



# MER Windpark Midwoud

Samenvatting behorend bij inspraakversie

projectnummer 402205  
concept revisie 1  
9 november 2015

# MER Windpark Midwoud

## Samenvatting behorend bij inspraakversie

projectnummer 402205  
concept revisie 1  
9 november 2015

### Opdrachtgever

Engie Nederland  
Postbus 10087  
8000 GB Zwolle

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
		drs J.A.A. van de Heijning	ir H.A.M van de Wetering

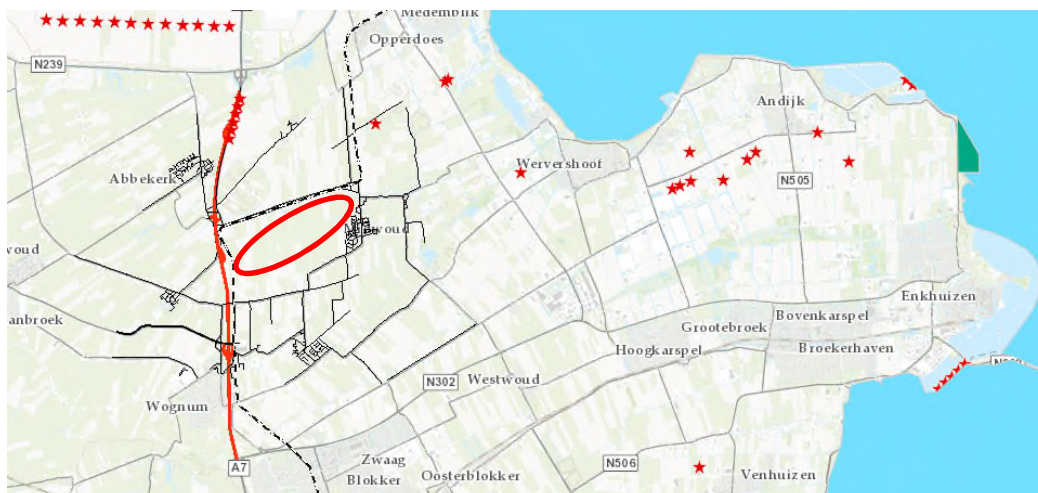
## S.1 Inleiding

### S.1.1 Wind op land Noord-Holland

Op 2 maart 2015 hebben Provinciale Staten (PS) van Noord-Holland een gewijzigde Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV), Structuurvisie en Beleidskader Wind op Land vastgesteld dat op 15 januari 2016 in werking treedt. Met dit beleid zijn de locaties en de voorwaarden voor nieuwe projecten op Wind op Land bekend. Nieuwe windparken mogen – tot een gezamenlijke maximale omvang ter hoogte van de provinciale taakstelling – ontwikkeld worden binnen de herstructureeringsgebieden en onder heldere voorwaarden. Eén van die voorwaarden is dat de bouw van (één) nieuwe windturbines gekoppeld is aan de sanering van (twee) bestaande windturbines.

### S.1.2 Voorgenomen activiteit en initiatiefnemer

Engie (voorheen GDF SUEZ) is voornemens om bij Midwoud een windpark te ontwikkelen bestaande uit zes of zeven windturbines met een vermogen van naar verwachting maximaal 21 MW. Het windproject Midwoud ligt in het herstructureeringsgebied West-Friesland Oost en past dus in het provinciaal beleidskader voor Wind op Land. De locatie biedt goede kansen om een aantrekkelijk en rendabel windpark te realiseren, binnen de provinciale herstructureeringsvoorwaarden.



Figuur S.1: Locatie plangebied windpark Midwoud

De locatie Midwoud is geschikt voor het realiseren van een windpark. Bij Midwoud is sprake van een grootschalig en open landschap, met een relatief grote afstand tussen de woonlinten. Daardoor is een windpark mogelijk dat ruimschoots voldoet aan de door de provincie gehanteerde minimale afstand van 600m tussen woningen en windpark. De locatie ligt in één van de provinciale herstructureeringsgebieden voor windenergie. Het plangebied is (op dit moment) in het provinciale beleid aangeduid als weidevogelgebied en om die reden niet onderzocht in het planMER voor Wind op Land. De beschikbare informatie suggereert overigens geen belangrijke actuele functie van het gebied voor weidevogels.

Een belangrijk aspect van de locatie is het relatief gunstige windklimaat. Daardoor zal een windpark in dit gebied relatief veel elektriciteit genereren.

### S.1.3 Te nemen besluiten en milieueffectrapport

Voor de ontwikkeling van Windpark Midwoud zal, conform de hiervoor door de provincie Noord-Holland ontwikkelde procedure, een aanvraag voor een [omgevingsvergunning](#) worden ingediend bij de [Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied](#), gericht aan het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland. De Omgevingsdienst bereidt de besluitvorming voor en Gedeputeerde Staten nemen het besluit. Op de aanvraag om omgevingsvergunning is de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure (u.o.v.) van toepassing omdat wordt [afgeweken van het vigerend bestemmingsplan](#) (artikel 3.10 eerste lid sub a Wabo).

