

Samenvatting Milieueffectrapport Windpark Hogezeandse Polder



11 maart 2016

Samenvatting Milieueffectrapport

Windpark Hogezaandse Polder

Datum: 11 maart 2016
Kenmerk: Jbak/WNW-HP-01.SAM
Versie:4.0

In opdracht van:

De Wolff Nederland Windenergie
It Dok 2
8447 GL Heerenveen

Omniplan Bosch en van Rijn

Auteurs: Joos de Bakker

Atoomweg 50
3542 AB Utrecht
Tel: 030-692 60 80
Mail: info@omniplan.org
Web: www.omniplan.org

Omniplan Bosch & Van Rijn is een duurzame samenwerking tussen Omniplan Nederland B.V. en Bosch & Van Rijn B.V.

© Omniplan Bosch & Van Rijn 2015

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

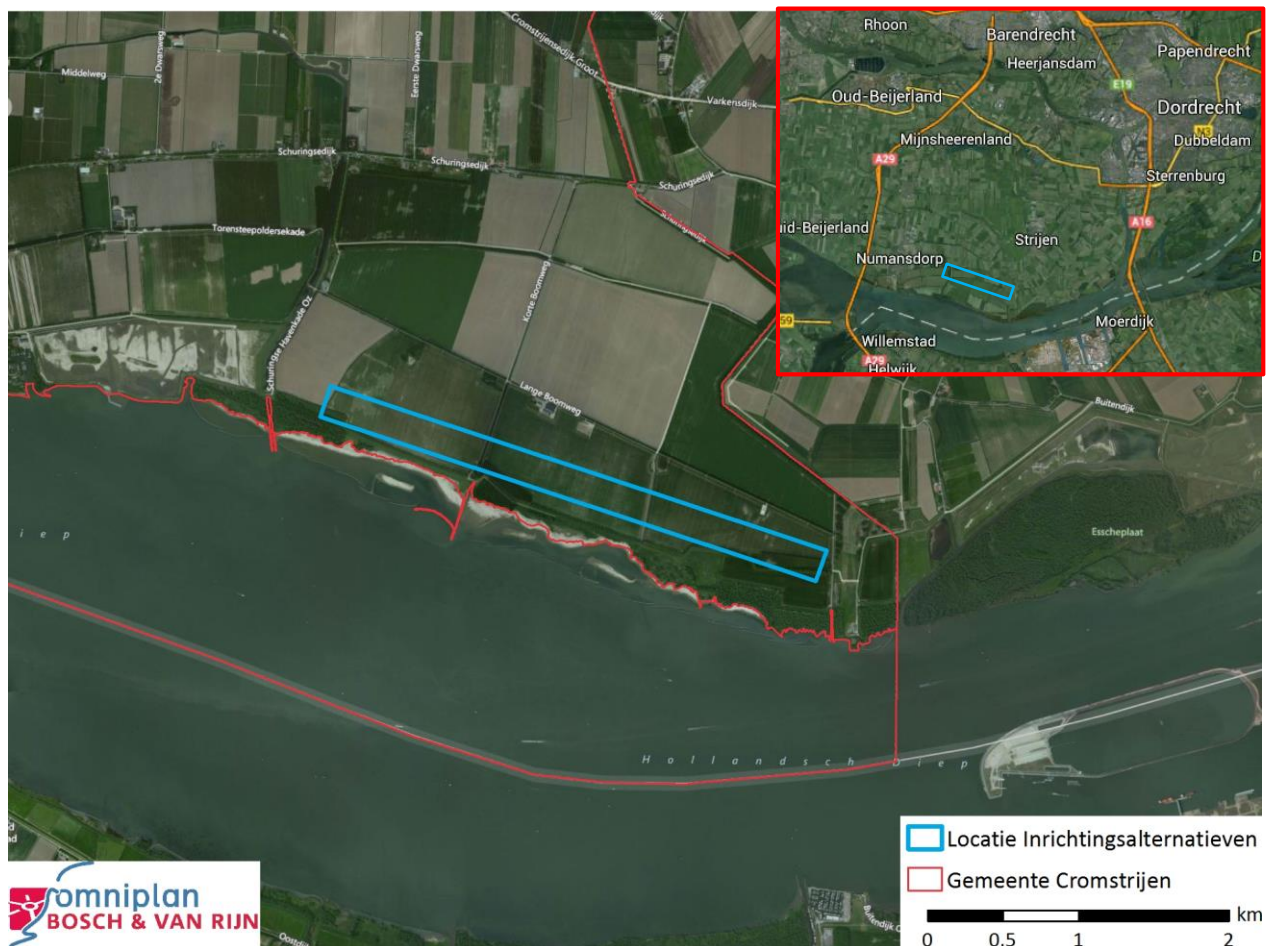
Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	3
1 INLEIDING	4
1.1 ACHTERGROND	4
2 BELEIDSKADER WINDPARK.....	5
2.1 RIJK	5
2.2 PROVINCIE	5
2.3 GEMEENTE	5
3 ALTERNATIEVEN	6
3.1 RANDVOORWAARDEN	6
3.2 AFBAKENING PROJECTGEBIED	6
3.3 ONTWIKKELING ALTERNATIEVEN	7
4 MILIEUEFFECTEN	9
4.1 NATUUR	9
4.2 EXTERNE VEILIGHEID	9
4.3 LANDSCHAP	9
4.4 BODEM, WATER, ARCHEOLOGIE	9
4.5 GELUID	9
4.6 DUURZAAMHEID / ENERGIEOPBRENGST	10
4.7 SLAGSCHADUW	10
4.8 ANDERE MILIEUTHEMA'S	10
5 BEOORDELING MILIEUEFFECTEN	11
5.1 WIJZE VAN BEOORDELEN	11
5.2 OVERZICHT MILIEUEFFECTEN	11
5.3 NATUUR	13
5.4 EXTERNE VEILIGHEID	13
5.5 LANDSCHAP	13
5.6 BODEM, WATER EN ARCHEOLOGIE	15
5.7 DUURZAAMHEID / ENERGIEOPBRENGST	15
5.8 GELUID	15
5.9 SLAGSCHADUW	15

