

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Windpark Avri

Winvast

30 juni 2015
Definitief rapport
BD5519



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Koggelaan 21
Postbus 593
8000 AN Zwolle
+31 88 348 96 46 Telefoon
Fax
E-mail

www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Vormvrije m.e.r.-beoordeling Windpark Avri
Verkorte documenttitel	m.e.r.-beoordeling windpark Avri
Status	Definitief rapport
Datum	30 juni 2015
Projectnaam	Windpark Avri
Projectnummer	BD5519
Opdrachtgever	Winvast
Referentie	BD5519/R001/FBAA/Zwolle

Auteur(s)	Femke Baarslag	
Collegiale toets	Mark Groen	
Datum/paraaf	30-06-2015	
Vrijgegeven door	Mark Groen	
Datum/paraaf	30-06-2015	

INHOUDSOPGAVE

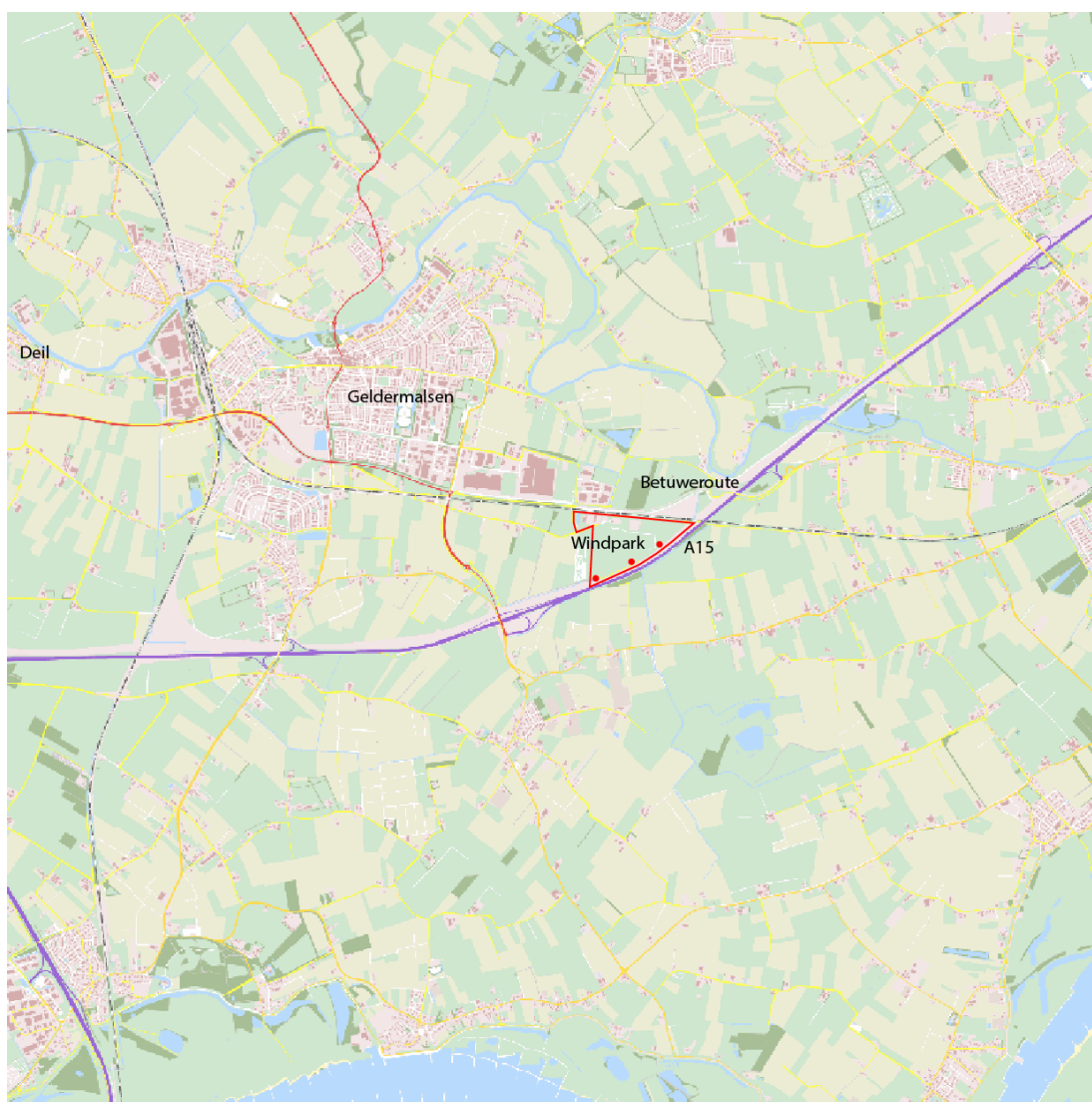
	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Toetsingskader	2
1.3 Leeswijzer	2
2 PLANBESCHRIJVING	3
2.1 Omvang van het project	3
2.2 Cumulatie met andere projecten	5
2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	5
2.4 Productie van afvalstoffen	5
2.5 Verontreiniging en hinder	5
2.6 Risico van ongevallen	5
2.7 Bestaand grondgebruik	5
2.8 Natuurlijke hulpbronnen van het gebied	6
2.9 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu	6
3 POTENTIËLE GEVOLGEN	8
3.1 Geluid	8
3.1.1 Conclusie geluid	10
3.2 Slagschaduw	10
3.2.1 Conclusie slagschaduw	12
3.3 Veiligheid	12
3.3.1 Conclusie veiligheid	13
3.4 Natuur	13
3.4.1 Natura 2000 en Natuurmonumenten	13
3.4.2 Flora en Fauna	14
3.4.3 Gelders Natuurnetwerk/Groene Ontwikkelingszone	14
3.4.4 Natuurparken en reservaten	14
3.4.5 Conclusie natuur	15
3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	15
3.5.1 Conclusie landschap, cultuurhistorie en archeologie	18
3.6 Bodem en grondwater	18
3.6.1 Conclusie bodem en water	19
3.7 Emissies stortgassen	19
3.7.1 Conclusie emissies	19
4 CONCLUSIES	20

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Winvast, Yard Energy en Windcoöperatie Geldermalsen-Neerijnen zijn voornemens een windpark te realiseren in Geldermalsen.