De m.e.r.-procedure wordt gestart met het in procedure brengen van het concept-MER. Aan de hand van dit concept-MER kan een ieder opmerkingen maken over de reikwijdte en detailniveau. Op basis van de reacties en adviezen wordt waar nodig dit concept-MER aangepast en het voorkeursalternatief bepaald en beoordeeld (deel C van het MER). Het definitieve MER wordt tegelijkertijd met de aanvraag omgevingsvergunning aangeboden aan het bevoegd gezag. Vervolgens wordt het tegelijk met de ontwerp omgevingsvergunning voorgelegd aan de betrokken bestuursorganen en ter inzage gelegd tegelijk met de ontwerp omgevingsvergunning. Ook wordt advies gevraagd van de Commissie-m.e.r.

## S. 2 Alternatieven en varianten

In het MER worden twee opstellingsalternatieven met elk twee varianten voor de grootte van de turbines onderzocht. Bouwstenen (deels afkomstig uit het provinciaal beleidskader) onder de alternatieven zijn:

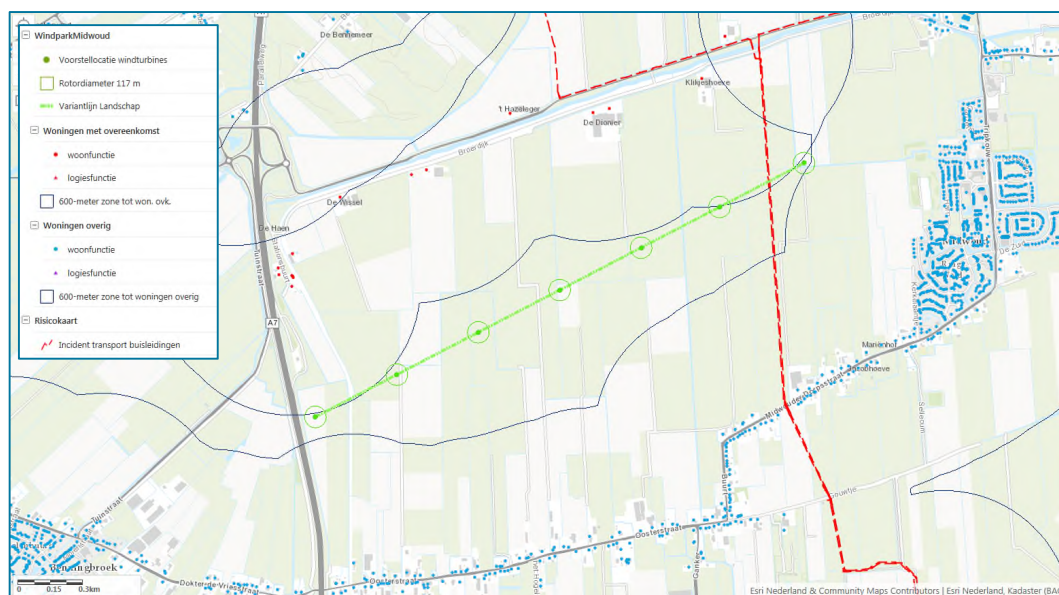
- Lijnopstelling van minimaal zes turbines;
- Afstand tot woonbebouwing ten minste 600 meter;
- Rekening houden met de ruimtelijke ontwikkelings- en inpassingsmogelijkheden binnen het herstructureringsgebied;
- Minimale afstand tussen windturbines in een lijnopstelling is vier keer de rotordiameter;
- Rekening houden met ruimtelijke beperkingen, zoals de ligging van bebouwing, wegen en kabels en leidingen;
- Rekening houden met landschappelijke structurelementen.

Alternatief Landschap gaat uit van een rechte lijnopstelling en alternatief Leefomgeving van een gebogen lijn om zo veel mogelijk afstand te houden tot de Midwoud en het woonlint. Alternatief Energie is gericht op een zo groot mogelijke opbrengst van elektriciteit. Voor de drie alternatieven zijn twee varianten turbintype onderzocht; een 'compacte' variant en 'grote' variant met een ashoogte en rotordiameter van respectievelijk ca. 100 m en 120 m.

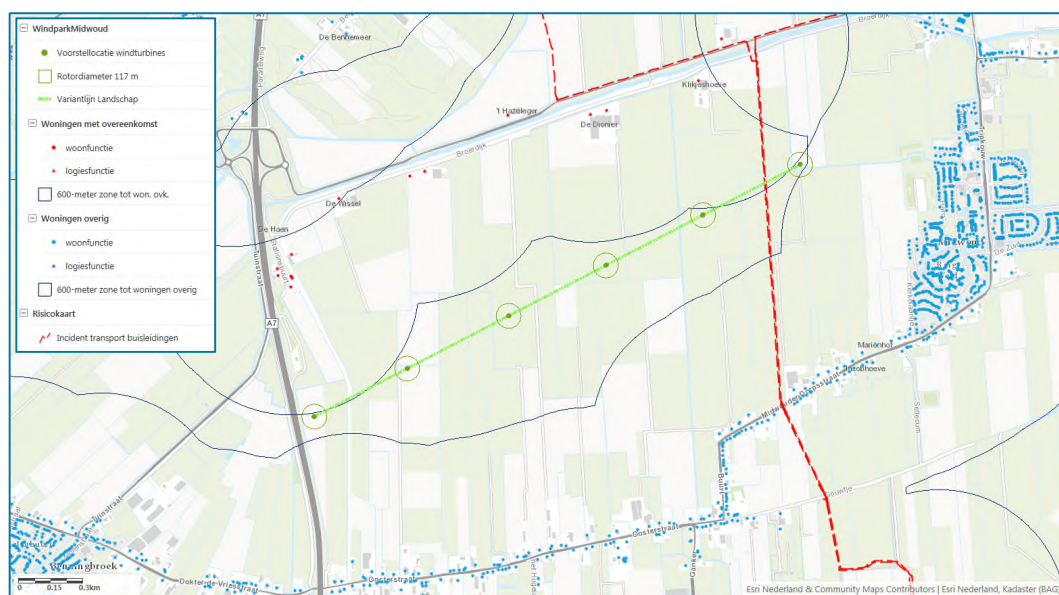
I

In het MER zijn de volgende alternatieven en varianten onderzocht:

