

De Voorzitter van de Afdeling
bestuursrechtspraak
van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

RAAD VAN STATE INGEKOMEN	
08 MAART 2019	
ZAAKNR.	
AAN	R. Velsink
BEHANDELD D.D.	PAR. FS

Uw kenmerk	Uw brief	Kenmerk	Datum
201809023/1/R1	9 januari 2019	STAB-40733	8 maart 2019

Onderwerp
Provinciaal inpassingsplan "Windpark Greenport Venlo" en omgevingsvergunning

In antwoord op uw brief van 9 januari 2019 ontvangt u hierbij het gevraagde verslag.
Ik verzoek u mij te zijner tijd op de hoogte te stellen van de uitspraak in dit geschil.

De directeur,



mr. A.T. Dalen Gilhuijs

Contactpersoon: drs. ing. B. ter Keurs
Telefoonnummer: +31703150134
Mobiele tel.nr: +31613305372
Emailadres: b.terkeurs@stab.nl

Verslag ex artikel 8:47 Algemene wet bestuursrecht

Opdrachtgever

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Kenmerk opdrachtgever

201809023/1/R1

Datum opdracht

9 januari 2019

Onderwerp

Provinciaal inpassingsplan "Windpark Greenport Venlo" en omgevingsvergunning

Kenmerk STAB

STAB-40733

Datum

8 maart 2019

Opstellers

ing. P. van der Hoogt

drs. ing. B. ter Keurs

ing. W. Veth

Toetsers

drs. R.M. Groeneweg



Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	8
1.1	Bestreden besluiten	8
1.2	Appellanten	8
1.3	Opdracht	8
1.4	Werkwijze	9
1.5	Het inpassingsplan en de omgevingsvergunning	11
1.6	Bijzonderheden	12
1.7	Leeswijzer	12
2	Nut, noodzaak en alternatieven	13
2.1	Het geschil	13
2.2	Bevindingen	16
2.2.1	Beleid	16
2.2.2	De doelstelling 95,5 MW in 2020	21
2.2.3	Het alternatievenonderzoek	26
3	Geluid	29
3.1	Inleiding	29
3.2	Gevolgen van het plan	29
3.3	Normstelling	29
3.3.1	Het geschil	29
3.3.2	De normstelling	31
3.3.3	Algemene bezwaren tegen normstelling	34
3.3.4	Vrees voor geluidhinder in bedrijfsgebouwen	35
3.3.5	Recente WHO-publicatie	36
3.4	Akoestisch rapport/berekeningen/pulserend karakter	37
3.4.1	Het geschil	37
3.4.2	Akoestisch rapport/berekeningen	39
3.4.3	Pulserend karakter van het geluid	42
3.5	Laagfrequent geluid/infrageluid/gezondheid	43
3.5.1	Het geschil	43
3.5.2	Inleiding laagfrequent en infrageluid	44
3.5.3	Laagfrequent en infrageluid en gezondheid	46
3.5.4	De beoordeling van laagfrequent geluid in deze casus	48
3.6	Trillingen	53
3.6.1	Het geschil	53
3.6.2	Gevolgen van het plan	53
3.7	Voorwaardelijke verplichting/naleefbaarheid	55



3.7.3	Het geschil	55
3.7.4	Naleving	56
4	Externe veiligheid	58
4.1	Het geschil	58
4.2	Gevolgen van het plan	59
4.2.1	Toetsingskader plaatsgebonden risico	59
4.2.2	Planregels versus Bevi	61
4.2.3	Planologisch regime Goodman en Frasers	62
4.2.4	Kantoor Vida XL	64
4.2.5	Woon- en leefklimaat	65
4.2.6	Bepaling invloedsgebied	65
4.2.7	Railterminal	66
4.2.8	Hoogspanningslijn	67
4.2.9	Spoor- en snelweg	68
5	Slagschaduw	70
5.1	Het geschil	70
5.2	Gevolgen van het plan	71
5.2.1	Toetsingskader	71
5.2.2	Slagschaduwonderzoek	73
5.2.3	Bescherming werkklimaat	74
5.2.4	Rendementsverlies zonnepanelen	76
6	Overige bezwaren	77
6.1	Natuur	77
6.1.1	Het geschil	77
6.1.2	Gevolgen van het plan	78
6.2	Landschap	82
6.2.1	Het geschil	82
6.2.2	Gevolgen van het plan	82
6.3	Verlichting	83
6.3.1	Het geschil	83
6.3.2	Bevindingen	84
	Bijlagen	86



Samenvatting

Appellanten Claassens e.a. (1A), Van Lieshout (1B), Goodman B.V. e.a. (1C), Frasers B.V. (1D), Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) hebben bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State beroep ingesteld tegen de besluiten van provinciale staten van Limburg tot vaststelling van het provinciaal inpassingsplan "Windpark Greenport Venlo" en van gedeputeerde staten van Limburg tot het verlenen van een omgevingsvergunning voor dat windpark. Beide besluiten dateren van 28 september 2018. Bij brief van 9 januari 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak de STAB verzocht een onderzoek in te stellen en schriftelijk verslag te doen van haar bevindingen. Het onderzoek dient te zijn gericht op beantwoording van de volgende vraag: *"Beschrijf de feiten en de gevolgen van het plan, voor zover dit nodig is voor de behandeling van de zaak."*

De beroepen van appellanten richten zich in hoofdzaak op de nut en noodzaak van het windpark, alsmede de vraag of afdoend onderzoek verricht is naar alternatieve locaties, en de gevolgen van het windpark voor geluid, externe veiligheid, slagschaduw, natuur, landschap en licht. Over deze onderwerpen is in het verslag het volgende vastgesteld.

Nut, noodzaak en alternatieven

Op basis van nationaal beleid met betrekking tot windenergie geldt voor de provincie Limburg een doelstelling van 95,5 MW opwekkingsvermogen met windturbines op land, te realiseren in uiterlijk 2020. Ten aanzien van het bedrijventerrein waarop het windpark deels is voorzien, is in gemeentelijk beleid vervat dat dat bedrijventerrein zoveel mogelijk zelfvoorzienend moet zijn, onder meer als het gaat om de energiebehoefte. In dat gemeentelijk beleid is een zoekgebied aangeduid dat overeenkomt met de locatie van het voorliggende windpark. Het gemeentelijk beleid is overgenomen in het provinciaal beleid. In het provinciaal beleid zijn voorts uitsluitingsgebieden en voorkeursgebieden voor windenergie aangewezen. Het voorliggende windpark ligt ten dele in dat voorkeursgebied, voor zover dat op de kaart is aangeduid. Uit het provinciale beleid kan worden afgeleid dat het windpark binnen het voorkeursgebied ligt vanwege de omvang van het park. Uit het provinciale beleid volgt niet dat windturbines binnen het op de kaart aangeduide voorkeursgebied moeten worden gebouwd.

In het verslag is geconcludeerd dat nut en noodzaak van het windpark niet uitsluitend gebaseerd kunnen worden op het behalen van de doelstelling van 95,5 MW aan windenergie in de provincie Limburg in 2020. Alhoewel bij het alternatievenonderzoek kanttekeningen zijn te plaatsen, bevestigd dat onderzoek dat binnen de provincie alternatieve locaties aanwezig zijn.



Geluid

Normstelling/recente publicatie WHO

Voor de beoordeling van geluid voor windturbines geldt de normsystematiek uit artikel 3.14a in het Activiteitenbesluit milieubeheer, met de daarin opgenomen jaargemiddelde geluidnormen van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} . De Afdeling heeft in eerdere uitspraken aangegeven dat er geen aanleiding is voor het oordeel dat deze geluidnormen buiten toepassing moeten blijven. Bij het aansluiten van artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van geluidhinder, is het volgens de Afdeling niet nodig om uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening een grotere afstand van windturbines tot woningen aan te houden, dan uit de normstelling volgt. Voor de bescherming van bedrijfsgebouwen is aangesloten bij de Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 3438:2007. Gebleken is dat in de bedrijfsgebouwen vanwege het windpark een aanvaardbaar werkklimaat aan de orde zal zijn.

De 45 dB L_{den} voor windturbinegeluid uit de recente WHO-Richtlijn (na datum besluit) betreft een advieswaarde ("conditional recommendation"). Dit hangt ermee samen dat de advieswaarde niet is ingegeven door bewijs voor gezondheidsrisico's, maar door de mate van hinder (10% buitenshuis bij een blootstelling aan 45 dB L_{den}). Dat de Nederlandse geluidnorm van 47 dB L_{den} tot een hoger percentage hinder leidt (20% buitenshuis) is indertijd door de wetgever onderkend en is voor de Afdeling zoals gezegd geen aanleiding geweest deze wettelijke norm buiten toepassing te laten.

Akoestisch rapport/berekeningen/pulserend karakter

De verspreiding van het windturbinegeluid is berekend met behulp van het Reken- en meetvoorschrift windturbines (RMW) dat in bijlage 4 bij de Activiteitenregeling milieubeheer is opgenomen. Met de daarmee berekende waarden worden de in de praktijk optredende geluidsniveaus zo nauwkeurig mogelijk benaderd.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat alleen bij de woningen Heierkerkweg 14 en 16 in de worstcasesituatie de grenswaarde van 47 dB L_{den} met respectievelijk 2 dB zal worden overschreden. De grenswaarde van 41 dB L_{night} zal in die situatie met 1 dB worden overschreden. Deze overschrijding wordt vooral bepaald door turbine 4. Dit betekent dat bij plaatsing van deze windturbine een zogeheten "noise mode" moet worden toegepast om het maximale geluidbronvermogen te reduceren.

Artikel 3.14a Abm en het RMW bieden geen mogelijkheid bieden om rekening te houden met een straffactor voor geluid (impulsvormig karakter).



Rekening houdend met de afrondingsregels van NEN 1047 zoals aangegeven in de HMRI én analoge toepassing in Reken- en meetvoorschrift windturbines zal aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit milieubeheer kunnen worden voldaan.

Laagfrequent geluid/infrageluid/gezondheid

Laagfrequent geluid wordt geacht te zijn meegenomen in de geluidnormstelling voor windturbines van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De huidige wetenschappelijke inzichten leveren verder geen bewijs voor directe effecten van windturbines op de gezondheid.

Infrageluid moet over het algemeen onhoorbaar worden geacht en is in ieder geval niet luid genoeg om effecten op de gezondheid te veroorzaken.

Verweerders hebben bij beoordeling van hinder de Vercammen-curve (3-10% hinder) gebruikt. Tevens is nagegaan hoe het laagfrequent geluid vanwege de geplande windturbines zich verhoudt tot de zogenoemde Deense norm. Beide benaderingen gaan daarbij uit van grenswaarden in tertsbanden die in de woning bij metingen niet zouden mogen worden overschreden. Gepoogd is om de waarden in de woningen te berekenen waarbij waarden voor de isolatie van de woningen zijn gebruikt uit de Deense norm. Vanwege de grote invloed van de eigenschappen van een woning op het mogelijk inpandig optredende laagfrequente geluid, kunnen de berekende uitkomsten slechts als indicatief worden aangemerkt. Omdat is gebleken dat de situatie hier kritisch ligt, had de daadwerkelijke gevelwering van de betrokken woningen aan de Heierkerkweg gemeten moeten worden.

Trillingen

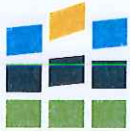
Uit onderzoek is gebleken dat vanwege de aanleg- en exploitatiefase geen trillinghinder in de omgeving valt te verwachten.

Voorwaardelijke verplichting/naleefbaarheid

Het RMW bevat een specifieke paragraaf over handhaving. De daarin beschreven methode van het bepalen van het bronniveau uit alle beschikbare gegevens en modelleren is op zich eenvoudig en meer betrouwbaar dan een immissiemeting op de gevel.

Externe veiligheid

In het bestreden plan geldt per windturbine de aanduidingen "veiligheidszone – windturbine PR10-5" en "veiligheidszone – windturbine PR10-6". Op grond van artikel 5.1 van de planregels mogen zich geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten bevinden binnen de 10^{-5} -risicocontour. Dat is bij windturbine 3 wel het geval (bedrijfspannd Vida XL).



Verder valt 3.000 m² kantoorruimte van Vida XL binnen de 10⁻⁶-risicocontour van windturbine 3 en geldt volgens artikel 1.4.3 van de planregels - vanwege het oppervlak - als een kwetsbaar object. Artikel 5.2 van de planregels staat niet toe dat binnen de aanduiding "veiligheidszone – windturbine PR10-6" kwetsbare objecten liggen.

Het plan legt geen beperking op aan de activiteiten van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) die op grond van het vigerende, onderliggende bestemmingsplan "Trade Port Noord" zijn toegestaan. Het plan bevat net als het onderliggende plan geen afwijkingsbevoegdheid om kwetsbare objecten in de zin van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) toe te staan.

Voor de woningen van appellanten Verhoeven e.a. (1F) geldt vanwege het plan geen direct plaatsgebonden risico, evenmin is er een indirect veiligheidsrisico vanwege de nabije ligging van (hoogspannings)infrastructuur en railterminal.

Slagschaduw

Uit het uitgevoerde slagschaduwhinderonderzoek blijkt dat bij een aantal woningen een slagschaduwduur van meer dan 5 uur en 40 minuten per jaar verwacht wordt. Het bevoegd gezag heeft zich bij de vaststelling van het bestreden plan en bij het verlenen van de omgevingsvergunning aangesloten bij de normering uit de Activiteitenregeling milieubeheer. Het bevoegd gezag hanteert een toetswaarde voor de maximale schaduwduur van 5 uur en 40 minuten per jaar. Dit is de grens waarbij een automatische stilstandvoorziening de windturbine afschakelt. De normering uit het Activiteitenbesluit is ook als voorwaardelijke verplichting in het plan opgenomen.

De stilstandvoorziening schakelt de windturbine af op momenten dat deze slagschaduw bij woningen kan veroorzaken boven de toetswaarde. De momenten waarop deze afschakeling moet plaatsvinden, worden softwarematig geprogrammeerd waarmee is verzekerd dat de normen uit de Activiteitenregeling worden nagekomen. Dit impliceert dat met het plan en de omgevingsvergunning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gegarandeerd. Actieve monitoring is om die reden niet nodig.

Uit het Activiteitenbesluit milieubeheer volgt niet dat ook het werkklimaat van werknemers moet worden beschermd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het bevoegd gezag het plan op dit aspect beoordelen. In het kader van de vaststelling van het plan is alleen de bedrijfslocatie van Frasers B.V. (appellante 1D) op dit aspect beoordeeld. Het bevoegd gezag concludeert dat vanwege het diffuserende effect van de daklichten in de distributiehal geen noemenswaardige taakverstoring ten gevolge van slagschaduw zal



optreden en dat vanwege de noordelijke oriëntatie van de kantoorgevel hier evenmin sprake is van hinder door slagschaduw. Verder geven verweerders in het verweerschrift aan dat de optredende slagschaduw bij de bedrijfsgebouwen van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) acceptabel is, omdat de werkruimtes door kunstlicht worden verlicht en dat de ramen kunnen worden voorzien van zonnewering.

Uit slagschaduwonderzoek blijkt dat ongeveer 2% rendementsverlies van de (deels nog te plaatsen) zonnepanelen te verwachten is.

Natuur

Een deel van het windpark is voorzien in een gebied dat met de provinciale omgevingsvisie is aangewezen als Goudgroene zone. Het plan kan enkel worden vastgesteld als is gebleken dat sprake is van een groot maatschappelijk belang, als geen alternatieven bestaan en als de verloren natuurwaarden gecompenseerd worden. Het plan voorziet in compensatie. De opstelplaatsen voor hijskranen die nodig zijn voor de bouw van de turbines, zijn niet voorzien ter plaatse van het natuurdoeltype Rivier- en beekbegeleidend bos.

Voor wat betreft het al dan niet kunnen verkrijgen van ontheffing op basis van de Wet natuurbescherming, is vastgesteld dat die ontheffing is verleend. De kamsalamander komt weliswaar nabij het plangebied voor, maar niet is aannemelijk gemaakt dat het plan effecten heeft op die soort.

Landschap

Het plan heeft negatieve gevolgen voor het landschap. De vrees van appellanten wat dat betreft, wordt onderschreven in de plantoelichting. Vooral vanuit de natuurgebieden Crayelheide en Koelbroek, en de omgeving van de Heierkerkweg, is sprake van negatieve effecten. Verweerders hebben deze aantasting aanvaardbaar geacht.

Lichthinder

De windturbines zullen worden voorzien van obstakelverlichting. In het kader van de luchtvaartveiligheid wordt verlangd dat een verlichtingsplan wordt opgesteld dat moet worden goedgekeurd door de ILT. Hinder moet zoveel mogelijk worden voorkomen op basis van het Activiteitenbesluit. Gezien de afstand tussen de turbines en de woningen van appellanten, is het voorkomen van onaanvaardbare hinder mogelijk.



1 Inleiding

1.1 Bestreden besluiten

De besluiten van provinciale staten van Limburg tot vaststelling van het provinciaal inpassingsplan "Windpark Greenport Venlo" en van gedeputeerde staten van Limburg tot het verlenen van een omgevingsvergunning ten behoeve van dat windpark, beide van 28 september 2018.

Bij besluit van provinciale staten van Limburg van 15 juni 2018 is op de genoemde besluiten de coördinatieregeling uit artikel 3.33, eerste lid, onder b, van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing.

1.2 Appellanten

- 1A M.J.G. Claassens, A.P.H. Claassens-Kanters, G.J.M. Wijnhoven, M.P.M.H. Wijnhoven-Peeters, P.A.M. Boetzkes, M. Janssen, H.M. Müris, P.M. Delissen, allen te Venlo en vertegenwoordigd door R.T. Kirpestein, te Roermond
- 1B M.J.L. van Lieshout en E.W.C. van Lieshout-Spruijt te Venlo
- 1C Goodman Venlo Logistics (Netherlands) B.V., Eris Logistics B.V., Goodman Netherlands B.V., allen gevestigd te Amsterdam en vertegenwoordigd door A.M. Scharff te Amsterdam
- 1D FLT INV 16 (Frasers) B.V. te Amsterdam, vertegenwoordigd door A.M. Scharff, te Amsterdam
- 1E J. Raedts, te Venlo
- 1F P.A.M. Verhoeven, P. Jacobs, L. Nooten, M. Gielen, J.M. Verstappen, G.E.M. Huberts, A.A. Kleuskens, G. Erprath, Van Bergen, P. van Klinken, Natar, R. Fica, N. van Hoppe, M. Knapen, M. Lenders, Backus, P. Hendriks, G.N.M. Godding, Niersmann, J.A.G. van den Linden, J.A.T. van der Aarssen, W.R. Cogar, A.H.J.M. Sanders, Voogt, L.P.H. van Megen, P. Janssen, J.A.H. Lenders, W.A.E. Lenders-Peeters, Janssen, N. Franssen, M.G. van den Homberg, A.J.M. Verkoelen, J.G.A. Berden, R.H.H. Huys, R.P.J.C. Gubbels, Van den Heuvel, R.H.M. Vos, J. Theelen, Argante, J. van der Stegen, R. Verkoelen, W. Velmans, G.E.M. Huberts, P.G.M. Hendrix, A. Peelen, T. Verstegen en H. Verstegen, te Blerick, Boekend of Venlo, vertegenwoordigd door R. Verkoijen, te Deurne

1.3 Opdracht

Bij brief van 9 januari 2019 heeft de griffier van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State de STAB benoemd als deskundige. De STAB wordt daarbij verzocht een



onderzoek in te stellen en schriftelijk verslag te doen van haar bevindingen. Het onderzoek dient te zijn gericht op beantwoording van de volgende vraag:

"Beschrijf de feiten en de gevolgen van het plan, voor zover dit nodig is voor de behandeling van de zaak."

Voor het uitbrengen van het verslag is een termijn gegeven tot 9 maart 2019.

1.4 Werkwijze

Het voorliggende verslag is opgesteld door P. van der Hoogt, B. ter Keurs en W. Veth. Van het voorliggende verslag zijn de hoofdstukken 1, 2, en 6 geschreven door Ter Keurs, hoofdstuk 3 door Van der Hoogt en de hoofdstukken 4 en 5 door Veth. Ter Keurs heeft bij de totstandkoming van het verslag gefungeerd als projectleider. Voor wat betreft de onderwerpen externe veiligheid en laag frequent geluid zijn respectievelijk de STAB-adviseurs J.N. Schinkel en A.J. Verheijke en J. Koedoot geraadpleegd. Het verslag is getoetst door R.M. Groeneweg.

De opstellers hebben gesproken met vertegenwoordigers van appellanten en verweerders en tevens het plangebied bezocht. In tabel 1.1 is een overzicht opgenomen van de gevoerde gesprekken en de personen die bij die gesprekken aanwezig waren.

Ten tijde van het opstellen van het voorliggende verslag, heeft de STAB verschillende aanvullende stukken ontvangen. Voor zover deze stukken niet tevens aan de Afdeling zijn toegestuurd, zijn ze als bijlage bij dit verslag gevoegd.