Windpark Avri wordt gerealiseerd op het grondstoffenpark Rivierenland van Avri in Geldermalsen. Het windpark bestaat uit 3 windturbines met een totaal vermogen van circa 7,2 tot 10,5 MW.



Afbeelding 1.1 Ligging Windpark Avri

Om te onderzoeken of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten is deze vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd.

Bevoegd gezag voor het bestemmingsplan waarvoor deze vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt uitgevoerd is de gemeenteraad van de gemeente Geldermalsen.

1.2 Toetsingskader

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is het noodzakelijk om ten behoeve van een bestemmingsplan dat kaderstellend is voor of een besluit neemt over projecten met grote milieugevolgen een milieueffectrapportage te doorlopen. Onderdeel C van de bijlage Besluit m.e.r. geeft de omvang van dergelijke projecten. Van andere projecten moet het bevoegd gezag beoordelen of deze projecten belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Deze projecten staan in onderdeel D van de bijlage Besluit m.e.r.. Op grond van artikel 2, lid 5 Besluit m.e.r. dient, voor activiteiten die onder de drempelwaarden van onderdeel D blijven, evenwel een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' te worden gemaakt om te bezien of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling, dient plaats te vinden aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r.. De hoofdcriteria waaraan moet worden getoetst zijn:

- kenmerken van het project;
- plaats van het project;
- kenmerken van het potentiële effect.

Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure nodig.

Volgens de bijlage van het Besluit m.e.r. is een windturbinepark een park bestaande uit drie of meer windturbines. Het oprichten en/of wijzigen van een windturbinepark is in categorie 22.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. aangemerkt als een activiteit waarvoor beoordeeld moet worden of een MER noodzakelijk is, indien wordt voldaan aan de genoemde drempelwaarden. De drempelwaarde met betrekking tot de activiteit, het oprichten van een windturbinepark, is geformuleerd als een gezamenlijk vermogen van 15 MW (elektrisch) of meer dan tien windturbines.

Windpark Avri voorziet in 3 windturbines met een totaal vermogen van circa 7,2 tot 10,5 MW. Windpark Avri overschrijdt dus niet de drempelwaarden in bijlage, onderdeel D, categorie 22.2, Besluit m.e.r.. Omdat de activiteit onder de drempelwaarden blijft dient middels een vormvrije m.e.r.-beoordeling aangetoond te worden of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uit te sluiten.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het voorgenomen plan. De kenmerken van het project worden beschreven, waarbij wordt ingegaan op de omvang, cumulatie, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging, hinder, risico van ongevallen en de mate van kwetsbaarheid van het milieu.

In hoofdstuk 3 worden de potentieel belangrijke nadelige effecten van het plan op de omgeving beschouwd.

Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 een algehele conclusie getrokken.

2 PLANBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r. in relatie tot het project Windpark Avri. In onderstaand kader zijn de criteria weergegeven.

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project,
- de cumulatie met andere projecten,
- gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik,
- relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - a. wetlands
 - b. kustgebieden
 - c. berg- en bosgebied
 - d. reservaten en natuurparken
 - e. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn)
 - f. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden
 - g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
 - h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

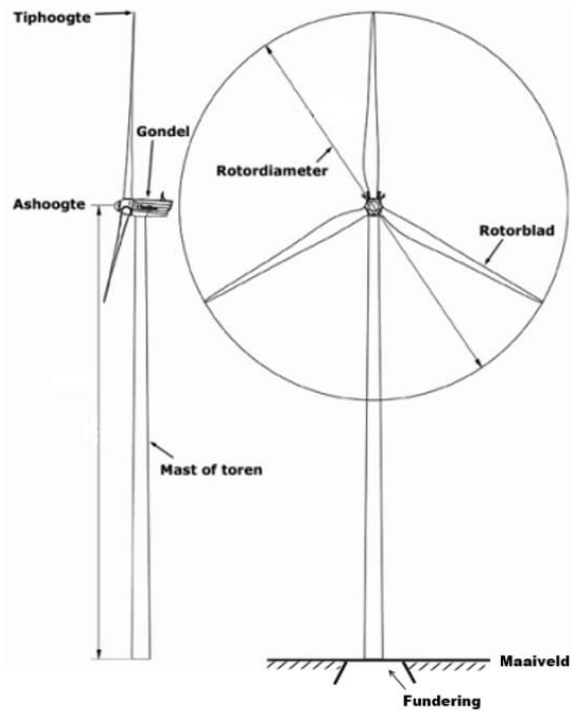
uit: Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten

2.1 Omvang van het project

Het plan omvat 3 windturbines met een totaal vermogen van circa 7,2 tot 10,5 MW. De ashoogte van de windturbines bedraagt maximaal 137 meter. De rotordiameter bedraagt maximaal 131 meter. De tiphoogte bedraagt derhalve maximaal 202,5 meter.

De windturbines worden opgesteld in een lijnopstelling langs de A15 en de Betuweroute. De windturbines worden op de (voormalige) stortlocatie van de Avri geplaatst, twee windturbines aan weerszijden van de afvalstortplaats (windturbines 1 en 3) en één windturbine op de afvalstortplaats (windturbine 2).

De hoogtes zijn gemeten vanaf het maaiveld gelegen naast de stortheuvel. Dit betekent dat windturbine 2 die op de stortheuvel wordt geplaatst minder hoog zal zijn, waardoor deze voor het beeld even hoog is als windturbines 1 en 3.



Afbeelding 2.1 Overzicht windturbine en verschillende benamingen



Afbeelding 2.2 Opstelling windturbines windpark Avri (indicatief)

2.2 Cumulatie met andere projecten

Er is geen cumulatie met andere projecten te verwachten.

2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het windpark maakt gebruik van wind als natuurlijke hulpbron.

2.4 Productie van afvalstoffen

Afvalstoffen die als bijproduct geproduceerd worden, worden bij onderhoudswerkzaamheden afgevoerd. De windturbines zullen enkel in beperkte mate afgewerkte olie uit de draaiende systemen opleveren.

2.5 Verontreiniging en hinder

Windturbines zelf leiden niet tot verontreiniging. Als gevolg van de plaatsing van windturbine 2 op de vuilstort is er wel een mogelijkheid dat verontreiniging van bodem en/of grondwater optreedt doordat verontreinigd water langs de heipalen in de ondergrond doordringt. In hoofdstuk 3 wordt hier op ingegaan bij Bodem en Grondwater (paragraaf 3.6).