1.1 Achtergrond

In de Hogezaandse Polder te Cromstrijen wordt een windturbinepark met 6 tot 9 windturbines ontwikkeld. De totale capaciteit is circa 30 MW. De provincie Zuid-Holland en de gemeente Cromstrijen achten deze locatie geschikt voor windenergie. Het windturbinepark past niet binnen het vigerend bestemmingsplan. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld waarin vastgelegd wordt hoeveel windturbines hier komen te staan. Om een goede afweging te kunnen maken over de locatie en het aantal turbines wordt een Milieueffect Rapport (MER) opgesteld. Hierin worden de milieueffecten van meerdere varianten onderzocht.

In deze milieueffectrapportage (MER) wordt aangegeven welke alternatieven onderzocht zijn, wat de milieueffecten van de verschillende alternatieven zijn en vindt een vergelijking van de verschillende alternatieven plaats. De belangrijkste onderdelen uit het MER staan in deze samenvatting.



2

Beleidskader windpark

Voor de ontwikkeling van het windturbinepark is op zowel nationaal, als provinciaal als gemeentelijk niveau beleid ontwikkeld. In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de kern van dat beleid is.

2.1 Rijk

Het Rijk heeft als doelstelling in 2020 ten minste 6.000 Megawatt (MW) aan windenergievermogen op land te hebben staan. In het nationaal ruimtelijk beleid geeft het Rijk aan dat de overgang naar meer duurzame energie om meer ruimte vraagt. In de structuurvisie Wind op land heeft het Rijk, in samenwerking met provincies, kansrijke gebieden aangewezen en is een onderverdeling gemaakt naar de hoeveelheid windenergie die er in elke provincie moet komen.

2.2 Provincie

Om die hoeveelheid windenergie mogelijk te maken heeft de provincie in overleg met regio's en gemeenten geschikte windenergielocaties aangewezen. De Hogezeandse Polder is aangegeven als 'locatie windenergie'.