Op 4 februari 2019 heeft de STAB aanvullende stukken ontvangen van de vertegenwoordigers van verweerders. Deze zijn bij het verslag gevoegd als bijlage STAB-1.¹ Bij e-mail van 14 februari 2019 heeft de STAB van de vertegenwoordiger van verweerders een memo met bijlagen ontvangen. Deze memo en de bijlagen, zijn bij het verslag gevoegd als bijlage STAB-2.²

¹ Dit met uitzondering van een document dat is betiteld als "bijlage 21 mer" dat het gehele MER omvat. Vanwege de omvang van dat document, verwijs ik naar het MER zoals dat (met bijlagen) beschikbaar is op www.ruimtelijkeplannen.nl

² Dit met uitzondering van het "Landschapsplan Klavertje 4" en de "POL-aanvulling Gebiedsontwikkeling Klavertje 4". Vanwege de omvang van die documenten verwijs ik naar <https://www.greenportvenlo.nl/landschapsplan> en https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9931.POLavK420090403-VG01/d_NL.IMRO.9931.POLavK420090403-VG01.pdf



Bij e-mail van 18 februari 2019 heeft de STAB een aanvulling ontvangen van de vertegenwoordiger van appellanten Claassens e.a. (1A), bijgevoegd als bijlage STAB-3.

Bij e-mail van 26 februari 2019 heeft de STAB een aanvulling ontvangen van de vertegenwoordiger van verweerders met betrekking tot trillingen, deze aanvulling is bijgevoegd als bijlage STAB-4.

Bij e-mails van 19 tot en met 28 februari 2019 heeft de STAB enkele aanvullende stukken ontvangen van de vertegenwoordiger van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D). Deze stukken zijn bij het verslag gevoegd als bijlage STAB-5.

Partij	Gesproken met	Adviseur	Datum
Claassens e.a. (1A)	P.A.M. Boetzkes H.M. Müris G.J.M. Wijnhoven M.P.F. Claassens M.J.W.G. Janssen M.J.G. Claassens M.P.M.H. Wijnhoven-Peeters K.R. Delissen P.M. Delissen R.T. Kirpestein (vertegenwoordiger)	B. ter Keurs	8-2-2019
Van Lieshout (1B)	M.J.L. van Lieshout E.W.C. van Lieshout-Spruijt	P. van der Hoogt	8-2-2019
Frasers B.V. (1D)	A.M. Scharff (vertegenwoordiger) M. Peters T. Hoogveld	W. Veth	8-2-2019
Verhoeven e.a. (1F) en Raedts (1E)	R. Verkoijen (vertegenwoordiger) M. Lenders (namens A.W.B./1E)	B. ter Keurs P. van der Hoogt	8-2-2019
Verweerders en initiatiefnemer	<i>Verweerders</i> P.F. Winkels L.H.W. Vorstermans J.I.J. van Rooij H.P.D. Lahije A.H.J. Brokking M.M. Kaajan (vertegenwoordiger) <i>Initiatiefnemer</i> Y. Schenau M. Kreft J. Gundelach (vertegenwoordiger)	B. ter Keurs P. van der Hoogt W. Veth	8-2-2019
Goodman B.V. e.a. (1C)	A.M. Scharff (vertegenwoordiger) M. Faase (vertegenwoordiger) O. Laurensse D. Vanpaemel	W. Veth	14-2-2019 (telefonisch)

Tabel 1.1: overzicht van de gevoerde gesprekken met partijen.



1.5 Het inpassingsplan en de omgevingsvergunning

In 2016 sloten burgemeester en wethouders van de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas, de initiatiefnemer van het voorliggende windpark en de provincie Limburg een intentieovereenkomst voor het realiseren van het Windpark Greenport Venlo. De gemeenteraad van Venlo heeft op raadsvergadering van 12 maart 2018 desalniettemin afgezien van het vaststellen van het benodigde ruimtelijk plan. Daaropvolgend heeft de provincie Limburg het provinciaal inpassingsplan vastgesteld.



Afbeelding 1.1: De planverbeelding van het inpassingsplan. De cijfers waarmee de verschillende windturbineposities worden aangegeven, zijn weergegeven op de uitsnede.

Het inpassingsplan biedt het planologisch-juridisch kader voor de oprichting van een windpark, bestaande uit negen windturbines, met een gezamenlijk vermogen van 30 tot 38 megawatt. Met het inpassingsplan zijn gebieds- en functieaanduidingen gegeven aan gronden waarop tevens bestemmingen liggen ingevolge de vigerende



bestemmingsplannen. Daarnaast kent het inpassingsplan aan twee agrarische percelen de enkelbestemming "Natuur" toe. Dit ten behoeve van de realisatie van natuur ter compensatie van natuurwaarden die verloren gaan met het windpark.

De windturbines zijn voorzien in een onregelmatig gespatieerde lijnopstelling langs de noordzijde van de spoorlijn Venlo – Eindhoven, globaal gezien tussen de rijksweg A73 aan de oostzijde en de provinciale weg N295 aan de westzijde. Het plangebied ligt (inclusief de twee natuurcompensatielocaties) grotendeels in gemeente Venlo. Alleen een deel van de veiligheidszone van de meest noordwestelijke turbine (nummer 1) ligt in de gemeente Horst aan de Maas.

1.6 Bijzonderheden

Met het oog op de vraagstelling en/of gezien de reikwijdte van de deskundigheid van de STAB, is in het voorliggende verslag niet ingegaan op de bezwaren over eventuele vooringenomenheid van verweerders, afhankelijkheid van een betrokken adviesbureau, de uitleg van de Elektriciteitswet 1998, de gevolgde procedures, de reikwijdte van de bevoegdheden van de betrokken bestuursorganen, de veronderstelde strijdigheid van het besluit met het Verdrag van Aarhus en het EVRM en waardevermindering van onroerende zaken. De STAB kan evenmin beoordelen of wordt voldaan aan het relativiteitsvereiste.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit verslag is ingegaan op de nut en noodzaak van het windpark, onder meer gerelateerd aan de doelstelling met betrekking tot het op te stellen vermogen aan windenergie op land en verduurzaming van bedrijventerrein Greenport, alsmede het onderzoek naar alternatieven. In hoofdstuk 3 is ingegaan op de gevolgen van het windpark voor geluid, laagfrequent geluid en trillingen. In hoofdstuk 4 is ingegaan op de gevolgen van het windpark voor de externe veiligheid. Hoofdstuk 5 heeft betrekking op de gevolgen van het windpark voor slagschaduw. In hoofdstuk 6 komen tot slot enkele overige onderwerpen aan de orde, namelijk de gevolgen voor natuur, landschap en lichthinder.



2 Nut, noodzaak en alternatieven

2.1 Het geschil

Appellanten Claassens e.a. (1A), Van Lieshout (1B), Goodman B.V. e.a. (1C), Frasers B.V. (1D) en Verhoeven e.a. (1F) menen dat het windpark in strijd is met het provinciaal beleid met betrekking tot windenergie. Appellanten Van Lieshout (1B) en Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat nut en noodzaak van het voorliggende windpark ontbreken. Appellanten Van Lieshout (1B), Goodman B.V. e.a. (1C), Frasers B.V. (1D) en Verhoeven e.a. (1F) hebben voorts bedenkingen bij het onderzoek naar alternatieve locaties.

Appellanten Claassens e.a. (1A) voeren aan dat in het alternatievenonderzoek voor het beoogde windpark, geen overtuigende keuze is gemaakt voor de nu voorgestane locatie.

Appellanten Van Lieshout (1B) voeren aan dat uit het alternatievenonderzoek voor het windpark niet blijkt in hoeverre de locatie Greenport vergelijkbaar, geschikter of minder geschikt is dan andere locaties in de provincie. Het alternatievenonderzoek voor het windpark is volgens appellanten niet meer dan een quickscan.

Appellanten wijzen verder op de brief aan de Tweede Kamer van de minister van Economische Zaken van 10 juli 2018, waaruit volgens hen blijkt dat de urgentie van windenergiedoelstellingen, is vervallen. Ook zou het behalen van die doelstelling niet meer volledig afhankelijk zijn van windenergie, ook andere vormen van duurzame energieopwekking kunnen bijdragen.

Appellanten voeren aan dat turbines 4, 7, 8 en 9 in of nabij het Natuurnetwerk Nederland staan zodat het "nee, tenzij"-beginsel van toepassing is. Aangezien deze turbines tezamen slechts 0,27% van de benodigde 6.000 MW produceren (16 MW) en in Greenport meer zonne-energie wordt opgewekt, bestaat voor deze turbines geen dwingende reden van openbaar belang. Appellanten menen dat alternatieve locaties bestaan die beter scoren op milieuaspecten.

Appellanten voeren aan dat voor het alternatievenonderzoek een afstandscriterium is gebruikt dat afwijkt van afstanden die de provincie bij andere windparken gebruikt. Het alternatievenonderzoek is daarbij gericht op een windpark met vijf turbines terwijl het plan ziet op negen turbines. Op basis van dat onderzoek kan daarom geen uitspraak worden gedaan over de geschiktheid van Greenport voor het windpark, aldus appellanten.

Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) voeren aan dat geen, dan wel zeer gebrekkig onderzoek is gedaan naar alternatieve locaties voor het windpark. Appellanten menen evenwel dat een dergelijk onderzoek nodig is, te meer omdat de raad van de



gemeente Venlo heeft afgezien van een ruimtelijk plan ten behoeve van het windpark omwille van een goede ruimtelijke ordening. In de Nota van Zienswijzen erkent de provincie zelfs dat geen alternatievenonderzoek is verricht omdat het afwegen van alternatieven op gespannen voet zou staan met het feit dat het primaat voor het toestaan van windparken bij gemeenten ligt. Met het voorliggende inpassingsplan is aan dat primaat echter voorbij gegaan, aldus appellanten. Uit het later verrichte alternatievenonderzoek blijkt dat de provincie 50 potentieel geschikte gebieden herbergt. Niet nader is onderbouwd waarom die locaties ongeschikt zijn voor het voorliggende windpark.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat nut en noodzaak van het beoogde windpark ontbreken. Het windpark moet er volgens appellanten onder meer aan bijdragen dat het bedrijventerrein waarop het windpark deels is voorzien, zelfvoorzienend wordt voor wat betreft de energiebehoefte. De bedrijfsgebouwen op het bedrijventerrein lenen zich uitstekend voor het opwekken van energie met gebruik van zonnepanelen.

Appellanten voeren voorts aan dat in de provincie Limburg de doelstelling geldt om 95,5 MW op te wekken met windturbines. Bij het behalen van die doelstelling werd ten onrechte geen rekening gehouden met een windpark in Weert en een in Sittard-Geleen. Appellanten stellen dat de genoemde doelstelling ook wordt behaald als bij het voorliggende windpark wordt volstaan met vier turbines. De noodzaak om een windpark met negen turbines op te richten ontbreekt, aldus appellanten.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat het plan in strijd is met het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014, de Omgevingsverordening Limburg 2014 en de gemeentelijke structuurvisie voor het Klavertje 4-gebied.

In de Nota van Zienswijzen van 28 september 2018 staat onder meer dat in 2020 in de provincie Limburg 95,5 MW wind op land gerealiseerd moet zijn (zie blz. 9 e.v., paragraaf 3.1). Uit een tabel met windprojecten in de provincie blijkt, zo staat in de Nota van Zienswijzen, dat Windpark Greenport Venlo nodig is voor het behalen van die doelstelling. Ook na 2020 zal worden gewerkt aan de uitbreiding van wind op land. Het alternatief van het opwekken van zonne-energie op daken van bedrijfsgebouwen binnen bedrijventerrein Greenport, kan niet door de provincie worden afgedwongen.

Ten aanzien van de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 is in de Nota van Zienswijzen opgemerkt dat het voorliggende windpark niet in het uitsluitingsgebied voor windenergie ligt. Het windpark is daarmee niet in strijd met de omgevingsvisie (zie blz. 11-12). Locaties met clusters van zes of meer turbines behoren eveneens tot het voorkeursgebied op basis van de omgevingsvisie, ongeacht of die locaties op de desbetreffende kaart zijn aangeduid



als voorkeursgebied. Het windpark past voorts binnen de gebiedsontwikkeling van Greenport Venlo, alsmede in de uitgangspunten van de (intergemeentelijke en provinciale) beleidsstukken die voor dit gebied zijn opgesteld.

In de Nota van Zienswijzen staat dat voor het ontwerp-inpassingsplan geen onderzoek is verricht naar alternatieve locaties (zie blz. 15 e.v.). In reactie op een advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is besloten alsnog een alternatievenonderzoek te laten verrichten. Uit dat onderzoek blijkt dat de nu voorgestane locatie geschikt is.

In het verweerschrift staat dat het windpark nodig is om de doelstelling om 95,5 MW aan windenergie in 2020, zoals overeengekomen tussen de provincie en het rijk, te halen (zie blz. 4, onder punt 1). Het windpark levert ook een waardevolle bijdrage aan de provinciale en gemeentelijke doelstelling om het bedrijventerrein Greenport Venlo duurzaam te ontwikkelen en zelfvoorzienend te laten zijn als het gaat om de energiebehoefte van dat bedrijventerrein.

Het alternatievenonderzoek ondersteunt de conclusie dat verweerders in redelijkheid hebben kunnen kiezen voor de nu voorgestane locatie (zie blz. 5-6, onder punt 7, van het verweerschrift). Uit het rapport over het alternatievenonderzoek kan volgens verweerders niet worden afgeleid dat het zuidelijk deel van het plangebied ongeschikt is voor het plaatsen van windturbines (zie blz. 6, onder punt 9, van het verweerschrift). In het alternatievenonderzoek zijn namelijk bufferafstanden gebruikt tot infrastructuur zodat de zoekgebieden nabij het voorliggende plangebied waarbinnen vijf turbines kunnen worden opgericht, niet "versmelten". In de oksel van de rijkswegen A73 en A67 bestaat geen beletsel om windturbines op te richten, daar is echter geen ruimte voor vijf turbines zodat dat gebied niet als zoekgebied is geselecteerd.

In het verweerschrift staat verder dat varianten van het voorliggende windpark zijn onderzocht met een kleiner aantal turbines (zie blz. 6 onder punt 9). Alhoewel die varianten plaatselijk natuurlijk leiden tot een lagere milieubelasting, noopt het wegvallen van turbines ertoe dat elders in de provincie turbines moeten worden geplaatst omdat aan de doelstelling voor 2020 moet worden voldaan. Het feit dat turbines elders moeten worden geplaatst, leidt per saldo tot minder winst, aldus het verweerschrift. Het plaatsen van turbines elders in de provincie, draagt ook niet bij aan de doelstelling van verduurzaming van bedrijventerrein Greenport.

Verweerders stellen verder dat zij beleidsvrijheid hebben bij het kiezen van de locatie waarvoor zij een inpassingsplan vaststellen. Zij hebben de bevoegdheid om voor een locatie een afweging te maken of daar een windpark kan worden opgericht. Bij die afweging hebben naast de provinciale doelstelling met betrekking tot wind op land en de verduurzaming van Greenport Venlo, ook het alternatievenonderzoek en het feit dat voor



de voorliggende locatie een initiatiefnemer in beeld is, een rol gespeeld (zie blz. 12, onder punt 38, van het verweerschrift).

Naar aanleiding van bezwaren over turbines 4, 7, 8 en 9, die in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn geprojecteerd, is in het verweerschrift gesteld dat binnen de provincie Limburg geen reële alternatieven bestaan waarmee de provinciale doelstellingen voor het realiseren van windenergie op land, behaald kunnen worden (zie blz. 19, onder punt 70). Daarbij wordt betrokken dat geen reële alternatieven bestaan waarmee bedrijventerrein Greenport op afzienbare termijn zelfvoorzienend kan worden gemaakt. Op dat bedrijventerrein bestaan wel voornemens om andere vormen van duurzame energieopwekking te realiseren, maar windenergie blijft volgens verweerders nodig.

2.2 Bevindingen

In het kader van nut en noodzaak van het windpark, ga ik hierna in op het beleid met betrekking tot de ontwikkeling van het bedrijventerrein Greenport en het nationale en provinciale windenergiebeleid, het gemeentelijk beleid ten aanzien van Greenport Venlo, de voortgang in de provincie met betrekking tot het plaatsen van windturbines en het alternatievenonderzoek.

2.2.1 Beleid

Nationaal beleid windenergie

Het nationale beleid ten aanzien van windenergie op land is vastgelegd in de Structuurvisie Wind op Land van 2014. Deze structuurvisie omvat een ruimtelijke uitwerking van de ambitie om in het jaar 2020 ten minste 6.000 MW opwekkingsvermogen gerealiseerd te hebben met windturbines op land. In paragraaf 2.5 van de structuurvisie is aangegeven tot welke doelstelling per provincie het rijk en de provincies overeen zijn gekomen in het "Energieakkoord voor duurzame groei" (van september 2013). Voor de provincie Limburg is dat een doelstelling van 95,5 MW.

Aangezien in de structuurvisie provinciale doelstellingen zijn overeengekomen, meen ik dat het belang van de bijdrage van (delen van) het voorliggende windpark niet hoeft te worden gerelateerd aan de landelijke doelstelling van 6.000 MW, zoals appellanten Van Lieshout (1B) doen. Dat vier turbines slechts 0,27% van de landelijke doelstelling leveren, acht ik dus niet relevant.

Jaarlijks brengt de verantwoordelijk minister verslag uit over de voortgang, op basis van de zogenaamde "Monitor Wind op Land", door middel van een brief aan de Tweede Kamer. Door appellanten Van Lieshout (1B) is in het kader van het voorliggende plan gewezen op de brief over de "Monitor Wind op Land 2017" (zie bijlage STAB-6). In die brief is de



verwachting uitgesproken dat eind 2020 ten minste 5.153 MW windvermogen operationeel zal zijn en dat de projectcapaciteit is gegroeid tot 6.867 MW. In de brief staat voorts dat de provincie Limburg achter loopt op haar doelstelling.

Ik leid uit de brief over de "Monitor Wind op Land 2017" overigens niet af, zoals appellanten Van Lieshout (1B) doen, dat de urgentie van het behalen van de doelstelling van 95,5 MW is komen te vervallen. Onder meer omdat de minister niet zonder meer bij brief zal kunnen afwijken van de afspraken die tussen verschillende partijen zijn gemaakt in het Energieakkoord. Verder schrijft de minister dat versnelling noodzakelijk blijft, dat zal worden ingegrepen om vertragende knelpunten weg te nemen en dat hij zich, samen met provincies, gemeenten en andere partijen, onverminderd zal blijven inzetten (zie onder punten 1, 2 en 3, van de Kamerbrief, bijgevoegd in bijlage STAB-6).

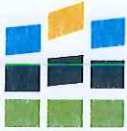
Alhoewel in het kader van het nationale beleid allerlei vragen kunnen worden gesteld bij de doelmatigheid van windenergie op land voor het terugdringen van de uitstoot van CO₂, zoals appellanten Verhoeven e.a. (1F) doen in bijlage 15 bij hun beroepschrift, zie ik in het kader van het voorliggende verslag geen aanleiding om op die vragen in te gaan. Thans ligt namelijk het provinciaal inpassingsplan ten behoeve van het windpark bij Greenport Venlo voor, niet het nationale beleid zoals dat is neergelegd in de structuurvisie.

In het navolgende baseer ik me daarom op de doelstelling van 95,5 MW in 2020 in de provincie Limburg zoals die in het Energieakkoord is overeengekomen.

Gemeentelijk beleid Greenport

Het grootschalige en wijds opgezette bedrijventerrein Greenport Venlo dat ten noordwesten van Venlo ligt en waarop het voorliggende windpark deels is voorzien, is in de Nota Ruimte (2006) aangewezen als zogenaamde greenport, een concentratiegebied voor agrarische activiteiten met een industrieel karakter, zoals glastuinbouw, en logistieke bedrijven. Daaropvolgend zijn in 2006 verschillende visienota's vastgesteld door de gemeenten waarbinnen het bedrijventerrein ligt, namelijk Venlo, Horst aan de Maas en Peel en Maas. De door die gemeenten ontwikkelde visie op de ontwikkeling van het Klavertje 4-gebied, zoals dit bedrijventerrein ook wel wordt aangeduid, is opgenomen in de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2009 door middel van een partiële herziening, getiteld "POL-aanvulling Gebiedsontwikkeling Klavertje 4" van 3 april 2009.

In het "Landschapsplan Klavertje 4", door gedeputeerde staten van de provincie Limburg vastgesteld in december 2010, is beschreven dat de regionale wens om duurzame energie



op te wekken, zou kunnen worden vervuld door enkele windturbines te plaatsen in wat nu het voorliggende plangebied is (zie blz. 99 van het Landschapsplan).

In de Strategische visie 2030 van de gemeente Venlo (2010) is de greenportfunctie opnieuw opgenomen.