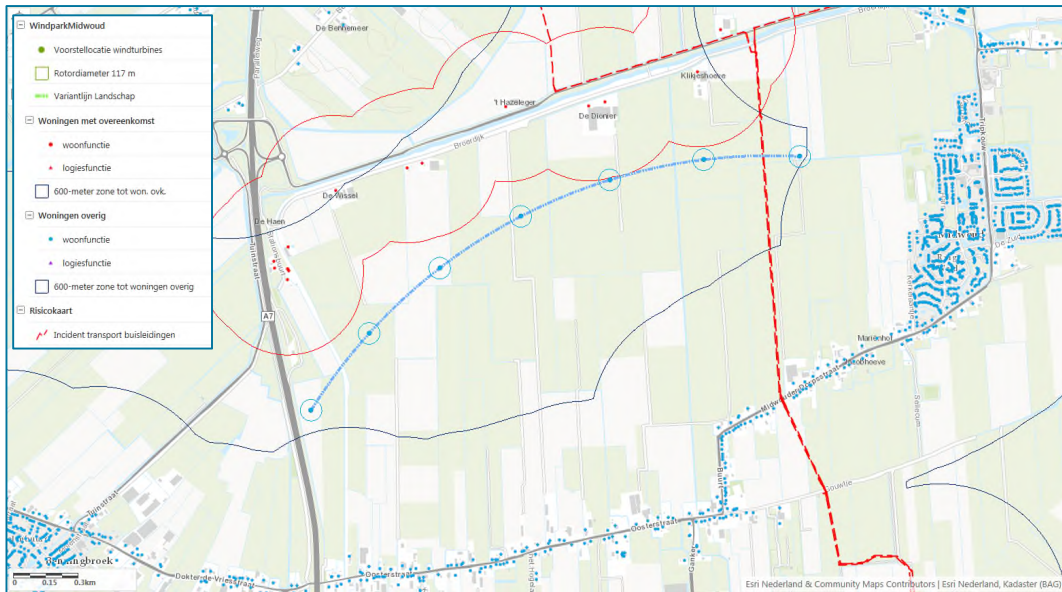
- **R100**: een Rechte lijn conform alternatief Landschap met zeven compacte turbines (zie figuur S.2)
- **R120**: een Rechte lijn conform alternatief Landschap met zes grote turbines (zie figuur S.3)
- **B100**: een gebogen lijn (Boog) conform het alternatief Leefomgeving met zeven compacte turbines (zie figuur S.4)
- **B120**: een gebogen lijn (Boog) conform het alternatief Leefomgeving met zes grote turbines (zie figuur S.5)
- **D100**: twee gebogen lijnen van alternatief Energie met 7 en 5 compacte turbines (figuur S.6)
- **D120**: twee gebogen lijnen conform alternatief Energie met 6 en 4 grote turbines (figuur S.7).



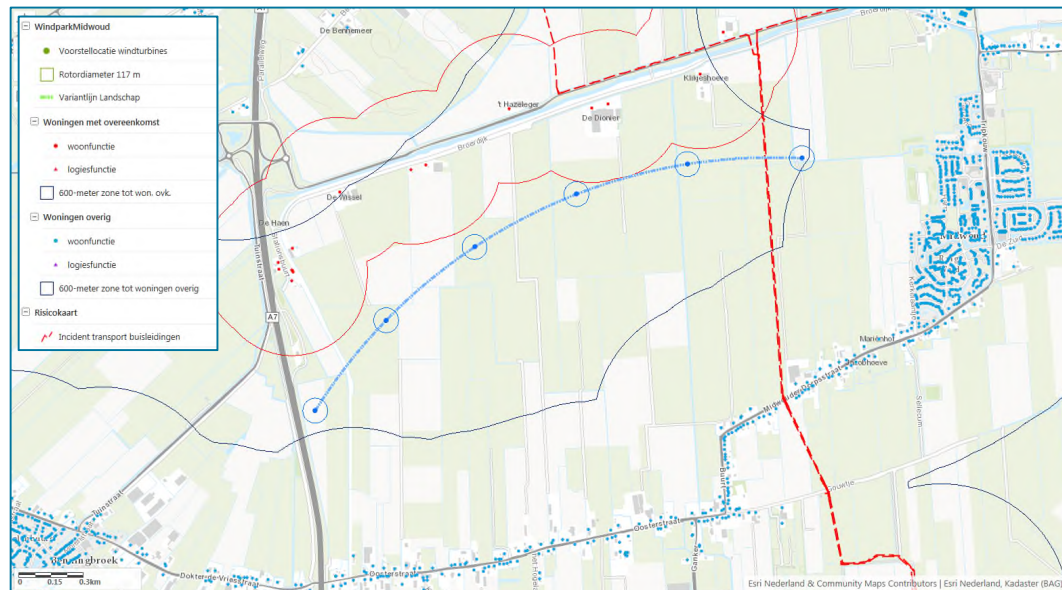
figuur S.2: Alternatief Landschap, variant Compact (R100)