2.3 Gemeente

Vervolgens heeft de Gemeenteraad van Cromstrijen besloten dat er in Cromstrijen op de volgende plekken windparken kunnen komen:

- 6 tot 9 windturbines in de Hogezeandse polder
- circa 5 windturbines in de Westerse polder ten westen van de A29

In het MER worden alle reëel te beschouwen alternatieven onderzocht. In dit hoofdstuk is aangegeven hoe deze alternatieven tot stand gekomen en welke alternatieven er verder onderzocht zijn.

3.1 Randvoorwaarden

Voor de ontwikkeling is een aantal randvoorwaarden relevant en moet aan een aantal (technische) randvoorwaarden voldaan worden:

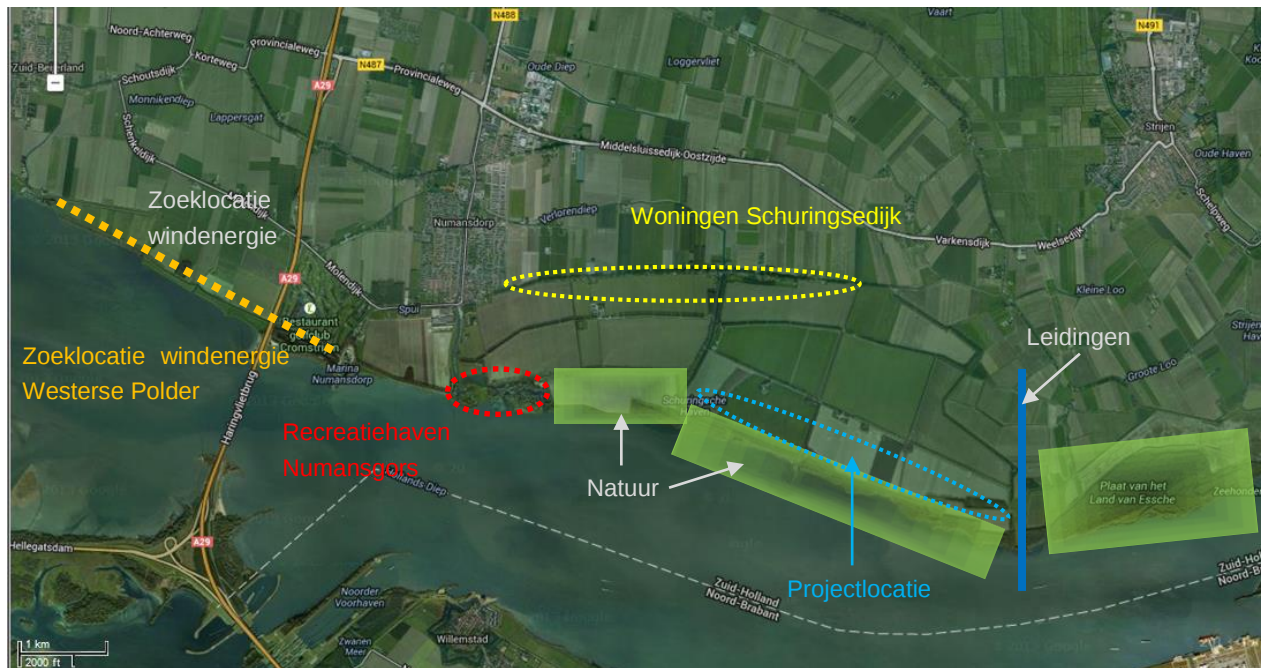
- Minimaal voldoen aan wettelijke eisen ten aanzien van veiligheid, geluid en slagschaduw.
- Goede landschappelijke inpassing
- Geen significante effecten op natuurgebieden
- Minimaliseren effecten op aanwezige bossage
- Minimaliseren effecten op agrarisch grondgebruik
- Geen effecten op waterkering
- Afdoende onderlinge afstand (als turbines dicht op elkaar staan vangen ze elkaars wind af)