De realisatie van een windpark kan ook leiden tot hinder. Het betreft hier mogelijk hinder van geluid en slagschaduw. In hoofdstuk 3 wordt hier eveneens nader op ingegaan.

2.6 Risico van ongevallen

Windturbines in Nederland zijn verplicht gecertificeerd en voldoen daarmee aan strikte veiligheidseisen. Het risico op falen wordt daarmee tot een minimum beperkt. Er blijft echter een kleine kans op falen bestaan waar in specifieke situaties rekening mee moet worden gehouden. Dit betreft voornamelijk het bewaren van voldoende afstand tot (beperkt) kwetsbare objecten.

Met het oog op de externe veiligheid rond windturbines dienen op grond van het Handboek risiconormering windturbines afstanden te worden aangehouden ten opzichte van 'gevoelige bestemmingen'. Dit Handboek is als uitgangspunt gehanteerd voor dit project. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het veiligheidsonderzoek dat op basis hiervan is uitgevoerd.

2.7 Bestaand grondgebruik

Het plangebied is in gebruik als stortlocatie en maakt onderdeel uit van het terrein van de Avri (zie ook afbeelding 2.2).

Windturbine 1 wordt geplaatst ten westen van de stortheuvel. Deze gronden worden gebruikt voor het beheer van het terrein en haar ondergrond.

Windturbine 2 wordt geplaatst op de stortheuvel. Deze locatie is in gebruik als afvalstort. Ter plaatse wordt de stortheuvel afgewerkt met een bovenafdichting.

Windturbine 3 wordt geplaatst ten oosten van de stortheuvel. Deze gronden zijn in gebruik voor het beheer van de openbare ruimte en het terrein.

2.8 Natuurlijke hulpbronnen van het gebied

Het gebied kent geen natuurlijke hulpbronnen die voor het windpark van belang zijn.

2.9 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Bij het beoordelen van het opnamevermogen van het natuurlijke milieu is bijzondere aandacht voor de volgende typen gebieden:

- a. wetlands
- b. kustgebieden
- c. berg- en bosgebied
- d. reservaten en natuurparken
- e. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn)
- f. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden
- g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
- h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Gebieden genoemd onder a, b, c, f en g komen in de directe omgeving niet voor.

Reservaten en natuurparken

Het dichtstbij gelegen Nationale Park De Utrechtse Heuvelrug is gelegen op ruim 14 kilometer ten noorden van het plangebied. Deze afstand is zo groot dat geen potentiële gevolgen aan de orde zijn.

Beschermde gebieden in het kader van de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn

Op ruim 4 kilometer afstand ten zuiden van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit Natura 2000-gebied bestaat uit verschillende deelgebieden. In dit geval gaat het om het deelgebied Waal. In paragraaf 3.4 wordt nader ingegaan op de potentiële gevolgen op dit gebied.

Op meer dan 10 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied Lingedijk & Diefdijk. Dit laatste Natura 2000-gebied is niet relevant, omdat deze alleen is aangewezen voor habitattypen en Bijlage 2 soorten met een beperkte actieradius.

Het plangebied is niet gelegen in of in de nabijheid van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) die in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) beschermd worden.

Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Cultuurhistorie

Het plangebied is gelegen op minimaal 13,5 kilometer van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (6 kilometer van de inundatiegrens en 4 kilometer van het inundatiekanaal Tiel).

Archeologie

Op basis van de Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg van de gemeente Geldermalsen geldt rondom de stortheuvel een middelmatige archeologische verwachtingswaarde.

Ter plaatse van de stortheuvel hebben zich reeds diepe verstoringen en vergravingen voorgedaan. Deze gronden zijn dan ook archeologisch niet waardevol (zie ook paragraaf 3.5).

3 POTENTIËLE GEVOLGEN

Bij de potentiële belangrijke nadelige gevolgen van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 hiervoor in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- de waarschijnlijkheid van het effect, duur,
- de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

uit: *Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten*

De potentieel belangrijke nadelige effecten worden hierna beschouwd.

Voor het aspect luchtkwaliteit kan gesteld worden dat nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. In het bestemmingsplan worden de effecten op de luchtkwaliteit wel beschreven.

3.1 Geluid

Om de akoestische effecten vanwege het windpark in beeld te brengen is onderzoek gedaan naar het equivalente geluidniveau en het laagfrequent geluid (Akoestisch onderzoek Windpark Avri, Royal HaskoningDHV, 13 januari 2015). In het onderzoek is uitgegaan van een worstcase scenario, wat inhoudt dat er gerekend is met één van de meest luidruchtige windturbines; de Vestas V126.

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor het breedspectrum geluid (L_{den} & L_{night}) in de vorm van geluidcontouren en op individuele punten bij woningen. Laagfrequent geluid is uitsluitend bepaald op rekenpunten bij woningen.

Voor onderstaande adressen zijn de geluidniveaus bepaald.

Tabel 3.1 Adressen en rekenresultaten geluid

Adres	Rekenhoogte	Afstand dichtstbijzijnde turbine	L_{Night}	L_{DEN}	Laagfrequent geluid
Zeekade 2	5 m	631 m	41 dB	47 dB	20 dB(A)
Tielerweg 51	5 m	986 m	37 dB	43 dB	17 dB(A)
Meersteeg 14	5 m	681 m	39 dB	45 dB	19 dB(A)
Bommelweg 40	5 m	887 m	37 dB	44 dB	17 dB(A)
Tielerweg 58	5 m	743 m	38 dB	44 dB	17 dB(A)