In de intergemeentelijke "Structuurvisie Klavertje 4-gebied" van 26 juni 2012, van de gemeenten Venlo, Horst aan de Maas en Peel en Maas, zijn de beleidsmatige uitgangspunten voor Greenport Venlo verder uitgewerkt. Die uitgangspunten houden onder meer in dat het bedrijventerrein zoveel mogelijk duurzaam wordt ontwikkeld, volgens cradle-to-cradle-principes en zelfvoorzienend op onder meer het vlak van energiebehoefte. In paragraaf 4.1 van de "Structuurvisie Klavertje 4-gebied" is als doel gesteld dat de energiebehoefte binnen Greenport zoveel mogelijk duurzaam wordt opgewekt, bijvoorbeeld met geothermie, biomassa, zonnecellen en windturbines. Het voorliggende windpark moet aan die doelstelling bijdragen. Het huidig plangebied is met deze Structuurvisie aangewezen als "zoekgebied windturbines" (zie de het betreffende kaartbeeld in bijlage STAB-7 bij dit verslag).³

Op het bezwaar van appellanten Verhoeven e.a. (1F) dat de Structuurvisie met het aanwijzen van een zoekgebied voor windturbines in strijd is met de voorkeursgebieden voor windenergie uit de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014, zal ik hierna ingaan.

Provinciaal beleid windenergie

In paragraaf 5.5.4 van de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 is het provinciaal beleid voor de realisatie van windenergie op land uitgewerkt. Dat beleid is gebaseerd op voorkeurs- en uitsluitingsgebieden voor windenergie. In paragraaf 5.5.4 is beschreven dat de voorkeursgebieden voor windenergie zich het best lenen voor de nieuwe generatie windturbines. De voorkeursgebieden hebben voldoende potentie om de doelstelling van 95,5 MW te realiseren. De provincie wil stimuleren dat windparken met name in deze voorkeursgebieden worden ontwikkeld. Het Nationaal Landschap Zuid-Limburg, de Natura 2000-gebieden en het winterbed van de Maas zijn volgens de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 niet geschikt voor de plaatsing van windturbines en aangemerkt als "Uitsluitingsgebieden Windturbines".

³ Bron:
<https://www.peelenmaas.eu/document.php?m=13&fileid=60487&f=69be36634d180f81bd265bddd7dd4189&attachment=0&c=33773>



De voorkeurs- en uitsluitingsgebieden voor windenergie in de provincie zijn in ieder geval op kaart 5 bij de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 aangeduid (zie afbeelding 2.1 in dit verslag). Het voorkeursgebied voor windenergie in de provincie beperkt zich volgens de vertegenwoordigers van verweerders echter niet tot hetgeen op die kaart is aangegeven. Uit de omgevingsvisie blijkt volgens hen dat gebieden langs de provinciegrens waar al clusters turbines staan, grotere industrieterreinen en ontwikkelingsgebieden voor veehouderij en glastuinbouw, en gebieden waar clusters van ten minste 6 turbines kunnen worden opgericht, eveneens tot het voorkeursgebied behoren. Zij baseren zich hierbij op de volgende passage uit paragraaf 5.5.4 van de omgevingsvisie:

"Een aantal typen gebieden leent zich het best voor de nieuwe generatie windturbines. We willen dan ook stimuleren dat nieuwe ontwikkelingen met name plaatsvinden in deze voorkeursgebieden:

- *grootschalige landschappen in de jonge Peelontginningen van Midden- en Noord-Limburg;*
- *gebieden aan de provinciegrens waar reeds turbines staan opgesteld;*
- *grotere industrieterreinen en ontwikkelingsgebieden voor veehouderij en glastuinbouw;*
- *daar waar clusters van tenminste 6 turbines kunnen worden opgesteld.*

Uit het plan-MER blijkt dat deze gebieden voldoende potentie hebben om de opgave te verwezenlijken."

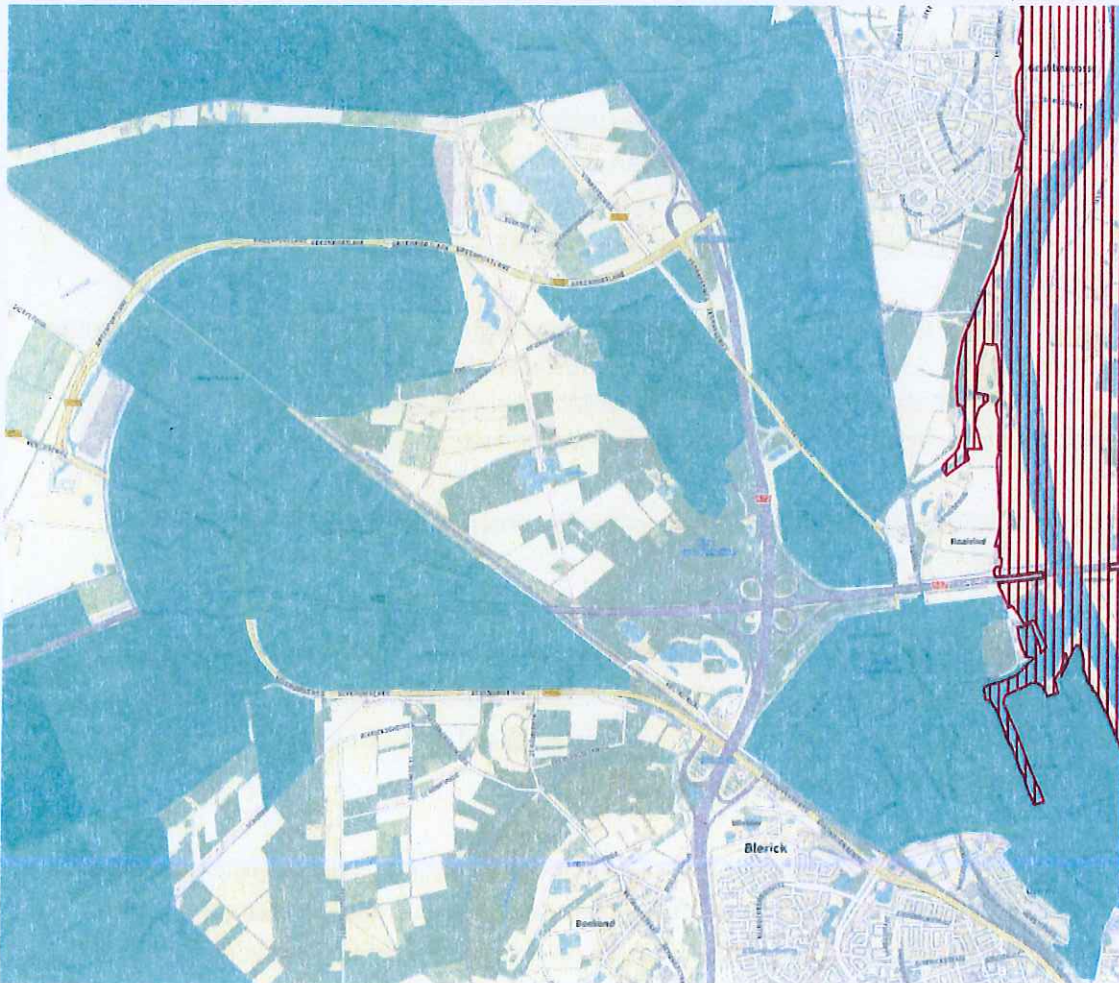
Aangezien het voorliggende plan ziet op negen turbines, behoort ook de voorliggende planlocatie volgens verweerders tot het voorkeursgebied, ook al ligt die locatie deels buiten de begrenzing van het voorkeursgebied zoals dat op kaart 5 bij de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 is aangegeven.

De Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 biedt in ieder geval geen aanleiding voor de stelling dat windturbines uitsluitend in de (op kaart 5 begrensde) voorkeursgebieden geplaatst mogen worden. In artikel 2.10.2 van de Provinciale Omgevingsverordening Limburg 2014 is in dit kader slechts bepaald dat een ruimtelijk plan dat ziet op gronden die in het "Uitsluitingsgebied windturbines" liggen, niet voorziet in de plaatsing van windturbines. In zoverre zie ik dan ook geen aanleiding voor de stelling van appellanten Verhoeven e.a. (1F) dat de Structuurvisie Klavertje 4-gebied, omdat daarin een zoekgebied is aangegeven dat buiten het voorkeursgebied ligt, in strijd is met het provinciaal beleid voor windenergie.

Voor zover door appellanten Verhoeven e.a. (1F) in dit verband is aangevoerd dat bij het voorliggende windpark geen sprake is van een cluster omdat de turbines in een lijnopstelling op onregelmatige afstand van elkaar staan, merk ik op dat in de provinciale



visie, noch in de verordening is gedefinieerd wat moet worden verstaan onder een cluster. Overigens is in de toelichting op paragraaf 5.5.4 van de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 aangegeven dat lijnopstellingen de voorkeur hebben. Het begrip "cluster" is in verband met windparken dus niet bijzonder toepasselijk.



Afbeelding 2.1: Uitsnede uit kaart 5 "Windenergie" uit POL2014 met min of meer centraal in het uitgesneden kaartbeeld het voorliggende plangebied. Het "voorkeursgebied windturbines" is aangegeven met de kleur aquamarijn, de "Uitsluitingsgebieden Windturbines" zijn rood gearceerd.

Uit bijlage 10 bij de plantoelichting, het rapport "MER Windpark Greenport Venlo, Visualisaties Windturbines" van 4 april 2017, kan worden afgeleid dat de samenhang tussen de verschillende turbines in het windpark (visueel gezien) niet altijd even duidelijk is. Ook in paragraaf 5.1 van de plantoelichting is beschreven dat "de opstelling niet volledig als lijnelement herkenbaar is". Dat is het gevolg van het feit dat, zoals appellanten ook aanvoeren, de turbines op onregelmatige afstand van elkaar staan.



Of de passage over clusters van turbines uit de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 met het ontbreken van een duidelijk herkenbare lijnopstelling bij het voorliggende windpark, niet van toepassing is op dat windpark, zoals appellanten menen, kan ik niet beoordelen. Verweerders menen in ieder geval dat dat wel het geval is. Ongeacht de vraag of bij het voorliggende windpark sprake is van een cluster van turbines, sluiten de omgevingsvisie, noch de omgevingsverordening uit dat windturbines worden opgericht buiten het voorkeursgebied.

Op deze plek is verder nog van belang dat van turbines 4, 7, 8 en 9 zijn voorzien in gebieden die met de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 zijn aangewezen als "Goudgroene natuurzone" (tevens NNN). In artikel 2.6.2 van de Provinciale Omgevingsverordening Limburg 2014 is bepaald dat een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied dat is aangewezen als Goudgroene natuurzone, geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de wezenlijke kenmerken van dat gebied aantasten. Dat verbod is niet van toepassing als sprake is van een groot openbaar belang, als er geen reële alternatieven zijn en uit het ruimtelijk plan blijkt hoe negatieve effecten worden beperkt en voor het overige worden gecompenseerd (zie art. 2.6.3 van de verordening).

2.2.2 De doelstelling 95,5 MW in 2020

Door verweerders is in verschillende fases van de planvorming gewezen op de doelstelling van 95,5 MW wind op land in 2020 en de voortgang ten aanzien van die doelstelling (zie ook bijlage 4 bij de beantwoording van de aanvullende vragen van de STAB, bijlage STAB-2). Daartoe zijn tabellen gebruikt met de windparkprojecten in de provincie, het verwachte vermogen per windpark en het verwachte jaar van realisatie, onder meer weergegeven in de Oplegnotitie MER, een erratum daarop en de Nota zienswijzen.

In hun beroepschriften wijzen appellanten erop dat in verschillende versies van deze tabellen andere getallen worden gebruikt. Appellanten Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat bij de latere versies van de tabel is uitgegaan van een gemiddelde omvang (in MW) per windpark. Appellanten menen dat moet worden uitgegaan van hetgeen maximaal mogelijk is in het betreffende windpark. Ook voeren zij aan dat twee projecten (Grijze Heide in Weert en Holtum Noord in Sittard-Geleen) die aanvankelijk wel meetelden voor 2020, in latere versies van de tabel pas na 2020 gereed zullen zijn. Appellanten menen dat de tabellen zodanig zijn aangepast dat de noodzaak van het voorliggende windpark wordt bekrachtigd. Appellanten stellen dat het voorliggende windpark niet, of niet in zijn geheel nodig is om aan de doelstelling van 95,5 MW per 2020 te voldoen.



Gemiddelde of maximale vermogens

Desgevraagd hebben de vertegenwoordigers van verweerders aangegeven dat in de recentere versies van de projecttabellen om verschillende redenen is uitgegaan van gemiddelde vermogens per windpark (zie bijlage STAB-2). Ten eerste omdat de meeste windturbines worden geleverd met een kleinere ashoogte dan de ashoogte die in ruimtelijke plannen en omgevingsvergunningen is toegestaan, in een aantal windparken in Limburg 140 meter. Ten tweede omdat de grootst mogelijke windturbine prijstechnisch niet perse het aantrekkelijkst is. Ten derde omdat de grootst mogelijke turbine zodanig veel geluid kan produceren dat die vaker stil moet staan. Ten vierde omdat rond Greenport Venlo rekening moet worden gehouden met verstoring van de radardekking en om die reden wellicht moet worden volstaan met kleinere turbines.

Ik merk op dat het feit dat dat turbines niet verkrijgbaar zijn met een ashoogte van precies 140 meter, niet noodzakelijkerwijs inhoudt dat moet worden volstaan met een lager vermogen. Zo is ten minste één turbinetype beschikbaar met een ashoogte van 136 meter en een vermogen van 4,5 MW (waarbij 4,5 MW doorgaans de bovenkant betreft van de range waarmee rekening wordt gehouden).⁴

Met betrekking tot de aanschafkosten van de grotere turbines, merk ik op dat de SDE+-subsidieregeling is gericht op het subsidiëren van de kWh-opbrengst. Een grotere opbrengst is in die zin dus financieel aantrekkelijk.

Stilstandsvoorzieningen die nodig zijn vanwege de geluidsbelasting ter plaatse van omliggende woningen, moeten reeds zijn bepaald bij de vaststelling van het plan en het verlenen van de omgevingsvergunning. In zoverre zie ik niet in waarom in de fase van uitvoering nog zou kunnen blijken dat aanmerkelijk grotere stilstandsvoorzieningen nodig zijn dan bekend op het moment van besluitvorming.

Voor wat betreft de beperkingen vanwege radar ter plaatse van het Windpark Greenport, merk ik op dat mij niet is gebleken dat die, of soortgelijke beperkingen zich ook voordoen bij de andere windparken waarvoor in de projectentabellen van een gemiddeld vermogen is uitgegaan.

Bij het gesprek dat ik met de vertegenwoordigers van verweerders en initiatiefnemer had, is in dit kader ook nog aangegeven dat bij het voorliggende windpark verschillende types windturbines nodig zijn. De drie turbines in de zuidoosthoek van het plangebied zijn

⁴ Bij verschillende windparken in de provincie wordt in de stukken verwezen naar een windturbinetype met een ashoogte van 136 meter en een vermogen van 4,5 MW. Zie ook: <https://en.wind-turbine-models.com/turbines/1720-lagerwey-1136-4.5-mw>



immers kleiner dan de overige turbines in het windpark (zie art. 4.1 en 4.2 van de planregels). Bij de aanbesteding zou het desalniettemin aantrekkelijk kunnen zijn om alle turbines van dezelfde producent te betrekken, aldus de vertegenwoordigers. Het kan dan zo zijn dat moet worden gekozen voor een optimale verdeling tussen de opbrengst van de grotere en kleinere turbines en dat niet simpelweg de meest productieve turbine die mogelijk is binnen de kaders van het plan, kan worden aangeschaft. Ik zie echter niet in op welke wijze die beperking bij het voorliggende windpark ertoe leidt dat ook voor overige windparken in de provincie moet worden uitgegaan van een gemiddelde opbrengst. Doorgaans wordt ten behoeve van de landschappelijke inpassing gekozen voor één type turbine in een windpark.⁵

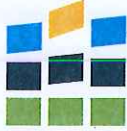
In ieder geval is mij niet gebleken dat zich bij de andere windparken uit de projectentabel omstandigheden voordoen die maken dat verschillende typen winturbines zullen worden geplaatst of dat om andere redenen moet worden volstaan met een kleinere opbrengst. Het streven zal doorgaans toch zijn om een zo groot mogelijk vermogen op te stellen, binnen de grenzen van hetgeen met de ruimtelijke plannen en de omgevingsvergunningen toelaatbaar is en dat wat financieel het voordeligst is. Al met al bestaat wellicht aanleiding om niet uit te gaan van het maximale opstelvermogen per park, maar meen ik dat een benadering op basis van gemiddelden vermogens te conservatief is als het gaat om het bepalen van nut en noodzaak van het voorliggende windpark.

Windparken na 2020

Over het niet meetellen van de windparken in Weert en Sittard-Geleen voor het behalen van de doelstelling in 2020, merk ik het volgende op. Voor het windpark op het bedrijventerrein Holtum Noord in Sittard-Geleen is nog geen ruimtelijk plan vastgesteld noch een omgevingsvergunning verleend. Realisatie van dit windpark voor eind 2020 lijkt daarmee niet aannemelijk. In hetgeen appellanten hebben aangevoerd, zie ik geen aanleiding om van een ander standpunt uit te gaan.

De raad van de gemeente Weert heeft op 9 oktober 2018 het bestemmingsplan "Windpark Weert" vastgesteld en een omgevingsvergunning verleend ten behoeve van dat windpark. Het besluit tot vaststelling van dat plan is dus circa anderhalve week na het besluit tot vaststelling van het voorliggende plan genomen (namelijk 28 september 2018). Het

⁵ Zie bijvoorbeeld de "Ruimtelijke onderbouwing Windpark De Kookepan te Neer", beschikbaar op www.ruimtelijkeplannen.nl.



bestemmingsplan "Windpark Weert" maakt drie turbines mogelijk met een maximaal vermogen van 4,5 MW (per turbine) en een maximale ashoogte van 140 meter.

Desgevraagd hebben de vertegenwoordigers van verweerders aangegeven dat het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan "Windpark Weert" is genomen na de openstelling van de najaarsronde van de subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie+ (SDE+) op 2 oktober 2018 (zie bijlage 4 bij de beantwoording van verweerders van de vragen van de STAB, bijlage STAB-2). Bij een aanvraag voor een subsidie op basis van SDE+ moet onder meer de vereiste omgevingsvergunning worden ingediend.⁶ Verweerders geven in de beantwoording van de vragen van de STAB aan dat zij menen dat een aanvraag op de eerste dag van de opstelling van de SDE+-subsidiereregeling moet zijn ingediend om met enige zekerheid subsidie te kunnen verkrijgen (zie STAB-2). Latere indiening van de aanvraag zou ertoe kunnen leiden dat geen subsidie kan worden verkregen omdat het budget van de subsidieregeling dan wellicht is overschreden.

Overigens bedroeg het budget tijdens deze najaarsronde €6 miljard. Aangevraagd is een bedrag aan subsidies van €7,7 miljard (zie bijlage STAB-8). Op die aanvragen moest nog worden beschikt na sluiting van de najaarsronde. Uit de stukken die ik heb kunnen vinden, is mij niet gebleken dat daarbij de volgorde van binnenkomst van de aanvragen een rol speelt.

Ten tijde van de totstandkoming van de projectentabel in de Nota zienswijzen (van 30 juli 2018), was in zoverre te voorzien dat Windpark Weert pas na 2 oktober 2018 gereed zou zijn dat het besluit tot vaststelling van het ontwerpbestemmingsplan "Windpark Weert" dateert van 3 juli 2018. Het ontwerpbestemmingsplan "Windpark Weert" en de ontwerp-omgevingsvergunning hebben vanaf 26 juli 2018 ter inzage gelegen. Zoals eerder vermeld, is het definitieve bestemmingsplan "Windpark Weert" vastgesteld op 9 oktober 2018, net iets minder dan twaalf weken na de datum van terinzagelegging.

In hoeverre deze situatie ook al was te voorzien ten tijde van de totstandkoming van de projectentabel in het Erratum Oplegnotitie bij de milieueffectrapportage, die dateert van 26 juni 2018 en waarbij eveneens is aangenomen dat realisatie van Windpark Weert na 2020 zal plaatsvinden, is mij niet bekend.

⁶ Zie:

<https://mijn.rvo.nl/documents/20448/56456/Voorbereiding+van+uw+aanvraag.+Welke+bijlagen+moet+u+meesturen/1536b6ae-456f-49ed-801b-10e940a448ef>



Betekenis voor de doelstelling

In tabel 2.1 in dit verslag geef ik een overzicht van de gegevens zoals die in eerdere versies van de projectentabel zijn gebruikt, gerelateerd aan de doelstelling van het behalen van 95,5 MW per 2020.

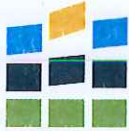
Aangezien het windpark Sittard-Geleen kennelijk nog altijd niet in een besluitvormende fase is belandt en in zoverre geen zicht bestaat op de termijn waarop dit windpark gerealiseerd zal worden, heb ik dat windpark buiten beschouwing gelaten.