3.2 Afbakening projectgebied

In het MER is eerst het projectgebied ontwikkeld. Dat is het gebied waarbinnen de alternatieven vervolgens ontwikkeld worden. Daarvoor is gekeken met welke locaties in de omgeving rekening gehouden moet worden. Dat zijn:

- Natuurgebieden Hollands diep (inclusief Oosterse Bekade Polder en Plaat van het land van Essche) en Oudeland van Strijen
- Landschap: (onder meer) opstellen aan rand Hoekse Waard, afstand tot andere windparken
- Leidingenstrook aan oostzijde
- Recreatiehaven Numansgors ten zuiden van Numansdorp
- Woningen Schuringsedijk
- Andere zoeklocaties windenergie bij A29

Zie ook de afbeelding op de volgende bladzijde.



Afbakening projectgebied

3.3 Ontwikkeling alternatieven

Voor de ontwikkeling van alternatieven gelden met name vanuit landschap en techniek een aantal randvoorwaarden. Vanuit techniek is voorwaarde dat de turbines niet te dicht op elkaar staan, omdat ze anders elkaars wind afvangen. Verder mogen ze niet te dicht bij bebouwing en bossages komen. Vanuit landschap is er voorkeur voor een lijnopstelling. Ook dienen de turbines een bepaalde hoogte te hebben om genoeg energieopbrengst te hebben. Uit berekeningen blijkt welke hoogte en welke diameter het efficiëntst zijn. Om te kijken hoeveel turbines er mogelijk zijn, is ook gekeken naar de effecten van alternatieven met 6 en 9 turbines. De volgende alternatieven zijn onderzocht. Daarbij staan de turbines steeds op een onderlinge afstand van ongeveer 400 meter. Anders zouden ze elkaars wind afvangen.

Alternatief	Aantal turbines	Vermogen turbine (MW)	Ashoogte turbine (m)	Diameter rotor (m)
6 recht	6	3 - 4	90 – 120	100 – 123
6 boog	6	3 - 4	90 – 120	100 – 123
6 knik	6	3 - 4	90 – 120	100 – 123
9 recht	9	3 - 4	90 – 120	100 – 123
9 boog	9	3 - 4	90 – 120	100 – 123
9 knik	9	3 - 4	90 – 120	100 – 123

In het MER te onderzoeken alternatieven

Alternatief: 6 recht



Alternatief: 9 recht



Alternatief: 6 boog



Alternatief: 9 boog



Alternatief: 6 knik



Alternatief: 9 knik



Schematisch overzicht alternatieven

Een windpark heeft effecten op verschillende milieuthema's. In dit hoofdstuk is beschreven wat de belangrijkste thema's zijn.

4.1 Natuur

De effecten op natuur zijn onderverdeeld in 2 onderwerpen, allereerst de effecten op soorten flora en fauna en daarnaast effecten op gebieden. Het windpark ligt namelijk vlak bij de natuurgebieden Hollands Diep (inclusief Oosterse Bekade Polder en Plaat van het land van Essche liggen) en op een paar kilometer afstand van Oudeland van Strijen (allebei zowel Natura 2000 als Ecologische Hoofdstructuur).

4.2 Externe veiligheid

Vanwege de kans op falen kunnen windturbines een risico opleveren voor de omgeving. Bijvoorbeeld door het afbreken van een rotorblad. Er is onderzocht of dit effecten heeft op mensen in de omgeving, maar ook op de buisleidingenstraat die aan de oostkant van de Hogezaandse Polder ligt.

4.3 Landschap

Windturbines zijn goed zichtbaar door de hoogte. Dat is ook het belangrijkste effect op het landschap. Door verschillende foto-inpassingen te maken wordt een beeld gegeven hoe de verschillende alternatieven er vanaf verschillende locaties uitziet.

4.4 Bodem, water, archeologie

De realisatie van een windturbinepark heeft mogelijke effecten op de stabiliteit van de waterkering, de bodemkwaliteit en waterhuishouding. Ook kunnen er mogelijk effecten zijn op de archeologische waarden. Belangrijkste thema hierbij is de afstand tot de waterkering. Deze wordt ook verbreed.