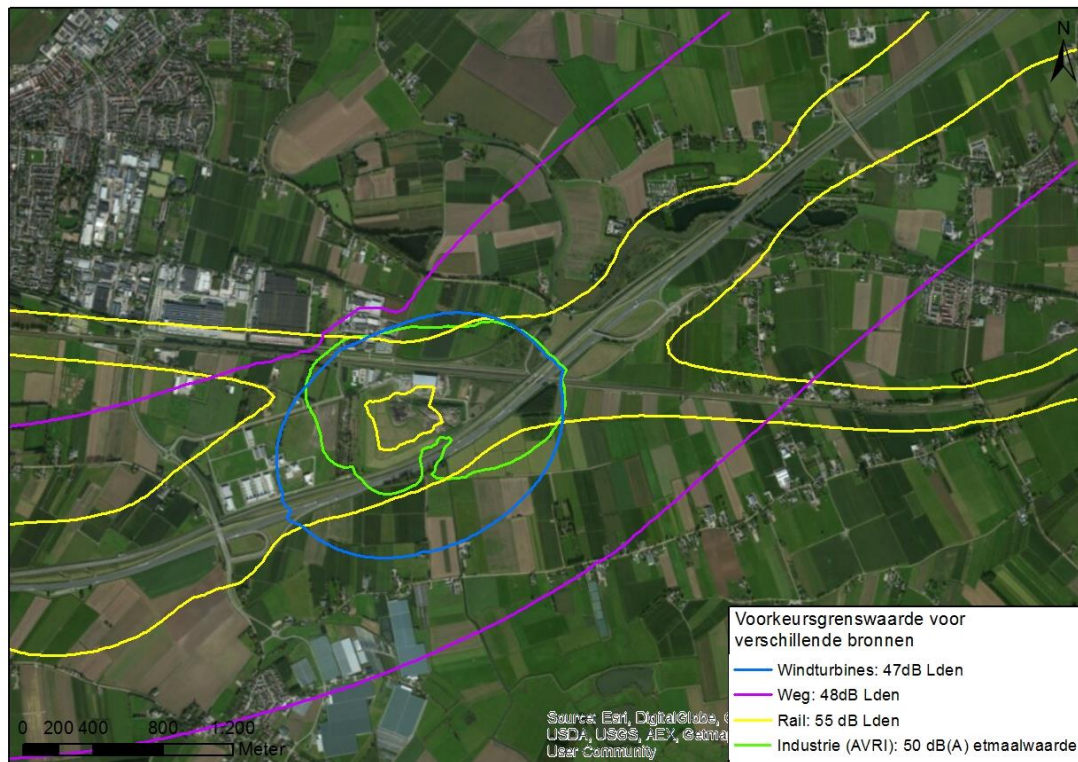
Uit de berekeningen blijkt bij woningen van derden een jaargemiddeld geluidniveau tot 47 dB L_{den} . Dit geldt voor de woning Zeekade 2. Het jaargemiddeld geluidniveau voor de nachtperiode bedraagt ten hoogst 40 dB ter plaatse van Zeekade 2. Het voornemen voldoet daarmee juist aan de normstelling van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} conform het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim).

De berekeningsresultaten van het laagfrequent geluid zoals bepaald in lijn met de 'Deense methode', laten zien dat de (Deense) norm niet wordt overschreden. Het hoogste niveau (17 dB(A)) is vastgesteld ter plaatse van Zeekade 2. De norm van 20 dB(A) wordt niet overschreden.

Uit de berekeningsresultaten mag geconcludeerd worden dat met het voornemen om een drietal windturbines van het type Vestas V126-3.3MW (of akoestisch gelijkwaardig/stiller) op het terrein van Avri te plaatsen, wordt voldaan aan de standaard geluidvoorschriften conform het Barim en wordt voldaan aan de norm uit de 'Deense methode' voor de beoordeling van laagfrequent geluid.

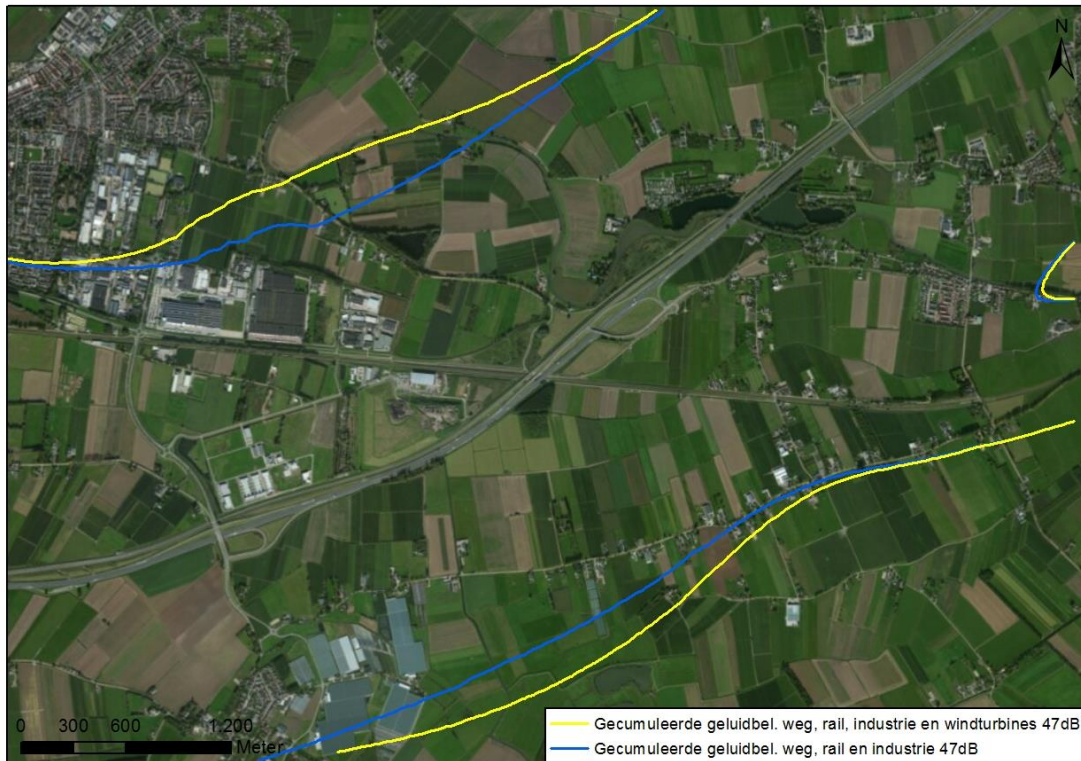
Cumulatie

In en om het plangebied is sprake van meerdere geluidbronnen. Voor de cumulatie van verschillende geluidbronnen is er geen sprake van een normstelling. Voor de beoordeling van gecumuleerd geluid voor mensen is er wel een cumulatiemethode in het activiteitenbesluit vastgelegd (Activiteitenregeling milieubeheer). De methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties ('hinderlijkheid') van de verschillende geluidsbronnen. Hierbij wordt de 'hinderlijkheid' van rail, weg en industrie omgerekend naar die van windturbines. Daarmee ontstaat inzicht in het verschil met en zonder windturbines. In onderstaande afbeelding (3.1) zijn de afzonderlijke bronnen en de daarbij behorende (wettelijke) geluidcontouren weergegeven.