Windpark (aantal turbines)	Gemiddeld vermogen (MW)	Verschil gemiddeld t.o.v. 95,5 MW	Maximaal vermogen (MW)	Verschil maximaal t.o.v. 95,5 MW
Leudal (5)	11,70		11,70	
Heerlen (1)	0,75		0,75	
Subtotaal-1	12,45	-83,05	12,45	-83,05
Egchelse Heide (5)	20,00		22,50	
Kookepan (3)	11,50		13,50	
Heibloem (2)	8,00		9,00	
Ospeldijk (4)	14,00		16,00	
Subtotaal-2	65,95	-29,55	73,45	-22,05
Windpark Weert (3)	11,50		13,50	
Subtotaal-3	77,45	-18,05	86,95	-8,55
Greenport Venlo (9)	34,00		38,00	
Subtotaal-4	111,45	+15,95	124,95	+29,45

Tabel 2.1: Een overzicht van de verschillende windprojecten in de provincie Limburg met de gemiddelde en maximale vermogens, gebaseerd op de recente overzichten in de Nota zienswijzen en het Erratum Oplegnotitie.

Het voorliggende windpark heeft zoals gezegd een omvang van 30 tot 38 MW. Uit tabel 2.1 blijkt dat de minimale omvang van het voorliggende windpark, circa 30 MW, alleen dan noodzakelijk is voor het behalen van de doelstelling van 95,5 MW per 2020, als wordt uitgegaan van een gemiddeld vermogen voor elk nog te realiseren windpark én wordt aangenomen dat Windpark Weert niet voor 2021 gereed is (zie subtotaal-2, verschil gemiddeld t.o.v. 95,5 MW, in tabel 2.1 in dit verslag).

Als wordt uitgegaan van de maximale vermogens van alle nog te realiseren windparken, inclusief Windpark Weert, exclusief het voorliggende windpark, resteert nog circa 9 MW om de doelstelling van 95,5 MW te behalen (subtotaal-3, verschil maximaal t.o.v. 95,5 MW, in tabel 2.1). Inclusief de maximale omvang van het voorliggende windpark ontstaat een surplus van 29 MW ten opzichte van de doelstelling van 95,5 MW (zie subtotaal-4, verschil maximaal t.o.v. 95,5 MW, in tabel 2.1).



Uit het voorgaande blijkt mijns inziens dat nut en noodzaak van het voorliggende windpark, zoals ook wordt aangevoerd door appellanten, niet uitsluitend kunnen worden gevonden in de doelstelling van het behalen van 95,5 MW windenergie per 2020 in de provincie Limburg.

Overigens merk ik op dat het windpark reeds is vermeld in de intergemeentelijke Structuurvisie Klavertje 4-gebied van 2012 en dat ook na 2020 de nationale doelstellingen zullen doorwerken in provinciale verplichtingen met betrekking tot het op te stellen vermogen wind op land. Nut en noodzaak van het windpark kunnen dus wellicht worden gevonden in andere doelstellingen dan het behalen van de doelstelling voor 2020.

2.2.3 Het alternatievenonderzoek

De Commissie m.e.r. heeft in haar advies van 10 juli 2018, getiteld "Windpark Greenport Venlo, Advies over de oplegnotitie provinciaal inpassingsplan" (bijlage 11 bij de plantoelichting), aangegeven dat de genoemde oplegnotitie onvoldoende basis bood voor beantwoording van de vraag waarom op de voorgestane locatie een windpark inpasbaar was. Zoals in verschillende stukken al is gememoreerd, was volgens de Commissie extra informatie nodig waaruit de vergelijkbaarheid van Greenport zou blijken ten opzichte van andere locaties, en over cumulatieve effecten van dit en andere windparken voor (met name) rosse vlermuizen.

In reactie op het advies van de Commissie, is door adviesbureau AnteaGroup in opdracht van verweerders het rapport "Zoekgebieden Windenergie Limburg, locatiestudie zoekgebieden voor windenergie Provincie Limburg" van 16 augustus 2018, opgesteld (hierna: het Antea-rapport).

In het kader van het Antea-rapport is gezocht naar locaties in het voorkeursgebied voor windenergie conform de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 (het op de kaart afgebakende voorkeursgebied, naar ik aanneem). In het Antea-rapport is beschreven dat daartoe drie stappen zijn doorlopen. Bij de eerste stap zijn op basis van uitsluitingscriteria specifieke zoekgebieden binnen de provincie bepaald. De uitsluitingscriteria op basis waarvan gebieden zijn uitgesloten, zijn afstanden tot woningen, infrastructuur en voorzieningen met een extern veiligheidsrisico, gebieden met hoogtebeperkingen vanwege luchtvaart en de eis dat een gebied minimaal 2 kilometer groot moet zijn (zodat vijf turbines in lijnopstelling geplaatst kunnen worden). Voor wat betreft woningen zijn afstanden van 350 meter tot solitair gelegen en 500 meter tot clusters van woningen gebruikt. Deze stap leidt tot 51 specifieke zoekgebieden (zie blz. 8-9 van het Antea-rapport).



Met betrekking tot het uitsluitingscriterium dat betrekking heeft op de afstand tot solitair gelegen woningen, die wordt bestreden door appellanten Van Lieshout (1B) en in de aanvulling van 4 februari 2019 van appellanten Verhoeven e.a. (1F), merk ik het volgende op. De afstanden van 350 meter tot solitair gelegen woningen en 500 meter tot clusters van woningen, zijn gebruikt om alternatieve locaties te selecteren ten behoeve van het alternatievenonderzoek. Die selectie van alternatieven heeft op zichzelf geen gevolgen voor appellanten Van Lieshout (1B) en Verhoeven e.a. (1F). Het alternatievenonderzoek had zich hoogstens kunnen beperken tot een kleiner aantal alternatieven wanneer ook voor solitair gelegen woningen was uitgegaan van een afstand van 500 meter. Een kleiner aantal alternatieven heeft niet noodzakelijkerwijs gevolgen voor de relatieve geschiktheid van het voorliggende plangebied.

De specifieke zoekgebieden (inclusief het voorliggende plangebied) zijn bij stap 2 gerangschikt al naar gelang hun score op aspecten zoals geluid, landschap, natuur, archeologie en cultuurhistorie en energieopbrengst. De gebruikte werkwijze is beschreven en schematisch weergegeven op bladzijde 10 en 11 van het Antea-rapport. Ik leid hieruit af dat het om een globale en abstracte benadering gaat, hetgeen gezien het aantal zoekgebieden wel begrijpelijk is.

Als kanttekening bij deze benadering is beschreven dat per zoekgebied gebruik is gemaakt van verschillende schillen en dat is aangenomen dat turbines aan de rand van het zoekgebied worden geplaatst zodat sprake is van een worstcasebenadering als het gaat om de te verwachten gevolgen.⁷ Over deze werkwijze is in het Antea-rapport het volgende opgemerkt: "*De cijfers geven dus meer een beeld van de **kans** op effecten dan dat het gaat om een feitelijke effectbepaling.*" Een worstcasebenadering acht ik in het kader van een alternatievenonderzoek overigens niet erg geschikt, aangezien het niet ondenkbaar is dat de worstcasegevolgen van alternatieven in verschillende mate afwijken van de representatieve gevolgen. Wat hier ook van zij, uit deze vergelijking volgt een rangschikking van zoekgebieden.

Voor de meest geschikte zoekgebieden uit voornoemde rangschikking, is vervolgens in stap 3 een kwalitatieve beoordeling gemaakt van de landschappelijke mogelijkheden en beperkingen (zie blz. 4-5 van het Antea-rapport). Daaruit volgt dat de locatie van het voorliggende windpark tot een van de meest kansrijke gebieden behoort. In zoverre is, zoals appellanten Claassens e.a. (1A) menen, geen sprake van een overtuigende keuze voor

⁷ Op bladzijde 4 van het Antea-rapport is beschreven dat met de locatie van het voorliggende plangebied op dezelfde wijze is omgegaan als met andere zoekgebieden.



de locatie van het voorliggende windpark. Die keuze is gemaakt door verweerders met het vaststellen van het inpassingsplan.

Overigens moet bij het Antea-rapport natuurlijk de kanttekening worden geplaatst dat, zoals appellanten Verhoeven e.a. (1F) en Van Lieshout (1B) ook stellen, het alternatievenonderzoek is gericht op windparken met vijf turbines, terwijl thans negen turbines worden beoogd. In het alternatievenonderzoek is kennelijk slechts rekening gehouden met de vijf noordelijke turbines, min of meer binnen het voorkeursgebied van de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014. Dat de turbines in het voorliggende windpark die zich buiten het voorkeursgebied van het omgevingsvisie bevinden, daarmee niet acceptabel zijn of zijn afgekeurd, zoals appellanten Verhoeven e.a. (1F) in hun beroepschrift, bijlage 15 daarbij en de aanvulling van 4 februari 2019 stellen, blijkt niet uit het Antea-rapport. Ik zie ook niet in waarop die stelling gebaseerd is. Wel is het alternatievenonderzoek van geringe betekenis voor de beoordeling van de relatieve geschiktheid van de huidige locatie voor plaatsing van negen turbines. Enerzijds zijn de effecten van het voorliggende windpark niet in hun totaliteit in het alternatievenonderzoek betrokken, anderzijds zijn waarschijnlijk locaties in het onderzoek meegewogen waar geen ruimte is voor negen turbines.

Of met het Antea-rapport is voldaan aan het advies van Commissie voor de milieueffectrapportage, is overigens niet aan de STAB. Ik acht deze vraag ook niet van groot belang omdat het Antea-rapport, ondanks de kanttekeningen die daarbij moeten worden geplaatst, slechts bevestigt dat binnen de provinciegrenzen alternatieve locaties beschikbaar zijn voor windparken (van een bepaalde omvang). Dat gegeven bleek echter ook al uit de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 waarin is geconcludeerd dat het voorkeursgebied voldoende potentie heeft om de doelstelling van 95,5 MW wind op land te realiseren.

Dat alternatieve locaties bestaan maakt echter nog niet dat voor een alternatieve locatie moet worden gekozen. Verweerders betrekken bij hun keuze voor de huidige locatie dat de doelstelling van het verduurzamen van het bedrijventerrein Greenport Venlo niet op die alternatieve locaties kan worden gerealiseerd, dat voor de onderhavige locatie een initiatiefnemer beschikbaar is en dat ook na 2020 windenergie op land gerealiseerd zal moeten worden. Of daarmee in de provincie geen andere reële alternatieven voorhanden zijn, kan ik niet beoordelen.



3 Geluid

3.1 Inleiding

Appellanten Claassens e.a. (1A), Van Lieshout (1B), Goodman B.V. e.a. (1C), Frasers B.V. (1D), Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) vrezen voor de gevolgen van het windpark ten aanzien van geluid- en trillinghinder. In de beroepschriften zijn voeren zij bedenkingen aan bij de normstelling voor geluid en in dat verband wijzen zij op een recente publicatie daarover van de World Health Organization. Ook hebben zij twijfels bij de akoestisch beoordelingen en menen zij dat onvoldoende rekenschap is gegeven van het pulserend karakter van windturbinegeluid. Appellanten vrezen voor de gevolgen van het plan en mogelijke gezondheidseffecten van laagfrequent geluid, infrageluid en trillingen. Appellaten betwijfelen voorts de naleefbaarheid van een voorwaardelijke verplichting in het inpassingsplan met betrekking tot geluid.

3.2 Gevolgen van het plan

Zoals gezegd maakt het plan het mogelijk dat grote windturbines worden geplaatst. Rondom de windturbines zal, als gevolg van het in werking hebben daarvan, een toename plaatsvinden van geluid, waaronder mede wordt begrepen laagfrequent en infrageluid (ook wel infrason geluid genoemd) alsmede trillingen. Verweerders hebben de gevolgen van het plan op dit punt onderzocht en hebben daarbij vooral aansluiting gezocht bij de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.3 Normstelling

3.3.1 Het geschil

Appellanten Claassens e.a. (1A) menen dat de gehanteerde geluidsnorm van 47 dB voor L_{den} te hoog is gezien de recente richtlijn van de WHO die maximaal 45 dB voor L_{den} adviseert. Als gevolg daarvan kunnen nadelige gevolgen voor de volksgezondheid niet worden uitgesloten. Er zijn namelijk negen woningen die niet aan de advieswaarde uit de richtlijn van de WHO voldoen. Ook appellanten Van Lieshout (1B) verwijzen naar de recente WHO-richtlijn alsmede naar een samenwerkingsovereenkomst waarin is opgenomen dat een afstand van een windturbine van minimaal 500 meter tot woningen zou moeten worden aangehouden.

Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en appellante Frasers B.V. (1D) zijn bevreesd voor geluidhinder van de werknemers (werkklimaat) in de bedrijfsgebouwen.

Appellanten Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) geven aan dat het voldoen aan de grenswaarden van 47 dB voor L_{den} en 41 dB voor L_{night} niet betekent dat er ook sprake is van



een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gezien het feit dat deze grenswaarden op jaargemiddelden van toepassing zijn.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) hebben een contra-expertise van Peutz overgelegd (24 oktober 2017, bijlage 6) waarin kanttekeningen bij de normering zijn gemaakt. Het gaat daarbij om het percentage gehinderden bij de gekozen normstelling, de onafhankelijkheid van de normstelling voor wat betreft het karakter van de omgeving, de keuze voor een jaarnorm waardoor er dagen kunnen zijn waarbij sprake is van onaanvaardbare geluidhinder en de beoordeling van geostrofe wind.⁸

In de Nota van Zienswijzen is naar aanleiding van de zienswijzen van appellanten ingegaan op het toetsingskader en de uitspraken van de Afdeling hierover. In de Nota staat dat de geldende normen een bepaalde ruimte geven voor windturbinegeluid ter plaatse van geluidgevoelige objecten zoals woningen, en dat de omvang aan geluid aanvaardbaar is geacht door de wetgever. Beaamd is dat bij het voldoen aan die normen, de windturbines hoorbaar zullen zijn. Een bepaalde hoeveelheid geluid wordt echter aanvaardbaar geacht. Verder is opgemerkt dat in het Activiteitenbesluit twee normen zijn opgenomen, namelijk voor het etmaal (L_{den}) en voor de nachtperiode (L_{night}), mede omdat 's nachts het geluid beter waarneembaar is.

Bij bedrijven wordt geluid van buiten alleen in pandig beoordeeld, waarbij op de arbeidsplaats hogere niveaus mogen optreden dan in een woning. Er zijn geluidsberekeningen uitgevoerd waaruit is gebleken dat ruimschoots aan de waarden uit de Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 3438:2007 (verstoring van de communicatie en concentratie) kan worden voldaan.

In het verweerschrift van 4 december 2018 is nogmaals ingegaan op de normstelling en de jurisprudentie hierover. Aanvullend wordt in het verweerschrift over de WHO-norm opgemerkt dat op 10 oktober 2018 de WHO haar nieuwe gezondheidskundige richtlijnen voor omgevingsgeluid heeft gepubliceerd. Deze publicatie dateert van na de vaststelling van het inpassingsplan. Verweerders stellen daarom dat hen niet kan worden verweten dat zij geen rekening hebben gehouden met deze publicatie. De publicatie bevat aanbevelingen die zijn gericht op de bescherming van de gezondheid tegen negatieve effecten van omgevingsgeluid. Onderdeel van de aanbevelingen van de WHO zijn advieswaarden voor de blootstelling aan verschillende soorten van omgevingslawaaï waaronder ook het geluid van windturbines. De WHO-advieswaarde voor de blootstelling aan windturbinegeluid bedraagt 45 dB L_{den} . Deze norm heeft geen directe werking noch

⁸ Nachtelijk stabiele atmosfeer waarbij in de hogere luchtlagen de aanstroming van wind kan wisselen en niet optimaal is.



een wettelijke status. Bovendien geldt dat de advieswaarde voor de blootstelling aan windturbinegeluid - in tegenstelling tot de advieswaarden voor geluid vanwege luchtvaart, wegverkeer, railverkeer en leisure - een voorwaardelijke aanbeveling betreft. De aanbeveling is voorwaardelijk omdat er volgens de WHO beperkte zekerheid bestaat over de doeltreffendheid van de aanbeveling. Zo is het bewijs voor de gezondheidkundige baten bij het naleven van de advieswaarde van lage kwaliteit. Verder geldt dat de advieswaarde voor windturbinegeluid enkel en alleen is ingegeven door de gevonden relatie tussen windturbinegeluid en de kans op (ernstige) hinder. Voor het optreden van alle andere gezondheidseffecten bij blootstelling aan windturbinegeluid zoals hartziekten, verhoogde bloeddruk, gehoorbeschadiging en vroeggeboorten is door de WHO geen of onvoldoende bewijs gevonden om rekening mee te houden bij het opstellen van de advieswaarden. Voor de volledigheid merken verweerders op dat er overigens slechts bij drie woningen sprake is van een geluidsbelasting die 1 tot 2dB hoger is dan de WHO-advieswaarde.

In het aanvullende verweerschrift van 21 december 2018 wordt nogmaals verwezen naar het onderzoek van de effecten het windpark op de bedrijven in de directe omgeving. Uit die onderzoeken blijkt dat, uitgaande van een gevelwering van 20 dB(A) van de bedrijfsgebouwen, in de bedrijfsgebouwen het geluidniveau vanwege de windturbines maximaal 35 dB(A) zal bedragen. Op grond van de Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 3438:2007 wordt dit voor een milieu-inrichting een acceptabel niveau geacht.

3.3.2 De normstelling

Het wettelijk kader

Windturbines veroorzaken mechanisch geluid afkomstig van de generator in de gondel en aerodynamisch geluid – een ruisachtig geluid – dat wordt geproduceerd door de rotorbladen in interactie met lucht. Windturbines kunnen onder normale bedrijfsomstandigheden het hele etmaal in bedrijf zijn, maar gelet op de hinderbeleving is doorgaans de nachtperiode maatgevend voor de beoordeling van het windturbinegeluid. Dit in verband met mogelijke slaapverstoring.

De Europese Richtlijn 2002/49/EG van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai richt zich op de aanpak van het geluid binnen grote agglomeraties van autowegen, spoorwegen, luchthavens en belangrijke industriële activiteiten. Deze richtlijn heeft als doel "*op basis van prioriteiten de schadelijke gevolgen, hinder inbegrepen, van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen of te verminderen*". Om te bepalen hoe groot een bepaalde blootstelling aan het geluid precies is, wordt gebruik



gemaakt van zogenoemde geluidbelastingindicatoren L_{den} ⁹ en L_{night} . Deze indicatoren vatten een aantal kenmerken¹⁰ van de geluidblootstelling in één getal samen. In het kader van de hierboven genoemde Europese Richtlijn wordt voorgeschreven om ten minste de geluidbelastingindicatoren L_{den} en L_{night} te hanteren.

De wetgever¹¹ heeft zich op het standpunt gesteld dat de geluidbelasting van een windpark zou kunnen worden vergeleken met die van grote geluidbronnen zoals verkeerswegen. Daarom zijn de windenergieparken voor wat betreft de geluidnormering meer vergelijkbaar met grote geluidbronnen, waarvan grote aantallen personen hinder ondervinden, dan met kleine milieu-inrichtingen. Voor de beoordeling van het geluid van windturbines is door de wetgever om die reden aangesloten bij een beoordeling op basis van de Europese (jaargemiddelde) indicatoren L_{den} en L_{night} . De L_{den} is in tegenstelling tot de etmaalwaarde¹² bij industrielawaai, het gewogen jaargemiddelde van het equivalente geluidniveau met een toeslag van 5 dB voor de avond- en een toeslag van 10 dB voor de nachtperiode. De geluidbelasting die optreedt gedurende de avond en de nacht wordt zodoende zwaarder meegewogen dan de geluidbelasting die overdag optreedt. De beoordelingsmaat L_{night} is het gemiddelde equivalente geluidniveau over alle nachtperiodes in een jaar zonder de toeslag van 10 dB. L_{night} is ingevoerd als extra waarborg voor bescherming tegen slaapverstoring. L_{den} en L_{night} worden uitgedrukt in dB maar zijn wel "A-gewogen".

De specifieke normen

De vanaf 2010 specifiek voor windturbines geldende geluidnormen, zijn opgenomen in artikel 3.14a, lid 1, van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hier is voor een windturbine, of een combinatie van windturbines, een norm van 47 dB L_{den} opgenomen op de gevel van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder, dan wel op de grens van geluidgevoelige terreinen (zie artikel 1, Activiteitenbesluit milieubeheer). Volgens de Nota van toelichting bij het Besluit van 14 oktober 2010 is een immissienorm van 47 dB L_{den} toereikend uit het oogpunt van bescherming tegen geluidhinder (paragraaf 5.2, blz. 8).

⁹ Deze term staat voor Level day-evening-night.