4.5 Geluid

Windturbines produceren geluid. Hoe dichterbij, hoe meer geluid dat is. In het MER is onderzocht hoe goed de windturbines nog hoorbaar zijn bij woningen in de omgeving.

4.6 Duurzaamheid / energieopbrengst

Als windturbines elektriciteit produceren wordt op dat moment minder 'grijze' stroom door kolen- en (vooral) gascentrales geproduceerd, met bijbehorende vermindering van CO₂-, fijnstof en verzurende uitstoot. In het MER vindt een analyse plaats van het voorkomen van uitstoten elders doordat er duurzame energie geproduceerd wordt.

4.7 Slagschaduw

De schaduw van de draaiende rotor wordt slagschaduw genoemd. Deze slagschaduw is hinderlijk. Daarom wordt onderzocht of deze op woningen en tuinen terecht komt.

4.8 Andere milieuthema's

Er is ook gekeken naar andere milieu-thema's, zoals luchtkwaliteit, geur en recreatie. Daar blijken geen relevant effecten te zijn.

5 Beoordeling milieueffecten

5.1 Wijze van beoordelen

In het vorige hoofdstuk is aangegeven welke milieuthema's relevant zijn. In dit hoofdstuk wordt kort aangegeven wat de mogelijke effecten zijn. Eerst wordt aangegeven hoe deze beoordeeld worden. Dat gebeurt op basis van kwantitatieve gegevens (door te tellen, bijvoorbeeld hoeveel huizen staan er binnen de 2 kilometer). Waar dat niet mogelijk is, wordt kwalitatief beoordeeld. Dan worden de effecten beschreven, zoals bij landschap. Vervolgens worden de milieueffecten van de alternatieven met elkaar vergeleken met de volgende 5-puntschaal.

Beoordeling	Effect
Positief effect	++
Beperkt positief effect	+
Neutraal effect	0
Beperkt negatief effect	-
Negatief effect	--

5-puntschaalsbeoordeling

5.2 Overzicht milieueffecten

In onderstaande tabel zijn de milieueffecten van 6 verschillende alternatieven met elkaar vergeleken. Het is gebleken dat de milieueffecten van alle alternatieven beperkt zijn en dat deze onderling niet veel verschillen. Ook voldoen alle alternatieven aan randvoorwaarden. Daarmee kunnen alle alternatieven gerealiseerd worden. In het bestemmingsplan moet de uiteindelijke keuze voor de opstelling bepaald en gemotiveerd worden. Uit het MER blijkt daarbij geen voorkeur voor één van de onderzochte alternatieven. In onderstaande tabel zijn alle milieueffecten samengevat weergegeven. De kleuren komen overeen met de schaalindeling in paragraaf 5.1.

Na de tabel volgt een korte beschrijving van de milieueffecten.

Effect		Alternatief	6 recht	6 boog	6 knik	9 recht	9 boog	9 knik
Natuur	Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-
	Flora en faunawet (soorten)	0	0	0	0	0	0	0
	Ffw (jaarrond)	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Ffw, overige soorten	0	0	0	0	0	0	0
	EHS	-	-	-	-	-	-	-
Externe veiligheid	Invloed op risicovolle inrichtingen	-	-	-	-	0	-	-
	Invloed op risicovolle leidingstraat	-	-	-	-	-	-	-
	Invloed op kwetsbare objecten	0	0	0	0	0	0	0
	Invloed op beperkt kwetsbare objecten	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Vergelijking referentiesituatie	-	-	-	-	-	-	-
	Aansluiten structuur landschap	-	0	0	-	0	0	0
	Lengte en vorm lijnopstelling	0	0	-	0	0	-	-
	Regelmatige onderlinge afstand	0	0	0	0	0	0	0
Bodem, water en archeologie	Stabiliteit waterkering	0	0	0	0	0	0	0
	Effecten op bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
	Effecten op grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologie	0	0	0	0	0	0	0
Duurzaamheid	Energieopbrengst	+	+	+	++	++	++	++
Geluid	Geluidbelasting bij woningen	0	0	0	0	0	0	0
Slagschaduw	Slagschaduw bij woningen.	0	0	0	0	0	0	0

Overzicht milieueffecten

5.3 Natuur

Er is een uitgebreid onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten van het windturbinepark op de natuur.