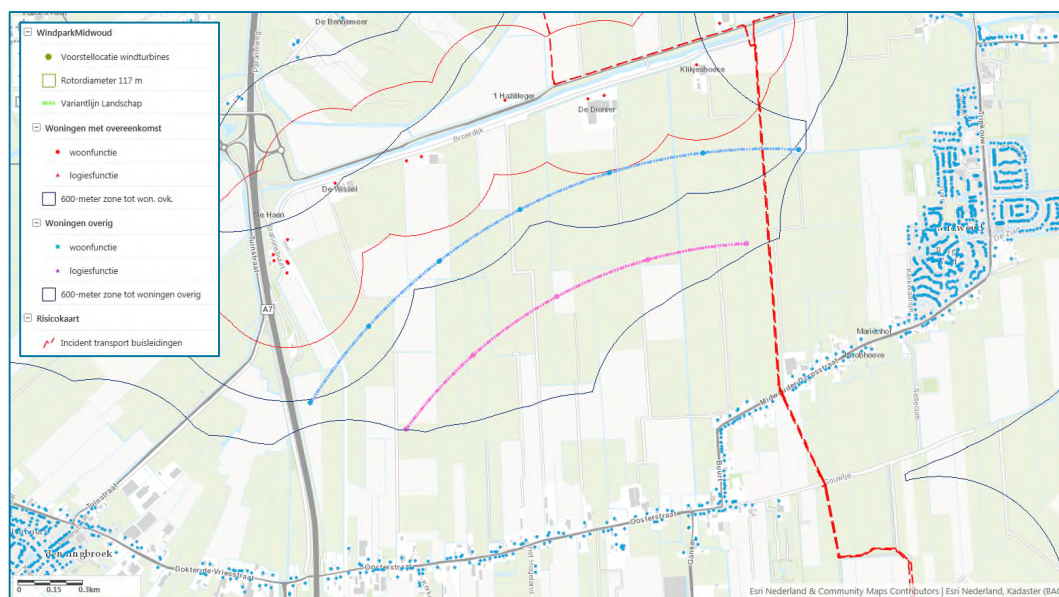
figuur : Alternatief Landschap, variant Groot (R120)



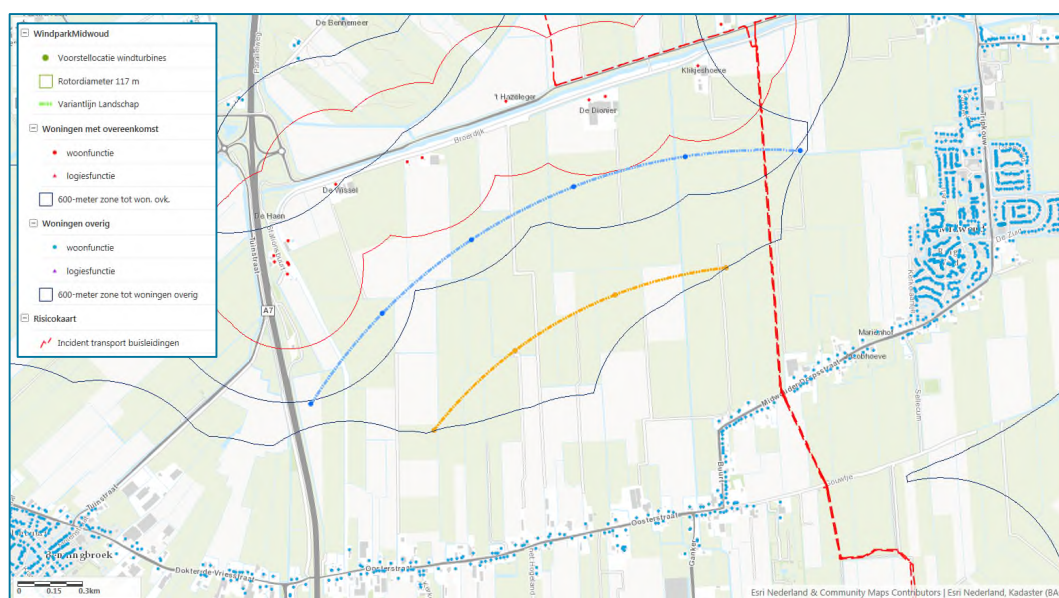
figuur S.4 Alternatief Leefomgeving, variant Compact (B100)



figuur S.5: Alternatief Leefomgeving, variant Groot (B120)



figuur S.6 Alternatief Energie, variant Compact (D100)



figuur S.7: Alternatief Energie, variant Groot (D120)

## S.3 Effecten en beoordeling

### S.3.1 Overzicht

Het (concept) MER bevat een beschrijving en beoordeling van de milieueffecten. De effecten zijn beschreven en beoordeeld in vergelijking met de referentiesituatie in 2025, wanneer het windpark niet zou worden gerealiseerd (autonome ontwikkeling). Er is daarbij onderscheid gemaakt in de effecten in de exploitatiefase en gebruiksfase.

In onderstaande tabel is een overzicht van de beoordelingen opgenomen. De belangrijkste effecten concentreren zich op de thema's geluid, slagschaduw, landschap en natuur. Hier wordt onderstaand op ingegaan.