¹⁰ Hinder door geluid hangt globaal af van twee factoren. Enerzijds zijn er de fysische kenmerken van de geluidblootstelling: de luidheid van het lawaai en het al dan niet monotoon van aard zijn van het geluid dan wel het voorkomen van geluid dat bestaat uit aparte gebeurtenissen met hoge pieken. Anderzijds is er een persoonlijk factor: het effect van geluidblootstelling kan van persoon tot persoon verschillen in verband met een gevoeligheid voor geluid.

¹¹ Ik bedoel hiermee de verantwoordelijke minister voor het Activiteitenbesluit milieubeheer; in dit geval die van Infrastructuur en Waterstaat.

¹² Een etmaalwaarde is normaliter gedefinieerd als de hoogste waarde van de berekende geluidbelasting tijdens de dagperiode, de avondperiode + 5 dB of de nachtperiode + 10 dB.



In de situatie waarbij geluidgrenswaarden worden gesteld voor geluidbronnen die 24 uur per dag in werking zijn en een nagenoeg continu geluid produceren, is in zijn algemeenheid het geluidniveau dat 's nachts wordt geproduceerd maatgevend voor het kunnen voldoen aan de grenswaarden.

Met de komst van de Algemene Maatregelen van Bestuur op grond van de Hinderwet en later de Wet milieubeheer is min of meer een vaste richtwaarde gehanteerd van 50 dB(A) als etmaalwaarde. In het geval van continu windturbinegeluid zou daarom, uitgaande van een etmaalwaarde-benadering, een richtwaarde van 40 dB(A) voor de nachtperiode op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer (art. 2.17) aan de orde zijn. De wetgever heeft aangegeven dat indien in de basisformule voor het L_{den} een maatgevende richtwaarde van 40 dB(A) wordt ingevuld voor zowel de dag-, avond-, als nachtperiode, dit in de berekening voor het L_{den} een waarde oplevert van 47 dB.¹³

Voor de nachtperiode is het voorkomen van slaapverstoring van belang.

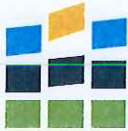
Naar aanleiding daarvan merk ik op dat, ten einde zeker te stellen dat de nachtrust voldoende wordt beschermd, in artikel 3.14a, lid 1, van het Activiteitenbesluit milieubeheer ook een norm van 41 dB L_{night} is opgenomen. In de Nota van toelichting bij het besluit van 14 oktober 2010 is aangegeven dat de norm van 41 dB L_{night} , indien een windturbine vol in bedrijf is en voldoet aan de norm van 47 dB L_{den} , slechts bij uitzondering overschreden zal worden (paragraaf 5.2, blz. 8 van de Nota van toelichting).

Daarbij is door de wetgever verwezen naar de "Night Noise Guidelines" voor Europa uit 2009 van de World Health Organization (WHO).¹⁴ Deze aanbevelingen van de WHO moeten worden gezien als een aanvulling op de "Europese Richtlijn Omgevingsgeluid".¹⁵ Om de gezondheidsimpact op lange termijn te beperken, beveelt de WHO aan om de nachtelijke geluidhinder onder de 40 dB te houden als jaargemiddelde. De effecten van de geluidbelasting in de nachtperiode zijn door de WHO in het verleden als volgt gekwalificeerd (zie tabel 3.1):

¹³ Dit is de reden waarom door de wetgever in het verleden in wetgevingsstukken is aangegeven dat de omzetting "beleidsneutraal" is uitgevoerd. Voor die tijd gold namelijk een richtwaarde van 40 dB(A) voor de nachtperiode op grond van het Barim; een waarde die min of meer windsnelheidsafhankelijk was geformuleerd (WNC 40-curve; windsnelheid op 10 meter hoogte).

¹⁴ De WHO is dé autoriteit op het vlak van onderzoek naar de relatie tussen milieu en gezondheid.

¹⁵ Die richtlijn legt wel op hoe geluidsoverlast moet worden aangepakt – met geluidkaarten en actieplannen – maar legt zelf geen geluidnormen vast. De WHO stelt dat haar richtlijnen gebruikt kunnen worden door de bevoegde overheden om dergelijke normen in te voeren.



$L_{\text{night, outside}}$	Effect op de gezondheid
< 30 dB	Geen effecten
30-40 dB	Bepaalde effecten
> 40 dB	Effecten als slaapverstoring

Tabel 3.1: Kwalificatie van het effect van L_{night} op de gezondheid

De wetgever is van mening dat de gekozen norm van 41 dB voor de nacht in redelijke mate overeenkomt met het advies van de WHO op dit punt.

De jurisprudentie

In veel procedures bij de Afdeling zijn kanttekeningen geplaatst bij de hiervoor genoemde normstelling (L_{den} en L_{night}) en is aangevoerd dat de normstelling om diverse redenen onverbindend zou moeten worden verklaard. De Afdeling is hierop meerdere keren uitgebreid ingegaan. Ik verwijs hiervoor kortheidshalve naar de volgende uitspraken:

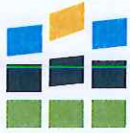
- Uitspraak 201100875/1/R2 van 8 februari 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BV3215 (Noordoostpolder);
- Uitspraak 201504506/1/R6 van 4 mei 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1228 (Wieringermeer);
- Uitspraak 201608339/1/R6 en 201608341/1/R6 van 20 december 2017, ECLI:NL:RVS:2017:3504 (De Veenwijken);
- Uitspraak 201607636/1/R6 van 17 januari 2018, ECLI:NL:RVS:2018:141 (Spui) en;
- Uitspraak 201608423/1/R6 en 201703826/1/R6 van 21 februari 2018, ECLI:NL:RVS:2018:616 (De Drentse Monden en Oostermoer).

In deze uitspraken heeft de Afdeling kort samengevat aangegeven dat er geen aanleiding is voor het oordeel dat de geluidnormen van artikel 3.14a, eerste lid, van het Activiteitenbesluit ($L_{\text{den}}/L_{\text{night}}$) onverbindend moeten worden geacht of buiten toepassing moeten blijven. Het wetgever beschikt volgens de Afdeling over een ruime mate van vrijheid bij het bepalen van het niveau van bescherming van het milieu.

Bij het door het bevoegd gezag aansluiten bij artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van geluidhinder, is het volgens de Afdeling niet nodig om uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening een grotere afstand van windturbines tot woningen aan te houden, dan uit de normstelling volgt.

3.3.3 Algemene bezwaren tegen normstelling

Adviesbureau Peutz heeft, in opdracht van appellanten Verhoeven e.a. (1F), een contra-expertise ingebracht waarin verschillende kanttekeningen zijn geplaatst bij de gehanteerde normstelling.



Naar aanleiding van de opmerking van Peutz over de normstelling dat daarbij de geluidbelasting vanwege de windturbines in de nachtperiode in zijn algemeenheid te laag is ingeschat, omdat vanwege de zwakkere koppeling tussen luchtlagen in de nacht hogere windsnelheden kunnen optreden, merk ik op dat door de wetgever bij de keus van de normstelling rekening is gehouden met de zogenoemde geostrofe windeffecten. Ik verwijs op dit punt tevens naar de hiervoor genoemde uitspraken van de Afdeling.

Omtrent de opmerking van Peutz over de keuze voor een jaarnorm waardoor er dagen kunnen zijn waarbij sprake is van onaanvaardbare geluidhinder, merk ik het volgende op. Anders dan vroeger het geval was, is de geluidsemissie van de huidige generatie grote windturbines, niet meer evenredig aan de windsnelheid. Bijna alle windturbines hebben thans namelijk een bijna vaste omloofrequentie van de rotor. Regeling van het vermogen bij hogere windsnelheden gebeurt door de stand van de turbinebladen te veranderen. Dit betekent dat de daadwerkelijke blootstelling van de meest maatgevende woningen in de omgeving Heierkerkweg tijdens het in werking zijn van de windturbines hier globaal dagelijks als equivalente geluidsniveau zal variëren tussen ongeveer 38 en 42 dB(A), hetgeen maar een geringe bandbreedte is. Ik verwijs hiervoor naar de tabellen in bijlage 5 bij het akoestisch rapport van Arcadis.¹⁶

De hoogte van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tenslotte speelt volgens de wetgever geen rol, omdat de geluidnormen zijn gebaseerd op een dosis-effectrelatie, onafhankelijk van het heersende achtergrondgeluidniveau.

3.3.4 Vrees voor geluidhinder in bedrijfsgebouwen

Zoals in het verweerschrift terecht wordt opgemerkt, gelden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer alleen ter plaatse van de gevel van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder, dan wel op de grens van geluidgevoelige terreinen (zie artikel 1, Activiteitenbesluit milieubeheer). Hier vallen de bedrijfsgebouwen van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en appellante Frasers B.V. (1D) niet onder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal echter aanvullend moeten worden beoordeeld of ten aanzien van het aspect geluid sprake zal zijn van een aanvaardbare situatie. Dat is hier gebeurd aan de hand van de onderzoeken die als bijlagen bij het aanvullend verweerschrift van 21 december 2018 zijn gevoegd.

¹⁶ Een veel gemaakte, feitelijk onjuiste opmerking in dit soort procedures is dat vanwege stilstand van de turbines gedurende een bepaalde tijd van het jaar overdag geluidniveaus tot wel 55 dB(A) kunnen en mogen worden veroorzaakt.



In dit geval is sprake van bedrijfsgebouwen met daarin kantoren en is in het verweerschrift aangesloten bij de Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 3438:2007. Deze praktijkrichtlijn geeft streefwaarden voor de geluidomgeving met betrekking tot beperking van de verstoring van communicatie en concentratie. Zo geeft deze praktijkrichtlijn voor beeldschermwerk (kantoren) een streefwaarde van 45 dB(A) en voor magazijnwerk (bedrijfsgebouw) een streefwaarde van 55 dB(A) aan (zie tabel 3.2 in dit verslag).

Activiteit	Concentratie kwalificatie	Maximale streefwaarde
Lopende band werk, Grof mechanisch werk	Zeer laag	75 dB(A)
Schoonmaakwerk, Gegevensverwerking Kassawerk, Assemblagewerk	Laag	65 dB(A)
Stuurmanswerk, Garagewerk, Verkopen Cameratoezicht, Magazijnwerk, Receptiewerk Fijn mechanisch werk	Matig	55 dB(A)
Beeldschermwerk, Laboratoriumwerk Systeemontwerpen	Redelijk	45 dB(A)
Chirurgisch werk, Beleidswerk, Procesregeling Vergaderen, Ontwerpen, Lesgeven, Apothekerswerk Studeren	Hoog	35 dB(A)

Tabel 3.2: Gegevens uit Nederlandse praktijkrichtlijn, NPR 3438 (2007).

De berekende geluidsbelasting van de geluidturbines in dergelijke ruimten zal maximaal 35 dB(A) bedragen, uitgaande van een gevelwering van 20 dB(A) van de betrokken gebouwen. Hiermee zal, zoals in het verweerschrift wordt opgemerkt, sprake zijn van een aanvaardbare situatie in de kantoren en magazijnen/werkruimten van appellanten. Zelfs indien de aangenomen geluidwering van de gevels van de gebouwen minder dan 20 dB(A) zal bedragen, hetgeen ik mij niet direct kan voorstellen gelet op de ter plaatse aangetroffen bouwkundige uitvoering van de betrokken gebouwen van appellanten en overgelegde gegevens op dit punt¹⁷.

3.3.5 Recente WHO-publicatie

In de op 10 oktober 2018 gepubliceerde "Environmental noise guidelines for the European Region" (zie bijlage STAB-9) geeft de World Health Organization (WHO) voor het eerst een

¹⁷ Ik verwijs hiervoor naar de tekeningen met daarop de gebouwconstructies van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en appellante Frasers B.V. (1D) die zijn overgelegd in het kader van de beantwoording van enkele door STAB gestelde vragen (bijlage STAB-5).



advieswaarde voor windturbinegeluid: 45 dB L_{den} . Deze advieswaarde ligt 2 dB lager dan de Nederlandse L_{den} -norm.

In de Guidelines is echter onderscheid gemaakt tussen "strong recommendations" en "conditional recommendations" (sterke of voorwaardelijke aanbevelingen). Bij een "conditional recommendation" is er minder zekerheid over de doeltreffendheid van de voorgestelde aanbeveling. Dit kan onder andere te wijten zijn aan de lagere kwaliteit van het bewijs voor het netto voordeel.¹⁸ Voor de geluidbelasting van wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en luchtvaartlawaai geven de guidelines "strong recommendations". De 45 dB L_{den} -advieswaarde voor windturbinegeluid is evenwel een "conditional recommendation". Dit hangt ermee samen dat de advieswaarde niet is ingegeven door bewijs voor gezondheidsrisico's zoals ischemische hartziekten¹⁹, verhoogde bloeddruk of permante gehoorbeschadiging, maar door een hoge mate van hinder (10% buitenshuis bij een blootstelling aan 45 dB L_{den}). Het bewijs hiervoor werd van een lage kwaliteit geacht. Verder geeft de WHO aan dat bewijs voor gezondheidseffecten ten gevolge van windturbines (afgezien van hinder) afwezig is of een lage tot zeer lage kwaliteit heeft. Verder heeft de WHO afgezien van een aanbeveling voor een dB L_{night} -waarde. De kwaliteit van het bewijs was ook te laag om hierover een aanbeveling te doen. Dat de Nederlandse geluidnorm van 47 dB L_{den} tot hinder leidt (9% ernstige hinder binnenshuis en 20% buitenshuis), zoals Peutz namens appellanten Verhoeven e.a. (1F) stelt, is bij de totstandkoming van de regelgeving onderkend en is als gezegd voor de Afdeling geen aanleiding geweest deze wettelijke norm buiten toepassing te laten (zie de eerdergenoemde jurisprudentie).

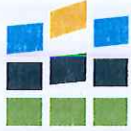
3.4 Akoestisch rapport/berekeningen/pulserend karakter

3.4.1 Het geschil

Appellanten Claassens e.a. (1A) en appellanten Van Lieshout (1B) geven aan dat zij grote twijfels hebben over de correcte beoordeling van de geluidssituatie. Zo zijn zij van mening dat vanwege de korte afstand van hun woningen tot met name windturbine 4 niet voldaan kan worden aan de grenswaarde voor geluid van 47 dB voor L_{den} . Door appellanten Van Lieshout (1B) wordt aangegeven dat de uitkomsten van de berekeningen op grond van de gecertificeerde berekeningsmethodiek worden gepresenteerd als waarden met één cijfer achter de komma. Deze waarde moet worden vergeleken met de normstelling en er mag

¹⁸ "A conditional recommendation requires a policy-making process with substantial debate and involvement of various stakeholders. There is less certainty of its efficacy owing to lower quality of evidence of a net benefit, opposing values and preferences of individuals and populations affected or the high resource implications of the recommendation, meaning there may be circumstances or settings in which it will not apply" (bladzijde XV, van WHO-Guideline).

¹⁹ Ischemie is een medische term voor zuurstoftekort.



derhalve geen afronding plaatsvinden. Appellanten Van Lieshout (1B) zijn tevens van mening dat ook niet aan de grenswaarde voor geluid voor L_{night} voor een aantal woningen kan worden voldaan.

Appellanten Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) zijn van mening dat ten onrechte geen straffactor voor het pulserend karakter van het geluid in de berekeningen is meegenomen.

In de Nota van Zienswijzen staat dat in een akoestisch rapport bij de aanvraag om omgevingsvergunning is uitgegaan van windturbines met een ashoogte van maximaal 140 meter met een rotordiameter van maximaal 142 meter voor de zes noordelijke turbines en een rotordiameter van maximaal 122 meter voor de drie zuidelijke turbines, een gemiddeld bronvermogen L_E van ten hoogste 102,6 102,8 en 103,0 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode en een maximaal geluidvermogen L_{WA} van ten hoogste 107 dB(A). Uit de geluidsonderzoeken is gebleken dat windturbine 4 in het voorliggende windpark, bij de toepassing van bepaalde typen windturbines, kan leiden tot een overschrijding van de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De windturbines zullen echter moeten voldoen aan de rechtstreeks werkende normen uit artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit. Het bevoegd gezag zal er wel op moeten toezien dat voldaan wordt aan de normen uit het Activiteitenbesluit en indien blijkt dat de normen worden overschreden hierop moeten handhaven.

Omtrent het pulserende karakter van windturbinegeluid (de zogenaamde amplitudemodulatie) is aangegeven dat de STAB daarover een passage heeft gewijd in het deskundigenbericht inzake Windpark Drentse Monden. De Afdeling heeft in de uitspraak over dat windpark, maar ook in recentere uitspraken, aangegeven dat een mogelijke hinderlijkheid vanwege dit aspect al is verdisconteerd in de normstelling en dat er geen wetenschappelijk consensus bestaat over de ontoereikendheid van de geluidnormen. Vooralsnog bestaat geen reden om niet van de bestaande normstelling uit te gaan bij het beoordelen van windturbinegeluid.

Appellanten zijn van mening dat elke geluidbelasting groter dan 41,0 dB (L_{night}) en 47,0 dB (L_{den}) gezien moet worden als een overschrijding van de wettelijke norm. Ik merk op dat de grenswaarden in artikel 3.14a, eerste lid, van het Activiteitenbesluit zijn gesteld als een geheel getal. Dit betekent dat de berekende waarden moeten worden afgerond alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De wijze van afronding is niet aangegeven in het Reken- en meetvoorschrift windturbines, maar het is gebruikelijk dat afronding plaatsvindt op de wijze zoals beschreven in de Handreiking rekenen en meten industriewelawaai 1999, waarop ook het Reken- en meetvoorschrift windturbines is gebaseerd. De afrondingsregels uit de Handreiking houden in dat rekenresultaten conform



NEN 1047 dienen te worden afgerond vooraleer toetsing aan de norm plaatsvindt. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal achter de komma op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal. Bij deze gebruikelijke afrondingsresultaten wordt voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.²⁰

Voor wat betreft het pulserende karakter van windturbinegeluid wordt verwezen naar de Nota van beantwoording zienswijzen, waarin dit reeds aan de orde is gekomen.

3.4.2 Akoestisch rapport/berekeningen

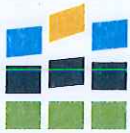
Ten behoeve van het besluit is hier gebruik gemaakt van het akoestisch rapport van Arcadis van 30 mei 2018. In dat akoestisch rapport is uitgegaan van een maximaal geluidvermogen (L_{WA}) van 107 dB(A) en van een jaargemiddelde geluidvermogen (L_E) – ook wel aangeduid als jaargemiddelde geluidemissie – van maximaal 102,6 dB(A) in de dagperiode, 102,8 dB(A) in de avondperiode en 103,0 dB(A) in de nachtperiode, hetgeen een representatief uitgangspunt zou zijn voor windturbines in de klasse tot circa 4,5 MW.

Hierover merk ik op dat de jaargemiddelde bronsterkte/ het geluidvermogen van een windturbine afhankelijk is van de optredende windsnelheden op ashoogte. Ter illustratie heb ik in dit verslag een grafiek opgenomen waarin de bronsterkte/het geluidvermogen (grijs) van een windturbine in relatie tot de windsnelheid is weergegeven (zie afbeelding 3.1 in dit verslag). Tevens zijn in de grafiek de gecorrigeerde bronsterkten/geluidvermogens weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele (dag), blauwe (avond) en rode staven (nacht) geven de bronsterkten weer gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt.

