeven uitgevoerd met vastbrandende verlichting, contourverlichting en met een variatie in lichtintensiteit.

Uitgangspunt is dat moet worden voldaan aan het beleid en de regelgeving op het moment dat de windturbines in gebruik worden genomen. Hierover wordt contact onderhouden met de Directie Luchtvaart – Vergunningen van de Inspectie leefomgeving en Transport.



3 Water

3.1 Gebruik beschermingszone waterkering Spui

Indien de windturbines in gebruik zijn is het mogelijk dat - afhankelijk van de windrichting - onder bepaalde omstandigheden een van de windturbines overdraait over de beschermingszone van de waterkering langs het Spui.

De windturbine (wtb 1) is gelegen buiten het grondgebied van Waterschap Hollandse Delta en het overdraaivlak is maximaal 13 m gelegen binnen de beschermingszone van het Spui.

3.2 Opvang en afvoer hemelwater

Kraanopstelplaats en onderhoudsweg

Naast de bouw- en onderhoudsweg wordt per windturbine een fundatieplaat en kraanopstelplaats gerealiseerd ten behoeve van de bouw en onderhoud van de windturbine. De kraanopstelplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening.

Ter informatie zijn op bijgeleverde situatietekening tevens tijdelijke voorzieningen weergegeven ten behoeve van de bouwfase. Het gaat om het aanbrengen van tijdelijke verhardingen of rijplaten ten behoeve van de bouw, bijvoorbeeld om met het grote transport bochten te kunnen maken. Dit betreffen geen vergunningplichtige activiteiten.

Het plaatsen van windturbines en de onderhoudswegen leidt tot een toename van verhard oppervlakte. Bij de windturbines is de oppervlakte van de betonnen fundering circa 400m² tot 500m².

Ook is er een opstelplaats bij elke windturbine met een omvang van circa 30 bij 50 meter (1.500m²). De exacte omvang hangt af van het definitieve type windturbine en de eisen die de leverancier stelt aan de opstelplaats.

In de keur van het Waterschap Hollandse Delta is opgenomen dat bij een toename aan verhard groter dan 250 m² 10% van de toename gecompenseerd dient te worden in vorm van nieuw oppervlaktewater.

3.3 Conclusie

Als gevolg van de aanleg van de onderhoudswegen, funderingen en kraanplaatsen is er sprake van een zodanige toename van verhard oppervlak dat er compensatiemaatregelen nodig zijn.



Bijlage 1. Tekeningen behorende bij de aanvraag

Titel	Opmerking
Overzichtstekening / situatietekening, eind situatie	Bijgevoegd
Overzichtstekening / situatietekening, inclusief tijdelijke voorzieningen	Bijgevoegd
Vooraanzicht en zijaanzicht windturbine (bandbreedte)	Bijgevoegd
Voorontwerp windturbinefundament (palenplan)	Uitstel
Transformatorstation: situatietekening	Zie tekening WTB 2
Transformatorstation: aangezicht	Uitstel
Transformatorstation: doorsnede en plattegrond	Uitstel
Overzicht kleuren en materialen (windturbines en transformatorstation)	Uitstel
Hekwerk transformatorstation	Uitstel
Detailtekening aansluiting onderhoudsweg op openbare weg	Bijgevoegd