Tabel S.1: Overzicht van de beoordelingen

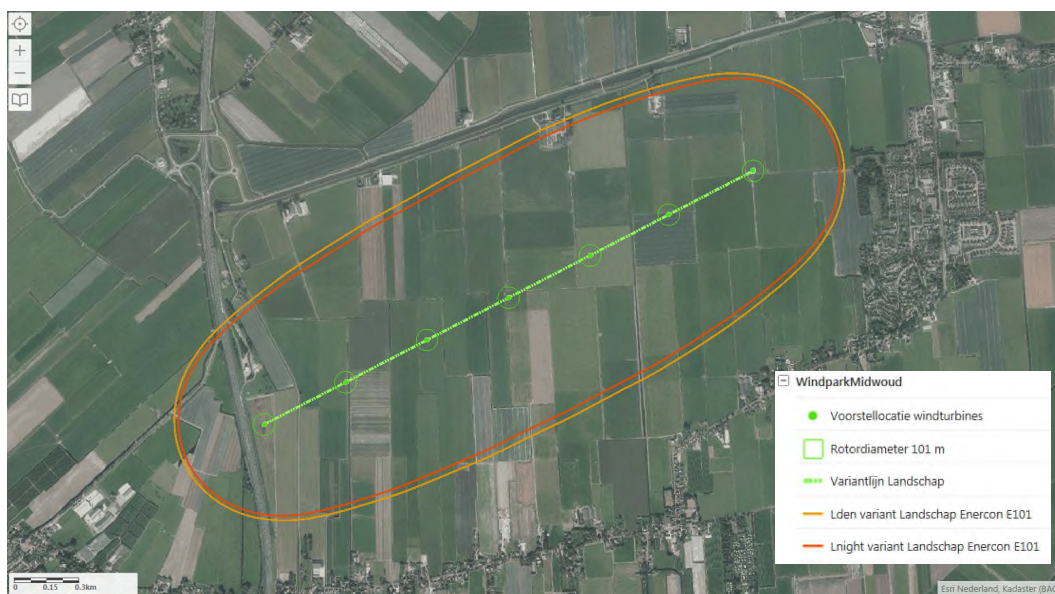
Milieuaspect	Beoordelingscriterium	R100	R120	B100	B120	D100	D120	
Leefomgeving	Geluid	geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	0/-	-	0/-	0/-	0/-	--
		geluidhinder	0/-	-	0/-	-	-	--
	Slagschaduw	slagschaduw van windturbines	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Externe veiligheid	effect op plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0
Ruimte-aspecten	Landschap	effect op landschappelijke waarden	0	0	0	0	-	-
		effect op lokale landschappelijke beleving en zichtbaarheid	-	--	0/-	-	--	--
		effect op regionale landschappelijke beleving en zichtbaarheid	-	--	-	--	-	--
	Natuur	effecten op Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0	0
		effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van EHS-gebieden	0	0	0	0	0	0
		kans op aantasting leefgebieden van beschermde soorten	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
		effect op populaties c.q. kans op aanvaringsslachtoffers	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Archeologie en cultuur-historie	effect op archeologische waarden	0	0	0	0	0	0
		effect op cultuurhistorische waarden	0	0	0	0	0	0
		effect op aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0
	Bodem	effect op bodemopbouw	0	0	0	0	0	0
		effect op bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	Water	effect op grondwater	0	0	0	0	0	0
		effect op oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0
		effect op waterveiligheid	0	0	0	0	0	0
	Ruimte en ruimtegebruik	effect op andere vormen van ruimtegebruik	0	0	0	0	0	0
		effect op leveringszekerheid	0	0	0	0	0	0
effect op straalpaden, radarbeelden en laagvliegroutes		0	0	0	0	0	0	
Duurzaamheid	Energie-opbrengst	+	+	+	+	++	++	
	Vermeden emissies	+	+	+	+	++	++	



### S.3.2 Geluid

#### Effecten in de exploitatiefase

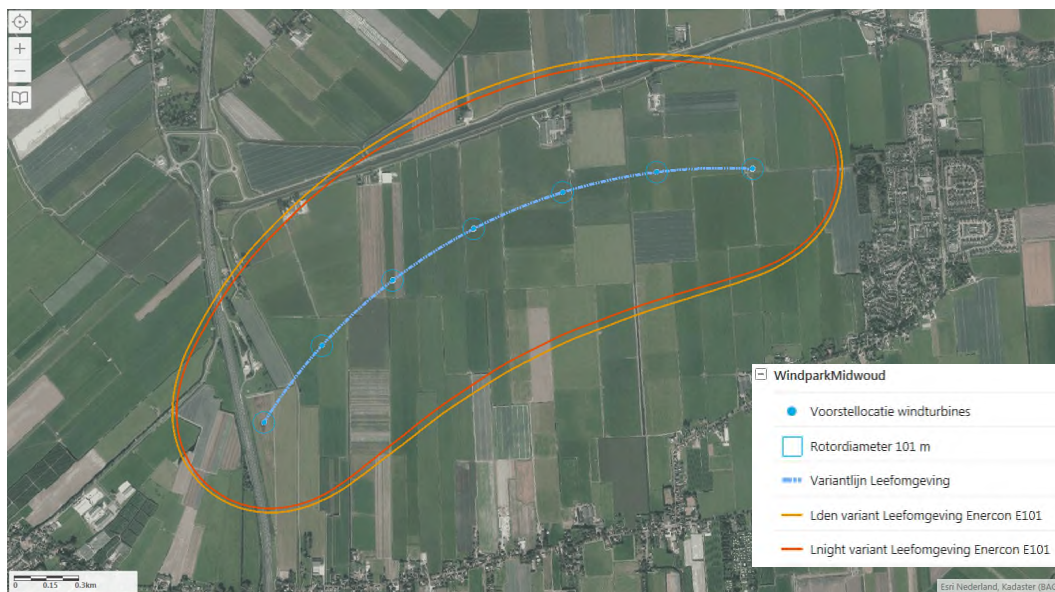
In de figuren S.8 t/m S.13 zijn de berekende geluidcontouren weergegeven. Enkele woningen aan de noordzijde van het plangebied worden mogelijk betrokken bij het initiatief; als dat zo is zijn geen geluidgevoelige bestemmingen. Bij deze berekeningen is geen rekening gehouden met eventueel noodzakelijke mitigerende maatregelen. Bij variant D120 liggen de contouren over gebieden met woonbebouwing. Dat betekent dat bij deze variant maatregelen nodig zijn om de geluidemissie van de windturbines te verminderen.