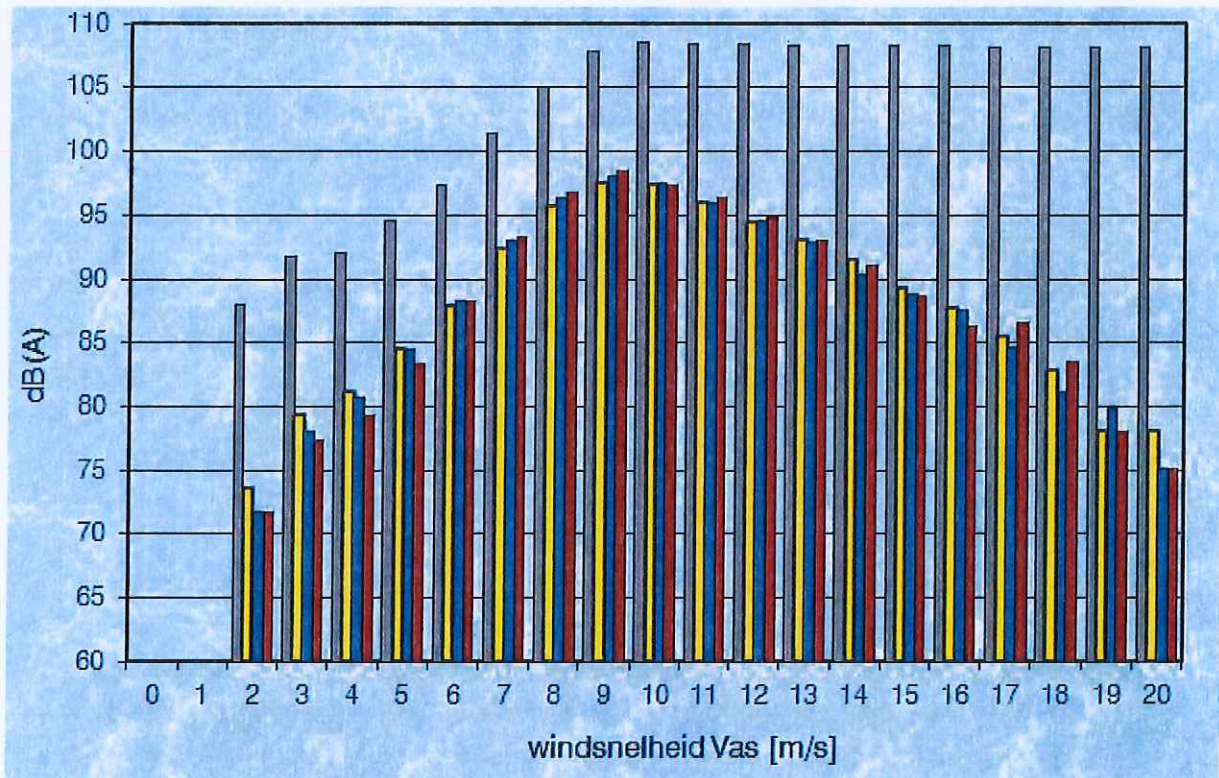
Uit de afbeelding kan worden opgemaakt dat het geluid bij windsnelheden van $V_{as}=7$ tot 13 m/s de hoogste bijdrage zal leveren aan het jaargemiddelde.²¹ Het geluid bij windsnelheden tot $V_{as}=4$ m/s en boven 16 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van de bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. In het akoestisch rapport zijn in tabel 3 de maximale bronvermogens L_{WA} en jaargemiddelde geluidvermogens L_E voor de dag-, avond- en nachtperiode gegeven van een vijftal windturbinefabrikanten bij vermogens van 3,15 tot 4,5 MW voor de turbineposities 1 t/m 6 met rotordiameters tot 142 meter. Tevens zijn dezelfde tabel voor zes turbines van vijf windturbinefabrikanten de maximale bronvermogens L_{WA} en jaargemiddelde geluidvermogens L_E voor de dag-, avond- en nachtperiode gegeven bij

²⁰ Zie ook ECLI:NL:RVS:2017:3405, r.o. 9.1 (bpl "Windturbinepark Kabeljauwbeek 2016").

²¹ V_{as} = De windsnelheid op ashoogte boven maaiveld



vermogens van 2,5 t/m 4,2 MW voor de turbineposities 7 tot en met 9 met rotordiameters tot 122 meter.



Afbeelding 3.1: Verdeling bronsterkten van een windturbine per windsnelheid.

Alle gegevens hebben betrekking op windturbines met een maximale ashoogte van 140 meter. Uit de gegevens van de tabel blijkt dat met een keus van een maximaal geluidvermogen (L_{WA}) van 107 dB(A) en van een jaargemiddelde geluidvermogen (L_E) – ook wel aangeduid als jaargemiddelde geluidemissie – van maximaal 102,6 dB(A) in de dagperiode, 102,8 dB(A) in de avondperiode en 103,0 dB(A) in de nachtperiode sprake is een worstcasesituatie.

De verspreiding van het windturbinegeluid is berekend met behulp van het "Reken- en meetvoorschrift windturbines" dat in bijlage 4 bij de Activiteitenregeling milieubeheer is opgenomen. Het betreft een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 4.20, module IL-WT. Met de daarmee berekende waarden worden de in de praktijk optredende geluidsniveaus zo nauwkeurig mogelijk benaderd. De modellering en de overdrachtsberekening in de akoestische rapportages voor de bepaling van de jaargemiddelde geluidsniveaus zijn uitgevoerd conform dit Reken- en meetvoorschrift windturbines. Verder is in de berekeningen rekening gehouden met de



van belang zijnde factoren, zoals afstandsreducties, afscherpende en reflecterende objecten en bodem- en luchtdemping.

In zoverre zie ik dus geen aanleiding om kanttekeningen bij het akoestisch onderzoek te plaatsen.

De berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 5 van het akoestisch rapport en deze zijn voor de meest relevante beoordelingspunten samengevat in tabel 5 van hoofdstuk 5 van het rapport.

Uit hoofdstuk 5 blijkt dat alleen bij de woningen Heierkerkweg 14 en 16 in de worstcasesituatie de grenswaarde van 47 dB L_{den} met respectievelijk 2 dB zal worden overschreden. De grenswaarde van 41 dB L_{night} zal in die situatie met 1 dB te worden overschreden. Deze overschrijding wordt vooral bepaald door turbine WT4.

Bij de woningen Heierkerkweg 14 en 16 kan aan de grenswaarden van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} worden voldaan door het jaargemiddelde bronvermogen van windturbine 4 in de nachtperiode met 4 dB te reduceren. Dit betekent dat het jaargemiddelde bronvermogen van deze turbine in de nachtperiode niet hoger mag zijn dan 99 dB(A). Een dergelijke geluidreductie wordt in de praktijk gerealiseerd door het maximale bronvermogen vanaf een bepaalde windsnelheid te begrenzen door toepassing van een zogeheten "noise mode" in de nachtperiode. Bij instelling van een dergelijke "noise mode" worden de rotorbladen onder een iets andere hoek gedraaid ten opzichte van de voor energieopbrengst optimale instelling. De bladen draaien dan minder snel waardoor er minder geluid wordt geproduceerd. Doordat bij toepassing van een "noise mode" het bronvermogen bij lagere windsnelheden echter niet of nauwelijks wordt verlaagd, zal voor het realiseren van een geluidreductie van 4 dB voor de jaargemiddelde geluidemissie naar verwachting het maximale bronvermogen met meer dan 4 dB moeten worden gereduceerd. De daadwerkelijke reductie in relatie tot de windsnelheid hangt af van het specifieke type turbine.

In het akoestisch rapport is aangegeven dat de turbine Lagerwey L136-4.5 MW qua maximaal en jaargemiddeld bronvermogen vrijwel overeenkomt met het in het akoestisch onderzoek gehanteerde worstcase-uitgangspunt. Voor deze turbine zou een "noise mode" moeten worden toegepast die overeenkomt met een reductie van het maximale bronvermogen met 5,1 dB(A). Dit resulteert volgens bijlage 6 bij het rapport in een jaargemiddeld geluidvermogen van 98,2 dB(A) in de nachtperiode.

Verweerders merken in de zienswijzen op dat een voorschrift met daarin opgenomen een "noise mode" op grond van de Wabo, dan wel het Activiteitenbesluit, niet kan worden opgelegd. De systematiek van de Wabo en het Activiteitenbesluit laat dit niet toe. De



windturbines zullen moeten voldoen aan de rechtstreeks werkende normen uit artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit. Verweerders zullen er daarom op moeten toezien dat voldaan wordt aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Op de handhaafbaarheid van deze normen kom ik verderop in het verslag nog terug.

Nu de normen in het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn uitgedrukt in hele getallen, dienen volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" ook de berekende geluidniveaus/eindresultaten in een akoestisch rapport te worden gepresenteerd als hele getallen. In paragraaf 5.4.5 van module A van de HMRI wordt hiervoor verwezen naar NEN 1047 ("Receptbladen voor de statistische verwerking van waarnemingen") en is het volgende aangegeven:

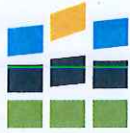
"De rekenkundige tussenresultaten worden gepresenteerd tot één cijfer achter de komma. De beoordelingsgrootheden worden opgegeven in hele dB's. Deze getallen worden afgerond conform NEN 1047. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal achter de komma op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal. Dit betekent bijvoorbeeld dat 40,5 dB(A) wordt afgerond naar 40 dB(A) en 45,5 dB(A) naar 46 dB(A)."

Omdat met het "Reken- en meetvoorschrift windturbines" zoveel mogelijk aansluiting is gezocht bij de HMRI lijkt het mij logisch om de hiervoor genoemde afrondingsregels uit de HMRI ook toe te passen op de rekenresultaten in het akoestisch rapport voor het windturbinepark. Verweerders merken daarom op dat in het onderhavige geval de hoogst berekende waarden in de situatie met maatregelen van 40,5 dB (L_{night}) en 47,3 dB (L_{den}) worden afgerond naar respectievelijk 40 dB en 47 dB vooraleer getoetst wordt aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Samenvattend blijkt uit het akoestisch onderzoek dat om aan de normen te kunnen voldoen windturbine WT4 zal moeten worden voorzien van een zogeheten "noise mode" om het maximale geluidbronvermogen te reduceren. Daarbij is rekening gehouden met de afrondingsregels van NEN 1047 zoals aangegeven in de HMRI én analoge toepassing in Reken- en meetvoorschrift windturbines.

3.4.3 Pulserend karakter van het geluid

Voor dit aspect (ook wel amplitudemodulatie genoemd) wordt door appellanten verwezen naar de hiervoor genoemde uitspraak van de Afdeling van 21 februari 2018 en het STAB-verslag in de zaak Drentse Monden en Oostermoer.



Ik merk op dat de Afdeling in onder meer de hiervoor in paragraaf 2.3.2 van dit verslag genoemde uitspraak Veenwieken, herhaald in Drentse Monden en Oostermoer alsmede Spui op dit aspect is ingegaan. Daarbij heeft de Afdeling aangegeven dat de kanttekeningen uit het deskundigenbericht van STAB in die specifieke kwesties over mogelijk nieuwe wetenschappelijke inzichten over het beoordelen van het geluid geen aanleiding geven voor het oordeel dat bij de planvaststelling voor een windpark in redelijkheid niet langer mag worden uitgegaan van de geluidnormen neergelegd in artikel 3.14a, eerste lid, van het Activiteitenbesluit. De Afdeling stelt dat uit het deskundigenbericht kan worden opgemaakt dat de geluidnormen voor de hinder van windturbinegeluid in discussie zijn, maar dat hieruit niet blijkt dat wetenschappelijke consensus bestaat over de ontoereikendheid van de geluidnormen uit artikel 3.14a, eerste lid, van het Activiteitenbesluit. De Afdeling stelt derhalve dat de in het deskundigenbericht genoemde signalen omtrent een wellicht veranderend milieutechnisch inzicht bij het beoordelen van de hinderlijkheid van windturbinegeluid, onvoldoende aanleiding vormen voor het oordeel dat bij de planvaststelling de in het Activiteitenbesluit voor windturbines neergelegde geluidnormen niet meer hadden mogen worden gehanteerd. Sinds de laatste uitspraak zijn er, voor zover mij bekend, in dit kader geen ontwikkelingen geweest.

3.5 Laagfrequent geluid/infrageluid/gezondheid

3.5.1 Het geschil

Appellanten Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) geven aan dat uit overgelegde onderzoeken en artikelen zou blijken dat de normstelling voor het geluid geen hinder en schade door laagfrequent en infrason geluid voorkómt. Er zou om die reden een bepaalde afstand van windturbines tot woningen moeten worden aangehouden dan wel gebiedt het voorzorgbeginsel dat van het besluit af moet worden gezien wanneer het niet zeker is of het infrason geluid vanwege de windturbines leidt tot gezondheidsschade. Appellanten verwijzen verder naar de conclusies naar het door hen ingebrachte deskundigenrapport van Peutz inzake de aspecten laagfrequent geluid en infrason geluid.

In de Nota van Zienswijzen staat dat in Nederland geen aparte normstelling voor laagfrequent geluid bestaat. Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling kan – indien wordt voldaan aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit – onaanvaardbare hinder door laagfrequent geluid worden voorkomen, aldus verweerd. Nu hier aan de normstelling kan worden voldaan, is het niet noodzakelijk om grenswaarden op te nemen in het inpassingplan of de omgevingsvergunning ten aanzien van laagfrequent geluid.



Mede op verzoek van de omgeving heeft de initiatiefnemer van Windpark Greenport Venlo besloten laagfrequent geluid te onderzoeken in het MER. Dit ondanks het feit dat er in Nederland geen specifieke regelgeving bestaat voor laagfrequent geluid waaraan windturbines moet worden getoetst. Denemarken kent wel wetgeving hieromtrent. Om inzicht te verkrijgen in de effecten van het windpark ten aanzien van laagfrequent geluid is, naast toetsing aan de Nederlandse Vercammen-curve (richtlijn), aangesloten bij de Deense regelgeving en onderzoeksmethode. Hoewel een zeer beperkte overschrijding van de Deense norm in dit theoretische scenario volgens verweerders niet is uitgesloten, volgt uit aanvullende berekeningen die in het kader van het MER zijn uitgevoerd dat er verschillende combinaties van windturbines mogelijk zijn die én invulling geven aan de maximale mogelijkheden van het plan én voldoen aan de Deense grenswaarde.

Verweerders geven over infrason geluid (geluid met frequenties lager dan 20 Hz) aan dat dit zogeheten infrageluid, behalve door windturbines ook veroorzaakt door een groot aantal andere bronnen van zowel natuurlijke als kunstmatige oorsprong. Voorbeelden van bronnen van infrageluid zijn verkeer, technische installaties zoals pompen, compressoren en gasturbines, de branding van de zee en windvlagen. Infrageluid is dan ook een alledaags verschijnsel, maar is meestal niet hoorbaar doordat het niet luid genoeg is.

Op basis van de door onderzoekers van het RIVM en de GGD Amsterdam (2017) verzamelde en besproken literatuuroverzichten (reviews) en recente onderzoeken is de conclusie dat er geen wetenschappelijk bewijs is dat de gestelde gezondheidsrisico's als gevolg van infrageluid van windturbines ondersteunt. Ook overige door appellanten aangedragen literatuur en praktijkvoorbeelden bieden hiervoor geen concrete aanwijzingen. Vanuit dit oogpunt – als onderdeel van een goede ruimtelijke ordening – zien verweerders derhalve geen beletsel om het inpassingsplan vast te stellen.

In het verweerschrift is verwezen naar de Nota van Zienswijzen. Tevens is ingegaan op door appellanten nieuw ingebrachte artikelen en publicaties en is aangegeven dat ook deze geen concrete aanwijzingen voor de gestelde gezondheidsrisico's bevatten.

3.5.2 Inleiding laagfrequent en infrageluid

Geluid bestaat bijna nooit uit een zuivere toon met één frequentie, maar is opgebouwd uit verschillende frequenties. Het aandeel van het geluid met frequenties lager dan 100 Hz wordt in het algemeen laagfrequent geluid genoemd.

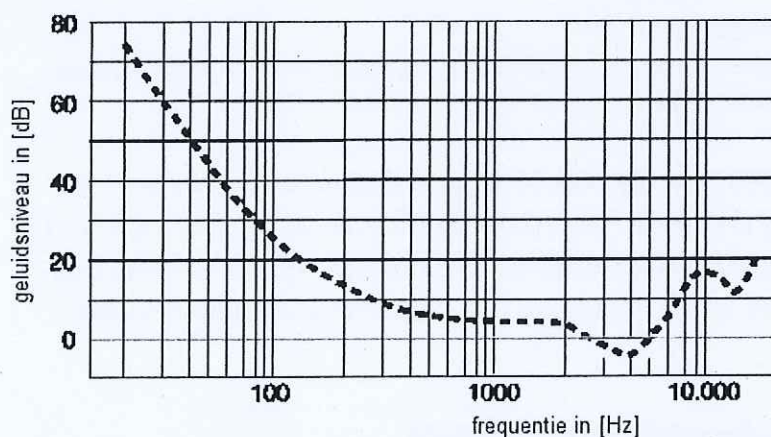
Het menselijk gehoor is relatief ongevoelig voor het laagfrequent geluid.

Ik merk op dat er in Nederland geen wettelijke normen zijn voor laagfrequent geluid. Voor een windturbine (of windturbinepark) gelden zoals eerder aangehaald de geluidnormen in



het Activiteitenbesluit. Deze normstelling geldt voor het "gewone geluid" inclusief het laagfrequent geluid. Voor het laagfrequent geluid zijn geen aparte eisen gesteld.

Windturbines kunnen een zekere mate van laagfrequent geluid voortbrengen. Uit de vele onderzoeken naar het geluid van windturbines is echter gebleken dat het infrason geluid van windturbines (<20 Hz), hierna verder aan te duiden met infrageluid, voor omwonenden onhoorbaar moet worden geacht. Windturbines produceren weliswaar infrageluid, maar tegelijk zijn mensen daar, mede vanwege de lage geluidsniveaus van de windturbines in het infrasone gebied, tamelijk ongevoelig voor. De gehoordrempel ligt bij de allerlaagste frequenties zo hoog dat het windturbine(infra)geluid in de praktijk niet boven de gehoordrempel van omwonenden uitkomt. Ter illustratie, de gehoordrempel voor geluid met een frequentie van 12 Hz ligt rond de 90 dB (zie afbeelding 3.2 in dit verslag)²² terwijl gemeten geluidsniveaus van windturbinegeluid bij deze frequentie in de praktijk – zo blijkt uit de publicaties op dit gebied - circa 50 dB bedragen op 200 á 300 afstand tot de windturbine.²³



Afbeelding 3.2: Absolute menselijk frequentie-afhankelijke gehoordrempel (0-foon lijn)

Uit afbeelding 3.3 in dit verslag blijkt verder dat windturbinegeluid het luidst is in het middenfrequente gebied van ongeveer 100 tot 1000 Hz.²⁴ Bij nieuwere en grotere turbines zal het aandeel laagfrequent geluid overigens naar verwachting iets kunnen toenemen. Als het geluid een woning indringt, zullen de hogere frequenties sterker gedempt worden dan

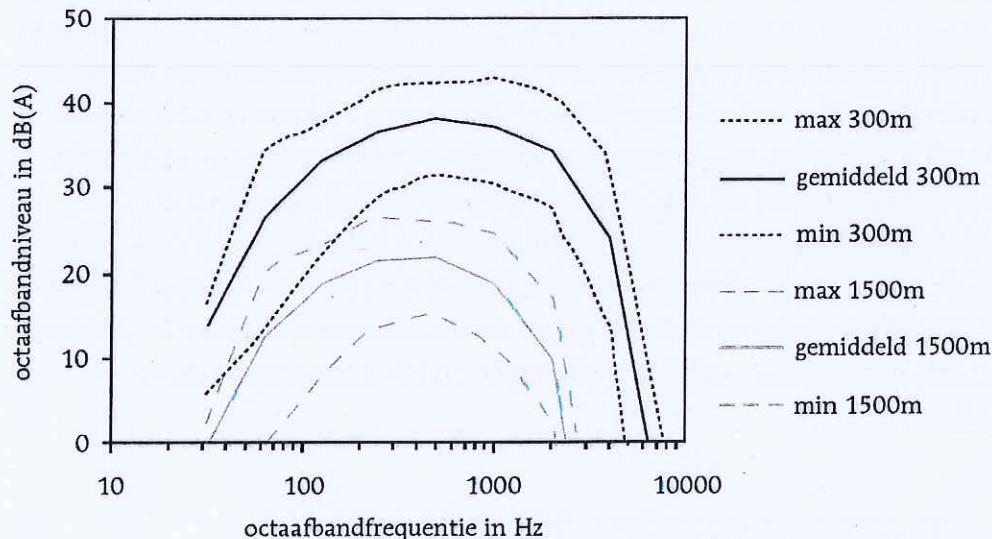
²² Bron: Door Robinson & Dadson (1956) gereviseerde gehoorcurves van Fletcher & Munson (1933-1937).

²³ De afstand van de woning van appellanten Van Lieshout (1B) tot aan windturbine 4 bedraagt ca. 340 meter.

²⁴ Figuur is afkomstig uit artikel van dr. ir. G.P. van den Berg in Geluid no. 4 van december 2011 en is gebaseerd op alle spectra die bekend waren op grond van op dat moment beschikbaar Nederlands onderzoek.



de lagere frequenties. Daardoor zal het hoger frequente deel van het spectrum relatief minder luid worden ervaren, maar het deel onder 100 Hz zal nog steeds niet dominant zijn (en het infrageluid van minder dan 20 Hz al helemaal niet).



Afbeelding 3.3: Frequentieverdelingen van het geluid van een windturbine op 300 en 1500 meter afstand, met een maximaal, gemiddeld en minimaal bronvermogen.

Op grond van het voorgaande lijkt het niet aannemelijk dat laagfrequent en infrageluid vanwege windturbines zou kunnen leiden tot onaanvaardbare hinder bij omwonenden. De wetgever is op dit punt van mening dat de Nederlandse normen 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} voldoende bescherming bieden en dat het laagfrequent geluid van windturbines geen aparte beoordeling behoeft.

3.5.3 Laagfrequent en infrageluid en gezondheid

Omtrent de stand van de wetenschappelijke kennis op het gebied van de effecten van laagfrequent en infrason (hierna: infra)geluid van windturbines op de gezondheid van de mens, merk ik het volgende op.