In en nabij het windturbinepark zijn meerdere locaties waar vogels voorkomen. Deze vogels vliegen ook door de Hogezeandse Polder. Dit betreft met name een aantal soorten ganzen en eenden. Uit het natuuronderzoek blijkt dat er wel verstoring en aanvaringen kan zijn door de rotors, maar dat deze gering is.

Ook komt er een aantal roofvogels in het gebied voor. Deze hebben vanwege hun vlieggedrag (zweven) een grotere aanvaringsrisico dan ganzen en eenden, echter de aantallen blijven zó klein dat ook daarmee de instandhouding van de soorten geheel niet in het geding komt.

Daarnaast is ook gekeken naar effecten op trekvogels en in de omgeving broedende vogels. Ook hier blijkt dat de effecten gering zijn. Voor alle soorten geldt dat het windpark Hogezeandse Polder aan de natuurwet- en regelgeving voldoet.

5.4 Externe veiligheid

Er is gekeken of er effecten zijn op de externe veiligheid. Daar er geen woningen in de directe omgeving zijn, is er geen effect op mensen. Ten oosten van het windpark ligt een buisleidingenstraat. Het risico bestaat dat een rotor afbreekt en een gevaarlijke leiding raakt. Daar is uitgebreid onderzoek naar gedaan en het is gebleken dat alle alternatieven aan de regelgeving voldoen.

5.5 Landschap

De locatie in de Hogezeandse Polder is vanaf het land niet goed zichtbaar. Er lopen nauwelijks openbaar toegankelijke wegen en paden. Verder staan er langs de wegen bomensingels, die het windpark deels aan het oog onttrekken. De dichtstbijzijnde woningen, op die van de initiatiefnemers na die in de Hogezeandse Polder wonen, staan op meer dan 1,5 km. Vanaf de Schuringsedijk en het Hollands Diep zijn de turbines zichtbaar. Ook vanaf de overzijde van het Hollands Diep, zoals Willemstad, zijn de turbines zichtbaar. De afstand is dan weliswaar een stuk groter. Om een goed beeld te geven van de mogelijke effecten op het landschap zijn foto-inpassingen van de eindbeelden gemaakt. Hieronder is een aantal voorbeelden opgenomen.

6 recht



9 recht



Numansgors

6 boog



9 boog



Willemstad

6 knik



9 knik





Uit de foto-inpassingen blijkt dat verschillen tussen de alternatieven onderling ten aanzien van de zichtbaarheid niet groot zijn.

5.6 Bodem, water en archeologie

Voor alle opstellingen geldt dat deze zich buiten de vrijwaringszone van de waterkering bevinden, er geen nadelige effecten op de bodemkwaliteit te verwachten zijn, geen nadelig effect op de grondwaterstand hebben en zijn gelegen in een gebied met lage en middelhoge archeologische trefkans.

5.7 Duurzaamheid / energieopbrengst

Het onderscheid tussen de opstellingen wordt voor het thema energieopbrengst alleen gemaakt door het aantal windturbines. De opstellingen met 9 windturbines scoren op dit thema beter dan de opstellingen met 6 windturbines.

5.8 Geluid

Naar aanleiding is besloten voor het milieueffect geluid niet uit te gaan van een worst case situatie (bronsterkte 108 dB), maar van een gangbare, stillere windturbine (bronsterkte 107 dB). Hierdoor is het effect op de dichtstbijzijnde woningen op de Schuringsedijk zeer gering. Alle alternatieven voldoen ruimschoots aan de wettelijke normen.

5.9 Slagschaduw

Er staan geen woningen binnen de slagschaduwcontour van alle alternatieven.