Figuur S.8: Geluidcontouren variant R100



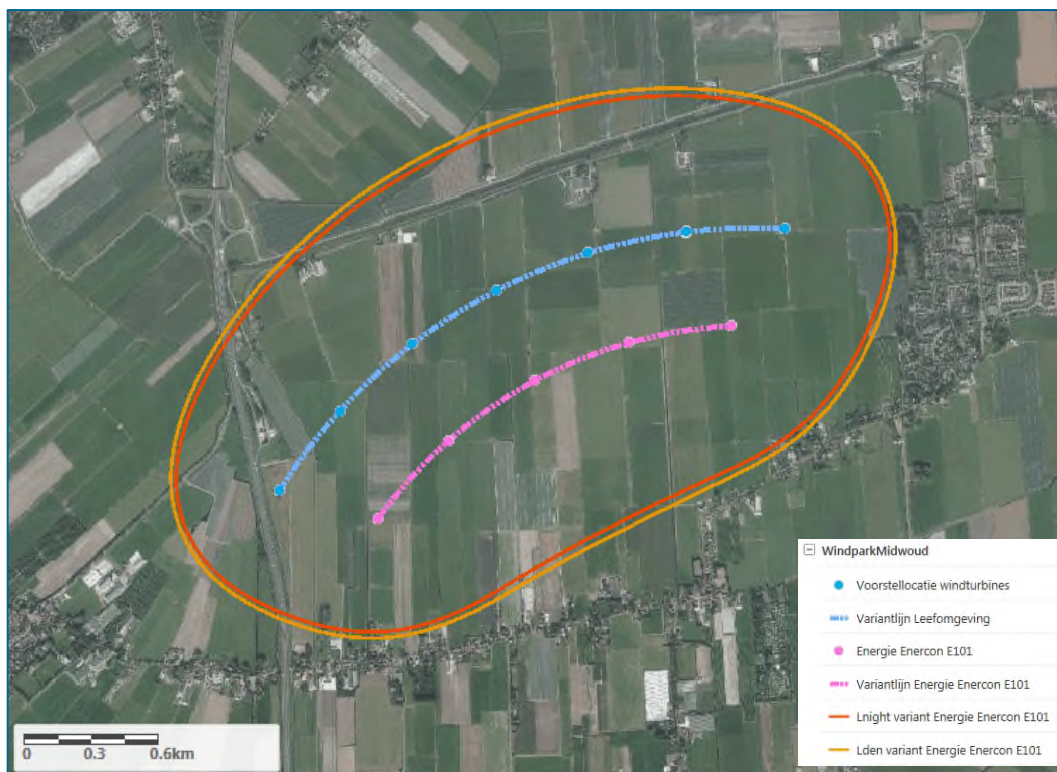
Figuur S.9: Geluidcontouren variant R120



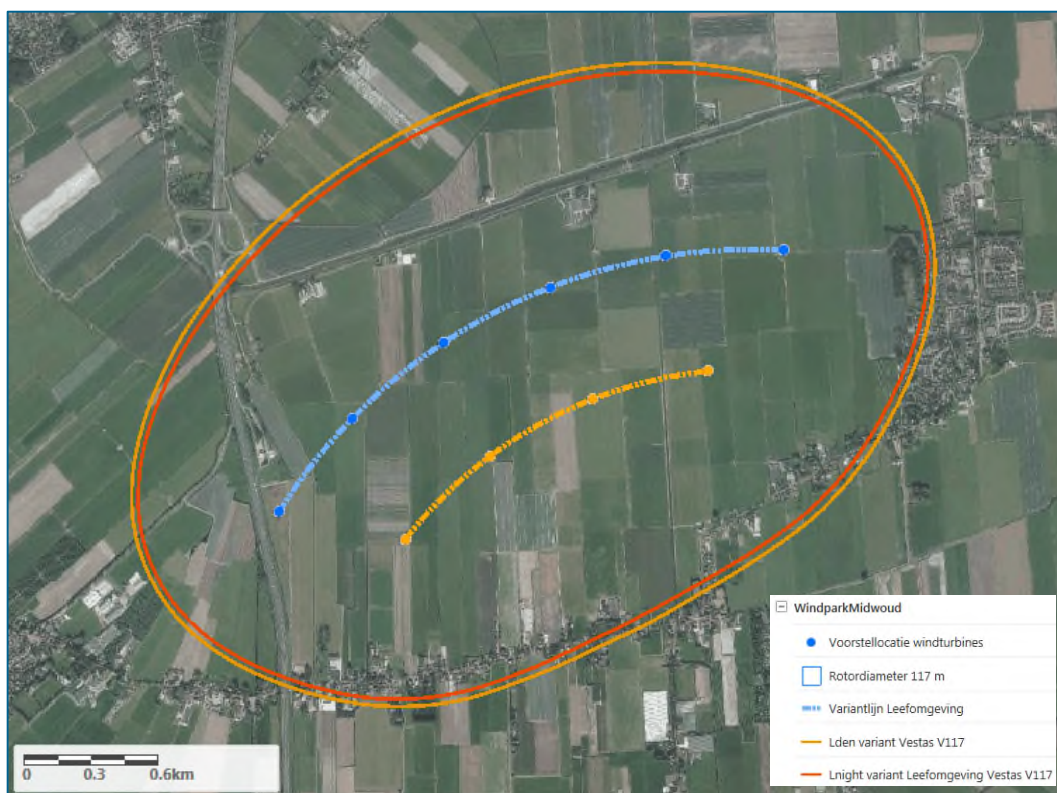
*Figuur S.10: Geluidcontouren variant B120*