In het rapport "Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden", GGD-informatieblad Medische Milieukunde Update 2013 (RIVM 200000001/2013, hierna: RIVM-rapport 2013) is het eerdere gelijknamige onderzoek uit 2008 herzien en is nieuwe literatuur betrokken. In dit RIVM-rapport 2013 is geconstateerd dat, hoewel het algemeen geluid van windturbines minder luid is dan van andere bronnen zoals verkeer en industrie, het wel sneller als hinderlijk ervaren wordt. Dit wordt vooral veroorzaakt door het karakter



van het geluid (zoeven en zwiepen). Wellicht kan het laagfrequente deel van het geluid van windturbines, net als bij andere bronnen, tot extra hinder leiden, maar hier is nog geen bewijs voor. Door de ondervonden hinder kunnen gezondheidsklachten ontstaan. Om de invloed van windturbines op de slaap te kunnen beoordelen, zijn nog onvoldoende gegevens beschikbaar.

In 2017 is een update van het RIVM-rapport 2013 verschenen. Deze update betreft het rapport "Health effects related to wind turbine sound" van de GGD Amsterdam en het RIVM ondersteund door de Federal Office for the Environment (FOEN) te Bern (hierna: GGD/RIVM-rapport 2017). Dit rapport is toegevoegd als bijlage STAB-10. In het rapport worden de bevindingen uit het RIVM-rapport 2013 onderschreven. In het GGD/RIVM-rapport 2017 (blz. 1, 20 en 21) wordt geconcludeerd dat het thans beschikbare wetenschappelijke onderzoek geen antwoord geeft op de vraag of geluid van windturbines (daaronder tevens laagfrequent en infrageluid begrepen) gezondheidsrisico's met zich mee brengen die afwijken van de gezondheidsrisico's door geluid van andere bronnen. Evenwel wijken windturbines af van andere bronnen door hun karakter, zowel visueel als auditief, waardoor verder onderzoek nodig lijkt.

In de "Environmental noise guidelines for the European Region" van de WHO is aangegeven dat het bewijs voor gezondheidseffecten ten gevolge van windturbines afwezig is of een lage tot zeer lage kwaliteit heeft (zie bijlage STAB-9).

Door appellanten is in de zienswijzen verder nog verwezen naar verschillende rapporten, internetpublicaties en krantenartikelen waarin wordt gespeculeerd over de negatieve gevolgen van laagfrequent en infrageluid voor de gezondheid. In de zienswijzennota zijn verweerders op deze stukken ingegaan. Ik verwijs hiervoor korthedshalve naar bladzijden 29 tot en met 32 van de Nota van Zienswijzen. Ook in beroep zijn nog nieuwe artikelen en publicaties overgelegd, waar verweerders in het verweerschrift kort op zijn ingegaan (zie blz. 31 en 32).

Na nadere bestudering van deze stukken kan ik niet anders concluderen dan dat de mogelijke negatieve gevolgen van laagfrequent en infrageluid voor de gezondheid nog niet zijn onderbouwd met wetenschappelijk geaccepteerd bewijs. Ook vind ik hierin geen concrete aanwijzingen over een mogelijk causaal verband tussen laagfrequent en infrageluid van windturbines en negatieve gevolgen voor de gezondheid.



Samenvattend is onvoldoende wetenschappelijk bewijs beschikbaar voor een directe relatie tussen gezondheidsrisico's en het laagfrequent en infrageluid van windturbines. Volgens het rapport van het GGD/RIVM uit 2017 kunnen de langdurige ergernis over de hinder van windturbines en het gevoel dat de kwaliteit van de leefomgeving is verminderd of zal verminderen, negatieve gevolgen hebben voor het welzijn en de gezondheid. Dat is niet uniek voor windturbines, maar geldt ook voor andere stressoren. Geconcludeerd is dat er geen wetenschappelijk bewijs beschikbaar is dat de gestelde gezondheidsrisico's van laagfrequent en infrageluid van windturbines ondersteunt. Laagfrequent geluid wordt in de meeste onderzoeken volgens het rapport geduid als onderdeel van het geluidsspectrum van windturbines. Infrageluid moet over het algemeen onhoorbaar worden geacht en is in ieder geval niet luid genoeg om effecten op de gezondheid te veroorzaken.

3.5.4 De beoordeling van laagfrequent geluid in deze casus

Hoewel geen wettelijke normen voor laagfrequent geluid bestaan, zijn er in Nederland en omliggende landen wel enkele richtlijnen ontwikkeld.

In het rapport "Onderzoek Laagfrequent geluid Windpark Greenport Venlo" (onderdeel van het MER) van 21 december 2017 van adviesbureau Arcadis, worden specifiek de NSG-Richtlijn laagfrequent geluid (1999) en de Vercammen-curve (1990)²⁵ genoemd.

De **referentiecure van de NSG Richtlijn** is gebaseerd op de 90%-gehoordrempel van een doorsnee groep oudere personen (50 tot 60 jaar). Uit onderzoek is namelijk gebleken dat klachten over laagfrequent geluid voornamelijk afkomstig zijn van oudere mensen. Bij jongeren - jonger dan 40 jaar – zijn klachten zeldzaam. Met de NSG-curve wordt dus vooral de *hoorbaarheid* van laagfrequent geluid getoetst.

De **Vercammen-curve** wordt gebruikt om te beoordelen of laagfrequent geluid tot *hinder* kan leiden. Deze curve is gebaseerd op 3 tot 10 % gehinderden door laagfrequent geluid. Ook wordt in het MER verwezen naar een **Deense geluidnorm**. Het betreft specifiek voor het laagfrequent geluid vanwege windturbines ontwikkelde wet- en regelgeving: "Statutory order on noise from wind turbines", nr. 1284, Ministry of the Environment d.d. 15 december 2011 (zie bijlage STAB-11).²⁶ De gevolgde Deense systematiek is conform de publicatie "Low-frequency noise from large wind turbines" in het Journal of the Acoustical Society of America, 129 (6), 3727-3744, 2011 (zie STAB-12). Uit deze regelgeving volgt een norm van 20 dB(A) voor het laagfrequent geluid. Het beoordelen van laagfrequent geluid

²⁵ Komt praktisch overeen met de curve die in Zweden wordt toegepast.

²⁶ De Deense wetgeving is in 2015 aangepast (BEK nr. 1736 van 21 december 2015). Voor wat betreft het aspect laagfrequent geluid wijkt de regeling van 2015 niet af van de regeling van 2011.



volgens de Deense methode is in vergelijking met de andere methoden (de NSG-richtlijn of de Vercammencurve) een beoordeling volgens de strengste norm.

In het MER (tabel 8-1) zijn de **NSG- en Vercammen-referentiecures en de Deense norm** in de navolgende tabel gepresenteerd. In deze tabel heb ik als extra de **gehoordrempel** bij de betreffende frequenties toegevoegd.

Omschrijving	Geluidniveau L_p [dB] per tertsbands [Hz]												
	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160
Gehoordrempel	92	88	84	74	64	55	46	39	33	27	22		
NSG-curve	-	-	-	74	62	55	46	39	33	27	22	-	-
Vercammen-curve	86	82	77	71	65	60	55	50	46	42	39	36	36
Deense norm	20 dB voor het A-gewogen geluidniveau L_{pALF} in het frequentiegebied van de 10 t/m 160 Hz tertsbands, vastgesteld bij een windsnelheid van 6 m/s en 8 m/s op 10 m hoogte												

Tabel 3.3: Weergave van tabel 8-1 MER: Referentiecures en Deense grenswaarde voor de beoordeling van laagfrequent geluid binnen in woningen inclusief door STAB toegevoegde gehoordrempel.

Hoewel geen van de beschikbare richtlijnen een wettelijke status heeft, staat het een bevoegd gezag vrij om gebruik te maken van de richtlijnen. Richtlijnen die hier uitgaan van grenswaarden in tertsbands die in een woning niet zouden mogen worden overschreden, hetgeen feitelijk door middel van metingen dient te worden vastgesteld.

In deze situatie hebben verweerders vanwege de hinderbeoordeling in het MER specifiek naar de Vercammen-curve (3-10% hinder) gekeken en - vanwege de bezorgdheid uit de omgeving - is tevens nagegaan hoe het laagfrequent geluid vanwege de geplande windturbines zich verhoudt tot de Deense norm. De onderzoeksresultaten zijn in het rapport van Arcadis "Onderzoek Laagfrequent geluid Windpark Greenport Venlo" van 21 december 2017 (bijlage 4 van het PIP) gepresenteerd.

Uit de berekeningsresultaten van het Arcadis-onderzoek (tabel 4) blijkt dat de woningen aan de Heierkerkweg 10 tot en met 16 maatgevend zijn, omdat die woningen het dichtstbij windturbine 4 zijn gesitueerd. Bij die onderzochte woningen zou, zo blijkt uit de berekeningsresultaten, de NSG-curve worden overschreden. Dit betekent volgens Arcadis dat er in de woningen laagfrequent geluid van windturbines hoorbaar kan zijn. In alle woningen wordt echter volgens Arcadis ruimschoots aan de Vercammen-curve (3 tot 10% gehinderden) voldaan. Dit betekent dat volgens de in Nederland geaccepteerde referentiecure de mogelijke hinder door dit laagfrequent geluid beperkt en aanvaardbaar wordt geacht.



Bij toetsing aan de Deense grenswaarde van 20 dB voor laagfrequent geluid, die aanmerkelijk strenger is dan de Vercammen-curve, blijkt dat deze wordt overschreden bij vier woningen aan de Heierkerkweg op korte afstand van turbine 4. De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB. Bij twee van deze woningen wordt de grenswaarde van 47 dB L_{den} voor het totale windturbinegeluid naar verwachting overschreden. Arcadis geeft in het rapport aan dat op basis van verkennende berekeningen wordt verwacht dat vanwege de toepassing van een "noise mode" naar alle waarschijnlijkheid in de nachtperiode tevens aan de Deense grenswaarde voor laagfrequent geluid kan worden voldaan.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) hebben door Peutz een contra-expertise laten verrichten naar de conclusies van Arcadis ten aanzien van laagfrequent geluid. Naar aanleiding hiervan hebben Arcadis en Peutz diverse reacties over een weer op elkaars standpunten gegeven. De laatste reactie van Peutz betreft een aan de Afdeling gezonden reactie van 18 november 2018.

Ik merk over de discussiepunten het volgende op.

Laagfrequent geluid in een woning kan in zijn algemeenheid veroorzaakt worden door transmissie van luchtgeluid van buiten de woning en door het afstralen van dit geluid door trillende gebouwdelen. Een andere eigenschap van laagfrequent geluid is dat de grote golflengten als het ware aansluiten bij constructieve eigenschappen van wanden en vloeren en van ruimteafmetingen. Hierdoor kunnen "opslingeringen" ontstaan. Dit zijn plaatselijke versterkingen van het geluid doordat de eigenfrequenties van constructies in het betreffende frequentiegebied liggen.²⁷ Op sommige plaatsen in een ruimte zijn deze niet; op andere plaatsen juist sterk hoorbaar. Voor laagfrequent geluid is de geluidsisolatie van een woning veel minder effectief dan voor hogere frequenties. De eigenschappen van een woning kunnen daarom van grote invloed zijn op het optredende laagfrequente geluid. Berekeningen geven om die reden eigenlijk slechts een indicatie van de mogelijk optredende niveaus. Metingen zijn om die reden meer betrouwbaar en nauwkeurig. Een meting kan evenwel pas worden uitgevoerd als de windturbines gerealiseerd zijn. In het rapport van Peutz uit 1990²⁸ waarin de Vercammen-curve als norm is voorgesteld, is een onderzoek opgenomen van de overdrachtsverzwakking tussen de aangestraalde gevels en kamers van een aantal doorsnee woningen. Er werd een gemiddelde overdrachtsverzwakking vastgesteld voor zowel grotere ruimten, zoals woonkamers, als

²⁷ Een eigenfrequentie van een systeem is een van de frequenties waarmee een systeem kan gaan trillen (resoneren) als dit door middel van een periodieke kracht op deze frequentie wordt aangestoten.

²⁸ M.L.S. Vercammen and P.H. Heringa, "Laagfrequent geluid; Grenswaarden, overdracht en meten", Peutz Consultants, 1990, nr. R 548-13.



kleinere ruimten, zoals slaapkamers. Door middel van deze gemiddelde overdrachtsverzwakking van een aantal woningen, is de normstelling binnen een woning eventueel te vertalen naar een normstelling buiten de woning; de zogeheten "Vercammen-curve 3-10% - buiten".

In dit geval hebben verweerders alléén de binnenwaarden beschouwd hetgeen logisch is omdat de Deense norm alleen betrekking heeft op binnenniveaus; een normering in tertsbanden²⁹ in de woning.

In de berekeningen is voor laagfrequent geluid als worstcasebenadering uitgegaan van het geluidsspectrum dat representatief is voor (klasse) 5 MW turbines (zie tabel 2 van het Arcadis-rapport). Vervolgens is bij de overdrachtsberekening van het geluid naar een niveau in de woningen, gebruik gemaakt van de verzwakking van het geluid over afstand, de luchtabsorptie³⁰, bodemdemping³¹ en de gevelisolatie, waarvan de meeste frequentieafhankelijk zijn. Daarbij is rekening gehouden met onder meer de kengetallen voor bodemdemping en gevelisolatie zoals die in de Deense norm worden gehanteerd. Peutz merkt daarbij terecht op dat bij de berekening in de onderhavige casus volgens de Deense norm de overdracht van het geluid tussen de windturbine en de woningen moet geschieden aan de hand van de frequentieafhankelijke bodemdempingsfactoren uit de Nederlandse situatie (Reken- en meetvoorschrift windturbines c.q. HMRI). Bij een juiste toepassing van deze bodemdempingsfactoren komen de berekende waarden in de woningen iets hoger uit.

Zoals hiervoor is aangegeven, is verweerder van mening dat de situatie hier kritisch ligt en is het maar de vraag of aan de Deense norm zal kunnen worden voldaan.

Omdat hier geen isolatiegegevens bekend zijn van de betrokken woningen, zijn zoals gezegd de isolatiewaarden gehanteerd zoals die in de Deense norm worden aangegeven. Isolatiegegevens waarover, zo blijkt uit de stukken, discussie is of deze zonder meer toepasbaar zijn voor de Nederlandse situatie. Omdat zoals eerder is aangegeven, de

²⁹ Van geluid wordt veelal zowel de frequentie als de amplitude logaritmisches weergegeven in een spectrum. De amplitude wordt weergegeven in decibel en vaak in dB(A). De frequentie wordt in frequentiebanden verdeeld. Men gebruikt dan octaaf- of 1/3 octaafbanden (ook wel aangeduid met tertsbanden, naar het muzikale interval de tert).

³⁰ Luchtabsorptie is energieverlies van geluid over afstand vanwege de onderlinge wrijving van de trillende moleculen in de lucht. Bij nader onderzoek blijkt de wrijving vooral te worden veroorzaakt door de watermoleculen die altijd aanwezig zijn in gewone lucht.

³¹ Bodemdemping is absorptie van geluidsenergie door de bodem, die afhankelijk is van de aard van het maaiveld tussen bron en ontvanger. Waterpartijen en verharde oppervlakten absorberen veel minder geluid dan onverharde bodem. Hoe dichter de ontvanger zich bij het maaiveld bevindt, hoe groter de bodemdemping is.



eigenschappen van een woning van grote invloed kunnen zijn op het mogelijk optredende laagfrequente geluid, acht ik in deze kritische situatie niet uitgesloten dat ter plaatse van de woningen aan de Heierkerkweg 10 tot en met 16, die dichtbij turbine WT4 staan, hinder zal kunnen optreden vanwege laagfrequent geluid. Nu uit het indicatieve gebruik van de Deense norm blijkt dat sprake kan zijn van hinder van laagfrequent geluid, had een nauwkeurigere aanvullende beoordeling moeten plaatsvinden. Daartoe had hier de daadwerkelijke gevelwering van de betrokken woningen aan de Heierkerkweg gemeten moeten worden.

Doordat de gevelisolatiewaarden uit de Deense norm zijn toegepast, kunnen de berekende waarden in de woning overigens niet één-op-één worden afgezet tegen de Vercammen-curve. Zoals gezegd kan er in beoordelingsituaties eventueel zowel een Vercammen-curve binnen als buiten worden gehanteerd en daartussen bestaat een verband, namelijk een door Peutz bepaalde gemiddelde overdrachtsverzwakking van de gevels van woningen. Het betreft daarbij een andere frequentieafhankelijke gevelisolatie dan die uit de Deense norm. Peutz stelt op dit punt mijns inziens terecht dat in feite "appels met peren" worden vergeleken. Dat zonder meer aan de waarden van de Vercammen-curve binnen kan worden voldaan, staat dan ook niet helemaal vast. Zoals gezegd heeft verweerder aansluiting gezocht bij binnenwaarden (Deense norm). Hierdoor ga ik verder niet in op de discussie van Peutz inzake een omrekening van het niveau van binnen naar buiten. Nog los van het feit dat bij die discussie opnieuw (vertroebelende) aannames aan de orde komen.³²

Bij een onderzoek naar de gevelwering van de betrokken woningen kan overigens tevens rekening worden gehouden met de door burgemeester en wethouders van de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo op 22 november 2016 vastgestelde intergemeentelijke Nota Industrielawaai Trade Port Noord en Trade Port West (niet gezoneerd deel). Ik verwijs hiervoor naar bijlage STAB-13. In deze Nota worden voor de betrokken woningen aan de Heierkerkweg vanwege industrielawaai langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] toegestaan die als maximum variëren tussen 55 en 57 dB(A). Vanwege cumulatie met rail-, vlieg- en wegverkeerslawaai alsmede windturbinegeluid wordt gevelsaneringsonderzoek voorgesteld om de geluidwering van de betrokken gevels van de woningen te verhogen naar 26-28 dB(A).

Uit nader versterkte informatie van verweerders (memo van 14 februari 2019, bijlage STAB-2) blijkt dat alle benodigde voorzieningen om te voldoen aan de gevelwering, zoals opgenomen in de Nota industrielawaai, in de loop van 2018 zijn getroffen. Ter onderbouwing zijn door verweerders de opleverformulieren bijgevoegd die zijn opgesteld

³² Te hanteren waarden voor de gevelisolatie, een factor voor gevelreflectie etc.



na de uitvoering van de gevelaanpak (bijlage 5 Memo). Voorafgaand aan de gevelaanpak heeft het Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo overeenkomsten gesloten met de bewoners van de desbetreffende woningen over de te treffen maatregelen. Bij deze overeenkomsten zijn ook de detailgegevens van de uitgevoerde maatregelen bijgevoegd (bijlagen 6 Memo). Bij het bepalen van de frequentieafhankelijke geluidwering van de gevels kan het effect van de hiervoor genoemde maatregelen worden bepaald, alhoewel dit voor wat betreft het laagfrequente geluidsspectrum niet groot zal zijn.

3.6 Trillingen

3.6.1 Het geschil

Appellanten Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) geven aan dat niet uitgesloten kan worden dat er trillinghinder optreedt. Die conclusie wordt niet onderbouwd. Immers, het draaien van de wieken veroorzaakt trillingen in de mast van de windturbine, die vervolgens via de fundering worden doorgegeven aan de bodem.

In de Nota van Zienswijzen is verwezen naar de overwegingen in de hoofdstukken 3.6 tot en met 3.8 (geluid, laagfrequent en infrageluid) van het MER en de jurisprudentie hierover.

In het verweerschrift staat dat voor zover appellanten met de beroepsgrond stellen dat trillingen een vorm van laagfrequent geluid zijn, geborgd is dat een goed woon- en leefklimaat is verzekerd ter plaatse van woningen in de omgeving, waaronder de woningen van appellanten, ook voor zover sprake zou kunnen zijn van trillingen en andersoortig laagfrequent geluid.

3.6.2 Gevolgen van het plan

In Nederland bestaat tot op heden geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Dit betekent niet dat bij het opstellen van vergunningen of ruimtelijke plannen het aspect trillingen geen aandachtspunt is in de afwegingen. Aan de beoordeling van het aspect trillingen is bijvoorbeeld aandacht geschonken in de "Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening" uit 1998 (VROM) en in het "Activiteitenbesluit milieubeheer".³³

In het kader van de ruimtelijke ordening vindt de beoordeling van trillinghinder zijn grondslag in artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening, waarin de zorg voor een goede ruimtelijke ordening is voorgeschreven.

³³ Normstelling in artikel 2.23 van het Activiteitenbesluit milieubeheer heeft alleen betrekking op typen A- en B-inrichtingen. Dit windpark is een type C-inrichting.



De beoordeling van trillingen is doorgaans gebaseerd op een aantal door de Stichting Bouwresearch (SBR) opgestelde "Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen". Deze richtlijn bestaat uit drie delen:

- Deel A, Schade aan gebouwen;
- Deel B, Hinder voor personen in gebouwen;
- Deel C, Storing aan apparatuur.

Deze richtlijnen sluiten grotendeels aan bij internationale richtlijnen (Duitse norm DIN 4150, ISO 2631/2). Er wordt in deze richtlijn veel aandacht besteed aan het meten van trillingen. Over het algemeen wordt dan ook verwezen naar deze richtlijn wanneer een trillingonderzoek is voorgeschreven en uitgevoerd.