Afbeelding 3.1 Voorkeursgrenswaarde van verschillende geluidsbronnen in omgeving Avri

Afbeelding 3.2 geeft de verandering van de 'hinderlijkheid' met en zonder windturbines weer. Duidelijk is dat de verandering zeer beperkt is en alleen optreedt in gebieden met weinig tot geen woonbebouwing.



Afbeelding 3.2 Verandering gecumuleerde geluidbelasting met en zonder windturbines

3.1.1 Conclusie geluid

Het voornemen voor het plaatsen van windturbines voldoet aan de geldende normen. Er wordt voldaan aan de standaard geluidvoorschriften conform het Barim en aan de 'Deense methode' voor de beoordeling van laagfrequent geluid.

Belangrijke nadelige gevolgen voor de omgeving, ook in termen van cumulatie van geluid, zijn derhalve uit te sluiten.

3.2 Slagschaduw

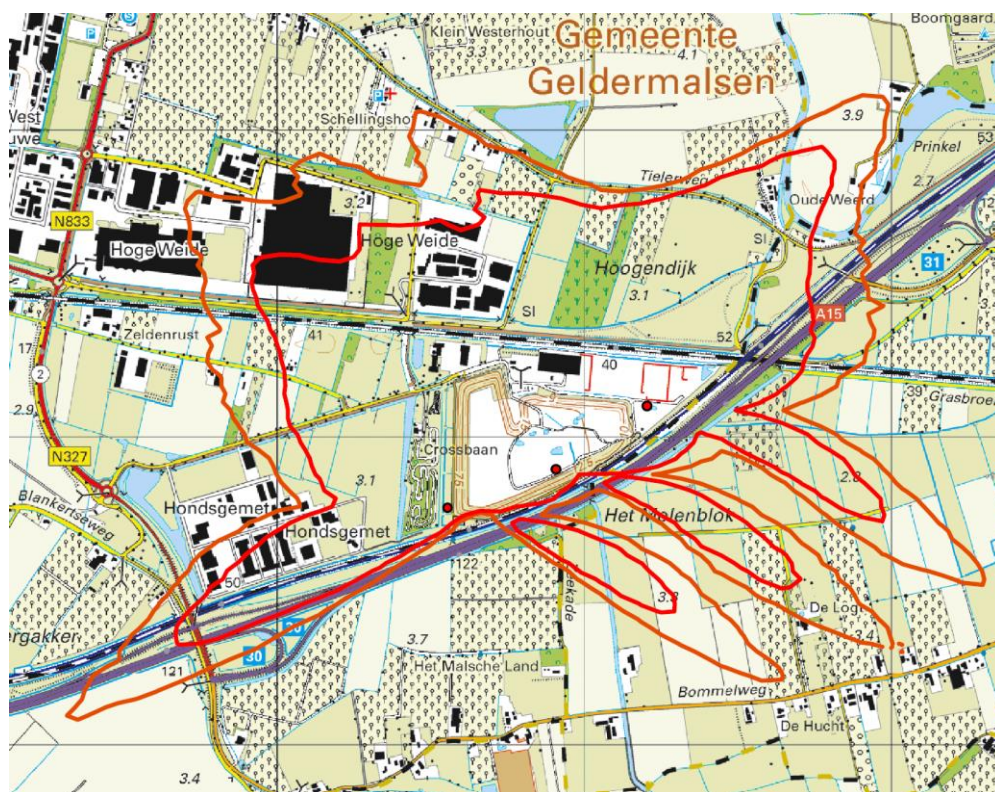
Windturbines kunnen leiden tot slagschaduw wanneer de zon op de wieken schijnt. Slagschaduw op bijvoorbeeld ramen van woningen kan als hinderlijk worden ervaren. Vooral de wisseling tussen wel en geen schaduw speelt hierin een rol. Bij windturbines met drie wieken is de slagschaduw in de praktijk beperkt. De geplande windturbines hebben een omwentelingssnelheid van circa 6 tot 18 toeren per minuut (6 – 18 rpm). Het maximale aantal bladpassages is daardoor 54 per minuut, dit komt overeen met een frequentie van 0,9 Hz. Uit onderzoek is gebleken dat mensen vooral last hebben van het afwisselen van schaduw en licht bij een hogere frequentie, tussen de 2,5 en 14 Hz.

Voor het initiatief is de nabijheid van bebouwing tot de windturbines onderzocht (Slagschaduw, Royal HaskoningDHV, januari 2015). Op basis daarvan is beoordeeld of

sprake kan zijn van hinder door slagschaduw. In het onderzoek is uitgegaan van een worstcase scenario, wat inhoudt dat er gerekend is met windturbines met een grote rotordiameter van maximaal 131 meter; de Nordex N131.

Wanneer sprake is van een berekende kans op overschrijding van de norm, betekent dit voor een individueel gebouw niet dat de norm ook daadwerkelijk wordt overschreden. De norm kan binnen de berekende contour waarbij maximaal 5:40 uur slagschaduw per jaar ontstaat overschreden worden. De norm wordt feitelijk overschreden wanneer meer dan 17 dagen per jaar meer dan 20 minuten (= 5:40 uur per jaar) schaduw voorkomt. Op de berekende contour zijn alle combinaties van tijden mogelijk die leiden tot maximaal 5:40 uur slagschaduw per jaar. Deze contour is dus een overschatting, omdat ook gebieden met bijvoorbeeld 34 dagen met 10 minuten schaduw worden meegenomen (de norm wordt in dit geval feitelijk niet overschreden).

In afbeelding 3.3 is te zien welk gebied binnen de toegestane contour van 5:40 uur per jaar valt. Het betreffen in hoofdzaak enkele bedrijfsgebouwen van bedrijventerrein Hoge Weide. Daarnaast vallen vijf woningen aan de Tielersweg en één woning aan de Meersteeg binnen de contour.