*Figuur S.11: Geluidcontouren variant R100*



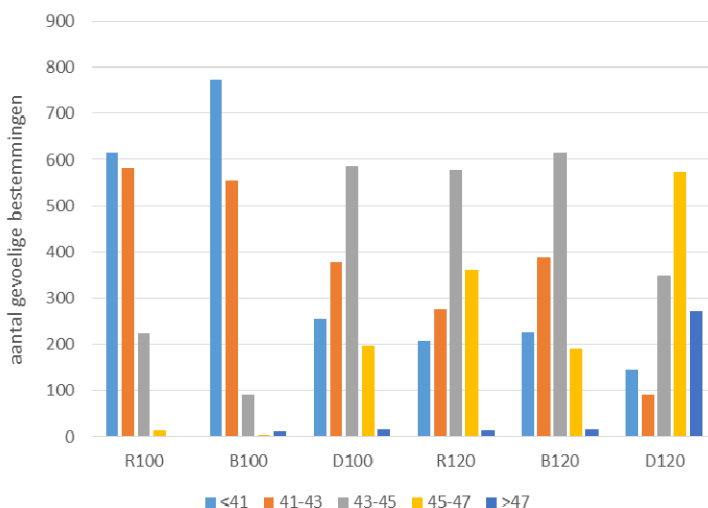
Figuur S.12: Geluidcontouren variant D100



Figuur S.13: Geluidcontouren variant D120

### Geluidbelasting op geluidgevoelige objecten

In figuur S.14 zijn de uitkomsten van de berekeningen samengevat. Er is daarbij een indeling in geluidbelastingsklassen gehanteerd waarbij alternatieven met relatief veel woningen in de lagere geluidbelastingsklasse relatief gunstig zijn.



Figuur S.14 Geluidbelasting als gevolg van de alternatieven (aantallen woningen per geluidbelastings-klasse)

De gegevens laten zien dat de varianten met de compacte turbines (B100, R100 en D100) gunstiger zijn dan de varianten met grote turbines (B120, R120 en D120). De alternatieven met de boogopstelling leiden tot een lagere geluidsbelasting dan de alternatieven met de rechte lijn. Bij variant D120 is er een groot aantal woningen waar de geluidbelastingsnorm wordt overschreden. Dat maakt mitigerende maatregelen noodzakelijk.

### Geluidhinder

Bij toenemende geluidbelasting neemt het percentage gehinderden en ernstig gehinderden sterk toe. Op basis van de bestaande relatie tussen geluidbelasting en kans op hinder is een inschatting gemaakt van het aantal mogelijk gehinderden. Ook deze gegevens laten zien dat de varianten met kleinere turbines gunstiger zijn dan de varianten met grotere turbines en de alternatieven met boogopstelling gunstiger dan die met de rechte lijnopstelling. Het aantal gehinderden is bij alternatief Energie het grootst.

### Effecten in de aanlegfase

In de aanlegfase (bouwtijd maximaal enkele maanden) kan tijdelijk geluidhinder optreden als gevolg van aanvoer van materiaal en materieel, het aanbrenge van de fundering en het opbouwen van de turbines. Dit kan tijdelijk enige hinder veroorzaken. Dit effect is niet onderscheidend tussen de alternatieven en is verder niet beoordeeld.

## S.3.3 Slagschaduw

### Effecten in de exploitatiefase

De mate van hinder door slagschaduw is bepaald door het aantal woningen binnen de berekende slagschaduwcontouren in beeld te brengen. Bij de berekeningen is nog geen rekening gehouden

met eventueel benodigde mitigerende maatregelen. Te zien is dat de varianten met grotere turbines grotere aantallen woningen met meer dan 5 uur slagschaduw hebben. De varianten van alternatief leefomgeving (boogopstelling) zijn wat gunstiger dan de varianten met een rechte lijn (R100 en R120). Het ongunstigst is variant D120.

Door mitigerende maatregelen kan en moet overal aan de norm worden voldaan. Daardoor is slagschaduw weinig onderscheidend.