Afbeelding 3.3 Contour slagschaduw (rood is 5:40 uren per jaar)

Door schaduwwerking van hoge gebouwen en bomen (een deel van) kan de slagschaduw worden weggenomen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de bebouwing aan de Tielersweg bij de meander van de Linge en de woning aan de Meersteeg. Wanneer ramen zich niet aan de zijde van het gebouw bevinden waar slagschaduw plaatsvindt, treedt eveneens geen hinder op.

In artikel 3.12 van de Activiteitenregeling milieubeheer is voorgeschreven dat een turbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de turbine en de woning minder bedraagt dan twaalf maal de rotordiameter en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten slagschaduw kan optreden.

De drie windturbines worden allen dan ook voorzien van een automatische stilstandvoorziening.

3.2.1 Conclusie slagschaduw

Belangrijke nadelige gevolgen van slagschaduw op de woon- en leefomgeving blijken niet aanwezig. Met een stilstandsvoorziening wordt ter plaatse van alle woningen in het gebied zeker voldaan aan de norm van 5:40 uur per jaar. Belangrijke nadelige gevolgen voor de omgeving als gevolg van slagschaduw vanwege de windturbines zijn derhalve uitgesloten.

3.3 Veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het kader van de externe veiligheid dient, in het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituaties.

Windturbines kunnen ook risico's veroorzaken voor de omgeving. De risico's worden veroorzaakt door het falen van de windturbine waarbij delen van de windturbines op personen en of objecten of op andere risicobronnen terecht kunnen komen, zoals een buisleiding, een weg of spoorweg. Om deze risico's te beperken worden eisen gesteld aan de afstand tussen de windturbine en objecten en andere risicobronnen in de omgeving van de windturbine.

Er is onderzoek gedaan naar de risicobronnen die vanuit het oogpunt van externe veiligheid relevant zijn voor het (ruimtelijk) mogelijk maken van het windpark (Quickscan externe veiligheid, Royal HaskoningDHV, 23 januari 2015).

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn de volgende risicobronnen relevant voor het plangebied:

- De drie windturbines binnen het plangebied
- Rijksweg A15
- Betuweroute
- Hogedruk aardgastransportleiding W-527-1

Windturbines

Voor de windturbines ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten wordt op basis van de generieke plaatsgebonden risicocontouren van windturbines voldaan aan het plaatsgebonden risico. Binnen het bestemmingsplan kunnen kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar PR-contour worden uitgesloten.

Rijksweg A15 en Betuweroute

Voor de windturbines ten opzichte van de rijksweg A15 en de Betuweroute wordt voldaan aan de veiligheidsafstanden. Een aanvullende berekening van het risico is niet nodig.

Hogedruk aardgastransportleiding W-527-1

Één windturbine ligt binnen het gebied waarbij de windturbine van invloed is op de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de aardgastransportleiding. Voor de aardgastransportleiding dient daarom een risicoberekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico uitgevoerd te worden. Tevens dient het groepsrisico verantwoord te worden.

3.3.1 Conclusie veiligheid

Voor de windturbines ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten wordt op basis van de generieke plaatsgebonden risicocontouren van windturbines voldaan aan het plaatsgebonden risico. Voor de windturbines ten opzichte van de rijksweg A15 en de Betuweroute wordt tevens voldaan aan de veiligheidsafstanden. Één windturbine ligt binnen het gebied waarbij de windturbine van invloed is op de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de aardgastransportleiding W-527-1. Voor de invloed van de windturbine op de aardgastransportleiding worden geen belangrijk nadelige effecten verwacht, maar dient wel nader onderzoek gedaan te worden.

3.4 Natuur

3.4.1 Natura 2000 en Natuurmonumenten

Om de mogelijke effecten van de realisatie van het windpark op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen is een natuurtoets uitgevoerd (Natuurtoets windpark Avri Oriëntatiefase Natuurbeschermingswet 1998, Bureau Waardenburg bv, 20 oktober 2014).

Rijntakken, deelgebied Waal

Op ruim 4 kilometer afstand ten zuiden van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit Natura 2000-gebied bestaat uit verschillende deelgebieden. In dit geval gaat het om het deelgebied Waal.

Het windpark heeft geen enkele invloed op de aangewezen habitattypen van dat gebied. De omgeving van het geplande windpark heeft geen betekenis voor de soorten van Bijlage II waarvoor instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Rijntakken zijn opgesteld. Negatieve effecten (verstoring en of verslechtering) van de aanleg van het geplande windpark Avri op deze habitattypen en Bijlage II soorten zijn daarom uitgesloten.

Significant negatieve effecten ten gevolge van het geplande windpark Avri op de instandhoudingsdoelen van broedvogels, waarvoor Natura 2000-gebieden Rijntakken is aangewezen, zijn uitgesloten.

Er is met zekerheid te stellen dat er geen sprake is van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels waarvoor Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen.

Lingedijk & Diefdijk

Op meer dan 10 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied Lingedijk & Diefdijk. Dit laatste Natura 2000-gebied is niet relevant, omdat deze alleen is aangewezen voor habitattypen en Bijlage 2 soorten met een beperkte actieradius.

3.4.2 Flora en Fauna

De voorgenomen werkzaamheden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet (Natuurtoets windpark Avri Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet, Bureau Waardenburg bv, 20 oktober 2014).

Het plangebied heeft een functie voor algemeen voorkomende planten, amfibieën en grondgebonden zoogdieren (Tabel 1, AmvB art. 75). Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen ten aanzien van ruimtelijke ingrepen.

Strikter beschermde soorten (tabel 2 en 3, AmvB art. 75) uit de soortgroepen vogels en vleermuizen komen voor. Voor vogels wordt op jaarbasis een ordegrootte van maximaal 60 slachtoffers bij drie turbines op jaarbasis voorspeld. Dit betreft algemene soorten, zoals zangvogels op seizoenstrek (o.a. lijster en spreeuw) en kleine aantallen lokale vogels, zoals meeuwen.

Voor alle soorten waarvan redelijkerwijs voorzien kan worden dat zij jaarlijks slachtoffer zullen worden van een aanvaring met de windturbines kan een ontheffing van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 Flora- en faunawet worden aangevraagd. Aangezien er geen grote aantallen slachtoffers van schaarse soorten voorzien worden, wordt aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten niet voorzien.