#### Effecten in de aanlegfase

In de aanlegfase zijn er geen effecten door slagschaduw.

### S.3.4 Natuur

#### Effecten in de exploitatiefase

##### *Effect op Natura 2000 gebied*

De potentiële effecten op vogelsoorten (waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en/of Markermeer & IJmeer) in de gebruiksfase zijn onder te verdelen in directe sterfte, verlies van leefgebied en barrièrewerking/ versnippering.

- Mede gezien de zeer positieve trend van de grauwe gans en brandgans, zijn significant negatieve effecten, op de instandhoudingsdoelen van deze soorten als gevolg van *directe sterfte* in het IJsselmeer en Markermeer met zekerheid uit te sluiten voor beide turbinevarianten en opstellingsvarianten.
- Het *verlies aan leefgebied* in alle varianten zal niet leiden tot een effect op het instandhoudingsdoel, het behalen van het doel wordt er ongeacht de variant gezinszins door belemmerd.
- De opstelling van 6 tot 12 windturbines vormt in de drie opstellingsvarianten geen belemmering in vliegbewegingen van ganzen, zowel voor voedseltrek als seizoenstrek. Dit betekent dat er geen sprake is van (significante) effecten als gevolg van *barrièrewerking of versnippering* op soorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt.

Geconcludeerd is dat de ontwikkeling (beide turbinevarianten en beide opstellingsvarianten) geen significant negatieve effecten zal hebben op de gunstige staat van instandhouding van vogelsoorten in de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en/of Markermeer & IJmeer. De effecten zijn neutraal (0).

##### *Weidevogels*

Op basis van de beschikbare gegevens is geconcludeerd dat het gebied een relatief beperkte waarde heeft voor weidevogels. Om deze reden zal in het gebied de status ten behoeve van weidevogels verdwijnen. Door de bouw van windturbines zal de geschiktheid van het gebied voor weidevogels afnemen. Dit geldt voor de vier beschouwde alternatieven/varianten. Er is voor dit aspect geen relevant verschil tussen de alternatieven en varianten. Er is geen relevant verschil tussen de alternatieven en varianten als wordt gekeken naar de kans op aanvaringslachtoffers.

#### Effecten in de aanlegfase

##### *Effect op Natura 2000 gebied*

Het ruimtebeslag door de aanleg van wegen en opstelplaatsen is beperkt ten opzichte van het totaal beschikbare oppervlak foerageergebied van de ganzen in West-Friesland. Dit zal dan ook niet leiden tot een wezenlijke afname van de hoeveelheid beschikbaar foerageergebied.

Negatieve effecten van de aanleg van windpark Midwoud, in de vorm van wezenlijke verstoring van goed foeragegebied van ganzen waarvoor de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en/of Markermeer & IJmeer zijn aangewezen, zijn met zekerheid uit te sluiten

#### *Weidevogels*

Effecten in de aanlegfase kunnen worden beperkt door bij de planning rekening te houden met de gevoelige perioden (baltsperiode, broedseizoen).

### S.3.5 Landschap

#### **Effecten in de exploitatiefase**

##### *Effect op landschappelijke waarden*

Het effect op de landschappelijke waarden is voor de vier varianten met de enkele lijnopstelling gelijk neutraal (0) beoordeeld. Dit oordeel is gebaseerd op het gegeven dat de enkele opstelling passen bij de maat en schaal van het landschap en bij de langgerekte structuren in het landschap. De twee varianten van alternatief Energie met de dubbele boogopstelling is licht negatief (-) beoordeeld omdat de dubbele lijn leidt tot een mindere beleving als langgerekt element.

##### *Effect op lokale landschappelijke beleving en zichtbaarheid*

Vanwege de wat grotere afstand tussen opstelling en woonbebouwing en de verschillen in de zichtbaarheid en beleving van de enkele rechte en de gebogen lijn zijn de varianten B100 en B120 wat minder negatief beoordeeld dan de varianten R100 en R120. De varianten met de grotere turbines R120 en B120 zijn wat negatiever beoordeeld dan de varianten R100 en R120. De beide varianten met de dubbele lijn D100 en D120 zijn negatiever beoordeeld (- -).

##### *Effect op regionale landschappelijke beleving en zichtbaarheid*

De varianten met de grote turbine R120, B120 en D120 zijn negatief beoordeeld (- -) vanwege de grotere zichtbaarheid en de grotere kans op interferentie. De varianten met de kleinere turbine R100 en B100 zijn licht negatief (-) beoordeeld.

#### **Effecten in de aanlegfase**

Er zijn geen relevante en/of onderscheidende effecten in de aanlegfase.

### S.3.6 Energieopbrengst en vermeden emissies

De windturbines leveren elektriciteit voor zo'n 20.000 (varianten R100 en B100) tot 35.000 huishoudens (variant D120).

De twee alternatieven met de enkele lijnopstelling zijn positief (+) beoordeeld. De verschillen tussen deze alternatieven zijn relatief klein. Het alternatief met een enkele lijn en de grootste opbrengst (B120) heeft ongeveer 10% meer opbrengst dan het alternatief met de kleinste opbrengst (alternatief R100). Alternatief Energie levert (veel) meer elektriciteit, zo'n 65 tot bijna 80 % meer dan de variant met de kleinste opbrengst (R100). Alternatief Energie is daarom sterk positief beoordeeld (++)

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. 06 22976213  
E. [lex.runia@anteagroup.com](mailto:lex.runia@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.