De betekenis van het plangebied voor vleermuizen is onvoldoende bekend om op voorhand kwantitatieve effecten in de gebruiksfase te bepalen. Wel is bekend dat in het plangebied geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen. Mogelijk zijn deze wel aanwezig in de bomen ten westen van het plangebied. Geschikte vliegroutes voor vleermuizen zijn in het plangebied eveneens niet aanwezig. De verwachting is derhalve dat het gebied niet heel belangrijk is voor vleermuizen. Nader onderzoek moet nog wel worden uitgevoerd.

3.4.3 Gelders Natuurnetwerk/Groene Ontwikkelingszone

Het plangebied is niet gelegen in of in de nabijheid van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) die in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) beschermd worden. Een toets in het kader van de EHS is derhalve niet aan de orde.

3.4.4 Natuurparken en reservaten

Het dichtst bijgelegen Nationale Park De Utrechtse Heuvelrug is gelegen op ruim 14 kilometer ten noorden van het plangebied. Deze afstand is zo groot dat nadelige gevolgen voor het opnamevermogen van het natuurlijke milieu als gevolg van het windpark kunnen worden uitgesloten.

3.4.5 Conclusie natuur

Significant negatieve effecten ten gevolge van het geplande windpark Avri op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebied Rijntakken zijn uitgesloten.

Aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten wordt niet voorzien. De effecten op vleermuizen zijn onvoldoende bekend, maar naar verwachting zeer beperkt. Hiertoe zal nader onderzoek uitgevoerd dienen te worden.

Nadelige gevolgen voor EHS of natuurparken kunnen gezien de afstand tot aan het plangebied uitgesloten worden.

3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap

Ten noorden van de Linge is het Nationaal Landschap Rivierengebied gelegen. Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. het Nationaal Landschap Rivierengebied is een landschap met uiterwaarden, oeverwallen en komgronden. De open kommen in het Rivierengebied zijn nog steeds als grasland in gebruik, terwijl de boomgaarden en bebouwing vooral op de oeverwallen en stroomruggen te vinden zijn. De indicatoren voor de kernkwaliteiten van het gebied zijn de historische landschapselementen en kavelpatronen en het schaalcontrast. Deze worden door het voornemen niet beïnvloed.

Ten behoeve van de ontwikkeling van het windpark Avri is een landschapsvisie opgesteld (Windparken Deil en Avri Landschapsvisie, Veenenbos en Bosch). Het Avri-terrein is gelegen aan de Energiecorridor (A15/Betuweroute) die dient als etalage voor duurzame energie. In de lijn langs de A15/Betuweroute wordt het Avri-terrein omschreven als een vreemde eend in de bijt. Het terrein ligt circa 20 meter hoger dan de omgeving. Het terrein vormt een bijzonder element dat geen relatie heeft met de ondergrond. De locatie is duidelijk zichtbaar langs de snelweg en af en toe ook vanuit het omliggende landschap.

Het windpark Avri wordt als een korte lijn langs de snelweg ontwikkeld. Dit is in lijn met de ontwikkeling van andere windparken langs de lijn A15/Betuweroute. Het Avri-terrein heeft potentie om een energiepark te worden, waar naast windturbines tevens een solarpark aangelegd kan worden.

De windturbines worden opgesteld in een lijn waarbij de drie windturbines dezelfde ashoogte hebben (ook die boven op de stortheuvel). Voor de herkenbaarheid worden de windturbines dicht op de A15 geplaatst.

Hieronder is een aantal visualisaties van het windpark weergegeven.



Afbeelding 3.4 Visualisatie windpark Avri vanaf woonwijk De Plantage (westzijde)



Afbeelding 3.5 Visualisatie windpark Avri vanaf Tielersweg (noordzijde)



Afbeelding 3.6 Visualisatie windpark Avri vanaf de Bommelweg (zuidzijde)

Cultuurhistorie

Het plangebied is gelegen op minimaal 13,5 kilometer van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (6 kilometer van de inundatiegrens). De Nederlandse overheden werken sinds 2000 op nationale schaal aan het behoud door ontwikkeling van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Op regionale schaal is de samenwerking in 2002 gestart met het Pact van Loevestein. In dit Pact hebben partijen waaronder provincies en gemeenten afgesproken ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen te voorkomen. Rijk en provincies hebben in 2005 het Panorama Krayenhoff vastgesteld. Deze bevat de uitgangspunten voor het Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie, zowel voor de inhoudelijke thema's als de samenwerking.

Een thema is de ruimtelijke bescherming en de ontwikkeling van het zogenaamde 'Waterlinieprofiel'. Het uitgangspunt is: 'Open houden aan de inundatiezijde van de hoofdverdedigingslijn; Ruimtelijk verdichten is mogelijk aan de veilige zijde van deze lijn.' De hoofdverdedigingslijn is tussen 1815 en 1940 meerdere keren verlegd. In Panorama Krayenhoff wordt 1940 gehanteerd, het laatste operationele jaar van de militaire linie.

Het plangebied is gelegen 6 kilometer oostelijk van de inundatiegebieden aan de inundatiezijde van de hoofdverdedigingslijn. Het plangebied ligt tevens 4 kilometer westelijk van het inundatiekanaal Tiel.

Het ruimtelijk open houden aan de inundatiezijde geldt voor de hoofdverdedigingslijn. Gezien de afstand tot aan de hoofdverdedigingslijn en het feit dat bebouwing van de kern Geldermalsen gelegen is tussen de verdedigingslijn en het windpark, kan gesteld

worden dat het windpark niet van invloed is op de openheid van de inundatiezijde van de hoofdverdedigingslijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Archeologie

Op basis van de Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg van de gemeente Geldermalsen geldt rondom de stortheuvel een middelmatige archeologische verwachtingswaarde.

Ter plaatse van de stortheuvel hebben zich reeds diepe verstoringen en vergravingen voorgedaan. Deze gronden zijn dan ook archeologisch niet waardevol.

Voor het terrein van de Avri is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek meteren – avri, Archeologisch Centrum Vrije Universiteit – Hendrik Brunsting Stichting, april 2005). Uit dit onderzoek blijkt dat de kans op bewoningssporen dan wel resten klein wordt geacht. Ter plaatse van windturbine 1 is wel een archeologische vindplaats aangetroffen. Middels een proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat er ter plaatse geen nederzettingssporen of sporen van een grafveld aangetroffen zijn.

Gesteld kan worden dat de onderzochte vindplaats archeologisch niet behoudenswaardig is.

3.5.1 Conclusie landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het windpark vindt zoveel mogelijk aansluiting bij andere windparken langs de A15/Betuweroute en sluit daarmee zoveel mogelijk aan bij de landschappelijke lijnen.

Gezien de ligging van het windpark ten opzichte van de Nieuwe Hollandse Waterlinie kan gesteld worden dat het vestigen van een windpark niet van invloed is op de openheid van de inundatiezijde van de hoofdverdedigingslijn.

Er worden geen archeologische waarden verstoord.

3.6 Bodem en grondwater

Het effect van windturbines 1 en 3 op de bodem- en grondwaterkwaliteit ter plaatse is verwaarloosbaar.

Windturbine 2 wordt geplaatst op de stortheuvel. Omdat deze windturbine gefundeerd dient te worden door de stortheuvel heen, kan deze van invloed zijn op de bodem- en grondwaterkwaliteit ter plaatse.

Het gedeelte van de stortheuvel ter plaatse van windturbine 2 is aangelegd in de jaren zestig. In die periode waren de bodembescherming en het beleid in dezen veel minder ver ontwikkeld; het aanbrengen van een vloeistofdichte onderafdichting was op dat moment bijvoorbeeld niet vereist. Als gevolg van het ontbreken van een vloeistofdichte onderafdichting liggen de in dit vak gestorte afvalstoffen voor een deel in het grondwater, zoals bij veel open afvalstortheuvels het geval is. Hierdoor zijn bodem en grondwater direct onder de stortheuvel in het verleden beïnvloed. Vanaf 1992 is dit deel voorzien van een bovenafdichting en een ringdrainage die verspreiding van

verontreiniging beperkt. De geconstateerde bodemverontreiniging onder de stortheuvel is door de getroffen maatregelen beheersbaar.

In een haalbaarheidsstudie (Haalbaarheidsstudie locatie WTG-2, Royal HaskoningDHV, 18 juli 2014) voor de vestiging van een windturbine op de stortheuvel is een milieutechnische beoordeling gedaan.

Door het funderen van een windturbine op de stortheuvel kan percolaat geïnfiltreerd worden in de bodem. Elke bovenafdichting kent een faalrisico ten aanzien van lekkage. Extra infiltratie van percolaat naar de bodem bij de aanleg van de windturbine bedraagt minder dan 27 m³. Dit zal niet meetbaar zijn in het grondwater en is daarom niet significant. Tevens is deze hoeveelheid verwaarloosbaar ten opzichte van de autonome situatie. Gedurende de nazorg voor onbepaalde tijd wordt het aandeel van de extra infiltratie ten opzichte van de autonome situatie nagenoeg nul. Het is ook nog mogelijk de worstcase infiltratie verder te beperken met technische maatregelen.

3.6.1 Conclusie bodem en water

Het infiltreren van percolaat naar de bodem en het grondwater als gevolg van het plaatsen van een windturbine op de stortheuvel is niet significant en verwaarloosbaar ten opzichte van de autonome situatie.

3.7 Emissies stortgassen

Het effect van windturbines 1 en 3 op emissies is verwaarloosbaar.

Windturbine 2 wordt geplaatst op de stortheuvel. Omdat deze windturbine gefundeerd dient te worden door de stortheuvel heen, kan deze van invloed zijn op de emissie van stortgassen.

In een haalbaarheidsstudie (Haalbaarheidsstudie locatie WTG-2, Royal HaskoningDHV, 18 juli 2014) voor de vestiging van een windturbine op de stortheuvel is een milieutechnische beoordeling gedaan.

Door het funderen van een windturbine op de stortheuvel kan emissie van stortgassen optreden. Emissie van stortgassen vindt altijd plaats bij een stortheuvel. De orde van grootte van de emissie van extra stortgas ten opzichte van de autonome situatie is verwaarloosbaar als bijdrage aan de emissie van broeikasgas. Dit geldt zeker wanneer de toename van emissie van het broeikasgas methaan wordt vergeleken met de afname van het broeikasgas kooldioxide vanwege de opwekking van duurzame energie met de windturbine. Het is ook nog mogelijk de worstcase emissie verder te beperken met technische maatregelen.

3.7.1 Conclusie emissies

De emissie van stortgas als gevolg van het plaatsen van een windturbine op de stortheuvel is verwaarloosbaar ten opzichte van de autonome situatie.

4 CONCLUSIES

Aan de hand van deze beoordeling wordt de vraag beantwoord of er een aanleiding is om voor het bestemmingsplan Windpark Avri een m.e.r.(-beoordeling) te doorlopen.

De effecten op het milieu als gevolg van het voorgenomen plan zijn gering te noemen. Belangrijke nadelige effecten voor het milieu zijn op basis van voorgaande beoordeling uit te sluiten, met name vanwege de afwezigheid van grotere woningbouwconcentraties, natuurgebieden of andere gebieden met een te beschermen status binnen de invloedsfeer van het plan.

Beperkte effecten ten aanzien van slagschaduw kunnen optreden bij enkele woningen. Hierbij is uitgegaan van een worstcase-benadering en dat er *geen* stilstandvoorziening wordt toegepast. Gezien de berekeningsresultaten voor dit onderwerp wordt een stilstandvoorziening *wel* toegepast. Dit laatste is een veel gebruikte en eenvoudige effectbeperkende maatregel die toegepast dient te worden als er mogelijk sprake is van een normoverschrijding. Hierdoor zal dit effect in de praktijk niet optreden.

Één windturbine ligt binnen het gebied waarbij de windturbine van invloed is op de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de aardgastransportleiding W-527-1. Voor de invloed van de windturbine op de aardgastransportleiding worden geen belangrijk nadelige effecten verwacht, maar dient wel nader onderzoek gedaan te worden.

Het milieuaspect flora en fauna verdient extra aandacht bij het opstellen van het bestemmingsplan omdat de betekenis van het plangebied voor vleermuizen onvoldoende bekend is.

Deze beoordeling toont aan dat er geen bijzondere omstandigheden zijn die voor het bevoegde gezag aanleiding vormen om een m.e.r.-procedure te volgen.