Naast aandacht voor de meting van trillingen bevat de richtlijn ook een beoordelingssystematiek. De richtlijnen hebben uitsluitend betrekking op trillingen die van buiten een te beoordelen gebouw komen. Dat houdt in dat het gaat om trillingen die uitsluitend via de ondergrond en de funderingen een gebouw (lees: woning) bereiken. Dat is tevens het beoordelingscriterium voor deel A (Schade aan gebouwen). Bij deel B (hinder voor personen in gebouwen) worden de trillingen gemeten op vloeren, omdat daar de hinder optreedt.

Overigens komt het nogal eens voor dat wat als trilling wordt ervaren, in werkelijkheid laagfrequent geluid is (en dus overdracht via de lucht). Hiervoor gelden de richtlijnen niet. Dit aspect is in de vorige paragraaf van het verslag aan de orde gekomen.

Bij het voorliggende windpark kunnen trillingen tijdens de bouw van de windturbines (heiwerkzaamheden, transport e.d.) en trillingen tijdens de exploitatiefase, die zich door de grond verplaatsen, mogelijk tot schade aan (woon)bebouwing c.q. hinder voor personen in de bebouwing leiden.

In het inpassingsplan is geen specifieke overweging aan mogelijke trillinghinder van de windturbines via de bodem gewijd. In de omgevingsvergunning is in de overwegingen aangegeven dat de dichtstbijzijnde trillinggevoelige bestemming een woning op een afstand van circa 340 meter ten oosten van windturbine 4 betreft. Verder is overwogen dat, gezien de aard van de activiteiten en de afstand tot de dichtstbijzijnde trillinggevoelige bestemmingen, trillinghinder niet te verwachten is. Een onderzoek naar trillingen is daarom door verweerders niet nodig geacht. Ook het opnemen van voorschriften ter beperking van trilling is niet nodig geacht.

In een aanvullende mail van 26 februari 2019 is van de zijde van verweerder aangegeven dat voor de stelling dat geen trillinghinder is te duchten, gebruik is gemaakt van een trillingonderzoek verricht door Fugro Geoservices B.V. (bijlage bij mail in bijlage STAB-4). Dit



onderzoek is opgesteld in het kader van de ruimtelijke procedures voor het windpark Drentse Monden en Oostermoer. In het Fugro-onderzoek is beschouwd in hoeverre trillingen tijdens de bouw van de windturbines (heiwerkzaamheden e.d.) en trillingen tijdens de exploitatiefase, die zich door de grond verplaatsen, mogelijk tot schade aan (woon)bebouwing c.q. hinder voor personen in de bebouwing kunnen leiden. Er is daarbij gebruik gemaakt van metingen aan windturbines met vermogens van zowel 3 als 6 MW elders in het land, waarbij de gemeten trillingsintensiteiten zijn omgerekend naar de specifieke bodemsituatie (zand) in het gebied waar de windmolens zullen komen te staan. Uit het rapport komt naar voren dat tijdens de bouwfase bij een worstcasescenario (grote paalafmetingen/zwaar heiwerk/ongunstige ondergrond) binnen een afstand van circa 65 meter de grenswaarde voor schade (SBR A, categorie 2) overschreden kan worden. Voorts is berekend dat binnen een afstand van circa 175 meter tijdens de bouwfase de streefwaarde A1 voor hinder (SBR B, wonen, bestaande situatie) overschreden kan worden. Naast het heien in de aanlegfase kan er mogelijk ook tijdelijke trillinghinder van het transport in de aanlegfase worden ondervonden. Het gaat daarbij om de keuze van de aan- en aanvoerrote van materialen, die thans nog niet bekend is. Als gevolg van het in werking zijn van de windturbines (exploitatiefase) zal binnen een afstand van circa 15 tot 20 meter vanuit de windturbine nog enige invloed kunnen optreden. Daarbuiten is de invloed te verwaarlozen. Nu de afstand tot de dichtstbij zijnde woningen minimaal 340 meter bedraagt, meen ik dat geen aanleiding bestaat tot de vrees van appellanten voor trillinghinder.

3.7 Voorwaardelijke verplichting/naleefbaarheid

3.7.3 Het geschil

Appellanten Raedts (1E) en Verhoeven e.a. (1F) geven aan dat in de artikelen 4.1.3 en 4.1.4, van de planregels, een inhoudsloze voorwaardelijke verplichting is opgenomen. De voorwaarde heeft namelijk betrekking op een jaargemiddeld geluidvermogen en dat is afhankelijk van de, in het desbetreffende jaar, opgetreden windsnelheden. Pas na afloop van het betreffende jaar kan de balans worden opgemaakt en kan het jaargemiddeld geluidvermogen worden berekend.

In de Nota van Zienswijzen staat dat het bezwaar is ingegeven vanwege de handhaafbaarheid van de normen, hetgeen niet relevant is voor de vraag of op goede gronden een inpassingsplan is vastgesteld en/of een omgevingsvergunning is verleend. De vraag naar de handhaafbaarheid heeft immers slechts betrekking op de uitvoering van het inpassingsplan en/of de toepassing van deze omgevingsvergunning. Volgens vaste



jurisprudentie van de Afdeling zijn de geluidnormen die zijn opgenomen in paragraaf 3.2.3 van het Activiteitenbesluit rechtstreeks werkende en handhaafbare normen.

In het verweerschrift geven verweerders aan zich niet te herkennen in de stelling van appellanten dat sprake zou zijn van een inhoudsloze voorwaardelijke verplichting, welk beroep van appellanten zich alleen richt tegen voorschrift 4.1.3, onder a, sub 3 en voorschrift 4.1.4. Door regulering van het bronvermogen is eens te meer verzekerd dat wordt voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Appellanten kan worden toegegeven dat sprake is van een jaargemiddelde norm, maar dat ligt gelet op de normering van geluid van windturbines in het Activiteitenbesluit ook voor de hand. Daar wordt immers ook uitgegaan van een jaargemiddelde geluidsnorm. Deze jaargemiddelde geluidsnorm is meerdere malen door de Afdeling aanvaardbaar geacht, niet alleen als norm op zichzelf, maar ook als een norm bij naleving waarvan een goede ruimtelijke ordening is geborgd.

3.7.4 Naleving

De artikelen 4.1.3 en 4.1.4 van de planregels bevatten een voorwaardelijk verplichting en een mogelijkheid om voor geluid af te wijken van het jaargemiddeld geluidvermogen. De voorwaardelijke verplichting is door verweerders opgenomen om extra zekerheid te verschaffen dat de normering uit het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt nageleefd. Dat geldt in het bijzonder voor de voorwaarden uit artikel 4.13, onder a, sub 2 en 3, en voorschrift 4.1.4, waarmee het maximale bronvermogen van de te plaatsen windturbines is vastgelegd.

Voor zover appellanten bedoelen dat zij langere tijd geluidshinder kunnen ondervinden vanwege het feit dat daarbij een groot deel niet naar behoren kan worden gehandhaafd, merk ik het volgende op.

Handhaving door middel van immissiemetingen bij woningen van derden is vanwege de keus voor een jaargemiddelde norm, de invloed van stoorgeluid en problemen ten aanzien van representativiteit in dit soort situaties, niet (goed) mogelijk. Daarom worden handhavingsmetingen hier toegespitst op controle van het geluidsvermogen van de individuele windturbines. Met andere woorden handhaving geschiedt op basis van het emissiegeluid. Daartoe is in artikel 3.14d van de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenregeling milieubeheer) bepaald dat de handhaving dient te geschieden zoals aangegeven in paragraaf 2.6 van bijlage 4 van de Regeling (Reken- en meetvoorschrift windturbines). In deze paragraaf is aangegeven dat in het kader van handhaving kan worden volstaan met steekproefsgewijze controle van het



geluidsvermogen. De uitvoering en uitwerking hiervan geschiedt conform de methode die in voorgaande paragrafen is beschreven, met uitzondering van het volgende:

- Bij de te onderzoeken gehele waarde van de windsnelheid op ashoogte (index j) worden binnen een marge van $\pm 0,5$ m/s minstens zes metingen verricht met een duur van ten minste 1,0 minuut per meting.
- De totale A-gewogen niveaus worden beschouwd in plaats van octaafbandniveaus.
- Op de gemeten totale A-gewogen niveaus wordt lineaire regressie uitgevoerd, waarna het geluidsvermogen bij de gehele waarde van de windsnelheid op ashoogte (index j) wordt berekend.

Bij de bepaling van de windsnelheid op ashoogte wordt daarbij uitgegaan van door de exploitant aan te leveren productiegegevens.³⁴ Indien blijkt dat een of meerdere windturbines een hogere bronsterkte hebben dan waarmee is gerekend, kunnen de hogere waarden in de modellen worden ingevoerd en kan worden berekend of dit leidt tot overschrijding van de normen nabij de omliggende woningen. Indien dit het geval is kan terugregeling van de turbines plaatsvinden dan wel kunnen een of meerdere windturbines worden stilgezet. Dit is op zich een eenvoudiger en meer betrouwbare methode, die bovendien betrekkelijk snel kan worden uitgevoerd, dan een immissiemeting op de gevel. Op grond van het voorgaande stel ik vast dat de voorwaardelijke verplichting in de planregels voor geluid (normen) handhaafbaar en controleerbaar is, waarbij derden in beginsel met behulp van de methode uit het Reken- en meetvoorschrift windturbines emissiemetingen kunnen laten verrichten door een akoestisch bureau.

³⁴ Bij de certificatie van het type windmolen is het verband vastgesteld tussen het opgewekt vermogen en de windsnelheid. Daarnaast beschikt elke windmolen over een wind(anemo)meter.



4 Externe veiligheid

4.1 Het geschil

Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) vrezen voor aantasting van hun bedrijfsvoering en -mogelijkheden. Het plan staat ter plaatse van de aanduiding "veiligheidszone-windturbine PR10-6" geen kwetsbare objecten toe. Appellanten wensen dan ook een afwijkingsbevoegdheid in het plan om kwetsbare objecten mogelijk te maken.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) menen op grond van de in hun opdracht door Peutz opgestelde notitie "Beoordeling (externe) veiligheidsaspecten Windpark Greenport Venlo" van 24 oktober 2017 dat vanwege veiligheidsrisico's niet kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Peutz wijst op mogelijke domino-effecten met een te realiseren railterminal, een spoorweg, een snelweg, een hoogspanningslijn en (beperkt) kwetsbare objecten nabij de beoogde windturbines. Deze notitie is ook ingebracht bij de zienswijzen van appellanten. In de notitie van 29 januari 2019 wijst Peutz namens appellanten ter aanvulling op dat binnen de 10^{-5} -risicocontour van de windturbine 3 een (beperkt) kwetsbaar object ligt en dat binnen en de 10^{-6} -risicocontour van de windturbines 2 en 3 kantoren van bedrijven liggen (in casu Vida XL International B.V. en Goodman Venlo Logistics B.V.). Deze kantoren moeten gezien hun grootte als kwetsbaar object worden aangemerkt.

In de Nota van Zienswijzen staat dat de bedrijfsgebouwen van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) een lage personendichtheid hebben - behoudens de eventuele aanwezigheid van kantoren van meer dan 1.500 m^2 - en in de systematiek van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) beschouwd worden als beperkt kwetsbare objecten. Deze kunnen worden toegestaan binnen de 10^{-6} -risicocontour (zie de Nota van Zienswijzen, onder kenmerk indiener 12 en 13, argument 34 en 36).

Ten aanzien van de zienswijze van appellanten Verhoeven e.a. (1F) vermeldt de Nota van Zienswijzen dat de beoordeling van de aanvraag op externe veiligheid onder meer heeft plaatsgevonden aan de hand van het Achtergrondrapport Externe Veiligheid (zie bijlage STAB-2) opgesteld door Arcadis op 29 mei 2018. De Nota van Zienswijzen geeft op grond van het voornoemde rapport aan dat hier sprake is van een aanvaardbare situatie. De windturbines staan op voldoende afstand tot ondergrondse buisleidingen, de spoorlijn, de beoogde railterminal en de hoogspanningslijn. De korte verblijfsduur van passanten op de nabijgelegen (snel)wegen maakt dat het Individueel Passanten Risico (IPR) en Maatschappelijk Risico (MR) hier niet relevant is (zie de Nota van Zienswijzen, onder kenmerk indiener 16 en 28, argument 8 en 77 en subargumenten 27 t/m 41).



In het verweerschrift van 4 december 2018 geven verweerders naar aanleiding van het beroep van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) aan dat het plan geen beperking oplegt aan de activiteiten die op grond van het onderliggende bestemmingsplan "Trade Port Noord" van de gemeente Venlo ter plaatse van Goodman e.a. zijn toegestaan. In het onderliggende, vigerende bestemmingsplan is vestiging van kwetsbare objecten ook niet toegestaan. Verweerders wijzen er op dat geen afwijkingsbevoegdheid – waarmee alsnog kwetsbare objecten binnen de veiligheidszone PR 10^{-6} van de windturbines zouden kunnen worden opgericht – in het plan is opgenomen, omdat dit een rendabele exploitatie van de windturbines zou belemmeren (zie verweerschrift, blz. 5 t/m 7, onder 2.4 en 2.5).

Verweerders merken over de beroepsgronden van appellanten Verhoeven e.a. (1F) op dat deze een herhaling zijn van de zienswijzen en dat hierop uitgebreid in de Nota van Zienswijzen is ingegaan. Verder geven verweerders aan dat de externe veiligheidscontour van het windpark niet over de woningen van appellanten ligt en ook niet in de nabijheid van deze woningen (zie verweerschrift, blz. 50, onder 8.19).

4.2 Gevolgen van het plan

Verweerders hebben de gevolgen van het plan beoordeeld op veiligheidsaspecten. Zij hebben daarbij aansluiting gezocht bij de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de richtlijnen uit het Handboek Risicozonering Windturbines (2014) van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Daarbij hebben zij tevens betrokken de Nota Externe veiligheid (2012) en de Nota Omgevingsveiligheid (2016) van de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas (zie bijlage STAB-2).

4.2.1 Toetsingskader plaatsgebonden risico

In artikel 3.15a van het Activiteitenbesluit milieubeheer is het volgende bepaald:

1. Het plaatsgebonden risico voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10^{-6} per jaar.
2. Het plaatsgebonden risico voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10^{-5} per jaar.

Voor de definities van (beperkt) kwetsbare objecten wordt via de begripsbepalingen van artikel 1.1 van het Activiteitenbesluit verwezen naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In de Activiteitenregeling milieubeheer zijn tot op heden nog geen



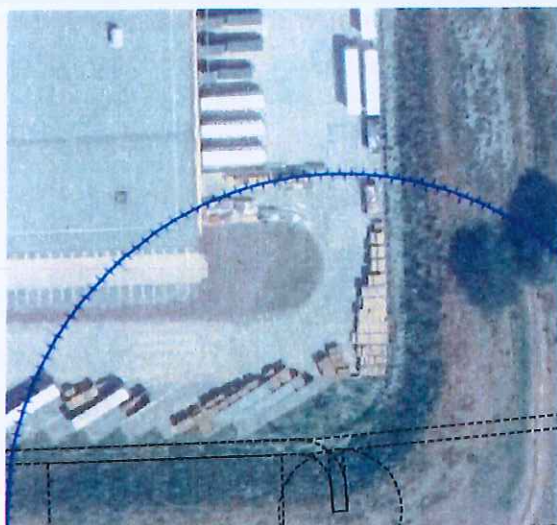
regels of concrete afstanden opgenomen om de ligging van bovenstaande risicocontouren te bepalen. Volgens vaste jurisprudentie kan het Handboek Risicozonering windturbines, versie 3.1, uit september 2014 (hierna ook: het Handboek) worden gebruikt voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid. In het Handboek staat op bladzijde 23 dat van de volgende vuistregels kan worden uitgegaan voor de berekening van het plaatsgebonden risico:

1. De $PR = 10^{-6}$ /jaar-contour is gelijk aan de hoogste waarde van de ashoogte + een halve rotordiameter of de maximale werpafstand bij nominaal toerental.
2. De $PR = 10^{-5}$ /jaar-contour is gelijk aan de halve rotordiameter

Het plan maakt het oprichten van negen windturbines mogelijk met een ashoogte van maximaal 140 meter, waarvan de zes noordelijkste windturbines - 1 tot en met 6 - een rotordiameter hebben van maximaal 142 meter (zie artikel 4.1.2, onder a, sub 1 en 2, van de planregels). De drie zuidelijkste windturbines (7 tot en met 9) hebben een maximale rotordiameter van 122 meter (zie artikel 4.2.2, onder a, sub 1 en 2, van de planregels). Op de verbeelding is per windturbine de aanduidingen "veiligheidszone – windturbine PR10-6" en "veiligheidszone – windturbine PR10-5" aangegeven.

De straal van de 10^{-5} -risicocontour bedraagt 71 meter voor de windturbines 1 tot en met 6 en 61 meter voor de windturbines 7 tot en met 9. Hierbinnen mogen zich op grond van artikel 5.1 van de planregels geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten bevinden. Dat is bij windturbine 3 wel het geval, zoals appellanten Verhoeven e.a. (1F) aangeven. Ik verwijs daarvoor naar onderstaande afbeelding 4.1, een uitsnede van de planverbeelding met een luchtfoto als ondergrond.

De 10^{-6} -risicocontour bedraagt 211 meter voor de windturbines 1 t/m 6 en 181 meter voor de windturbines 7 t/m 9. Op grond van artikel 5.2 van de planregels zijn binnen deze zone kwetsbare objecten uitgesloten. De 10^{-6} -risicocontour ligt deels ter plaatse van het bedrijfsgebouw van Frasers B.V. (appellante 1D) en deels ter plaatse van het bedrijfsgebouw van Goodman Venlo Logistics B.V. (appellanten 1C) (zie afbeelding 4.2).

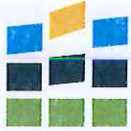


Afbeelding 4.1: 10⁻⁵-risicocontour over bedrijfsgebouw Vida XL

4.2.2 Planregels versus Bevi

Voor de aanduiding "veiligheidszone – windturbine PR10-6" geldt – zoals reeds vermeld – de gebruiksbeperking dat binnen deze zone kwetsbare objecten zijn uitgesloten (artikel 5.2 van de planregels). In artikel 1.4 van de planregels worden kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (kwalificatie grote bedrijfsgebouwen in relatie tot externe veiligheid) nader omschreven. Artikel 1.4.1 geeft aan dat kwetsbare objecten bedoeld zijn in de zin van Bevi met een nadere omschrijving in artikel 1.4.2 en 1.4.3 van de planregels. In artikel 1.4.2 van de planregels is bepaald dat bedrijfsgebouwen waarin voorraden worden opgeslagen, hergroepering van goederen plaatsvindt en/of goederen worden overgeladen in een ander transportmiddel, met een bebouwd grondoppervlak van 1 hectare of meer kunnen bestaan uit kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Artikel 1.4.3 bepaalt verder dat onderdelen van bedrijfsgebouwen als bedoeld in lid 1.4.2 hebben te gelden als een beperkt kwetsbaar object (zoals onder meer het trappenhuis, opslag/berging/magazijn, compressoruimte, ruimte technische dienst, acculaadruimte, kleedkamer, werkkast, toilet, bedrijfsartsruimte, kantine, rookruimte, keuken, visitatieruimte, beveiligingsruimte, entree (hal), tuin, chauffeursruimte, gang, archief, pantry en serverruimte), voor zover zich binnen die onderdelen niet meer dan 50 personen gedurende een groot deel van de dag bevinden dan wel, in het geval er zich meer dan 50 personen bevinden, de personendichtheid niet meer dan 1 persoon per 30 m² bedraagt. Een vergaderruimte/kantoorruimte niet groter dan 1.500 m² geldt zonder meer als beperkt kwetsbaar object.

Bedrijventerrein Trade Port Noord biedt ruimte aan zeer grote bedrijven (groter dan 1 hectare). Recentelijk hebben zich er grootschalige logistieke bedrijven gevestigd. Gezien de



omvang van de gebouwen en het aantal personen dat gedurende een groot deel van de dag aanwezig is, moeten dergelijk grote bedrijven volgens de definitie uit het Bevi (artikel 1, onder I, sub c) als kwetsbare objecten worden beschouwd. De voornoemde planregels wijken op dat punt af van het gestelde in het Bevi. In paragraaf 5.4 van de plantoelichting geven provinciale staten van Limburg daar voor onder meer de volgende bestuurlijke afweging. De normering voor plaatsgebonden risico is niet ontworpen op de combinatie van grote gebouwen en windturbines. Een incident met een windturbine zorgt voor een sterk ruimtelijk begrensde mechanische impact. Dat is anders voor incidenten met gevaarlijke stoffen waar het Bevi voor is ontwikkeld. Verder zijn grootschalige logistieke gebouwen niet per definitie kwetsbare objecten. Analooq aan de bescherming van woningen worden rijwoningen per woning getoetst. Als één woning binnen de 10^{-6} -risicocontour ligt, dan is die niet toegestaan, de andere wel.

4.2.3 Planologisch regime Goodman en Frasers

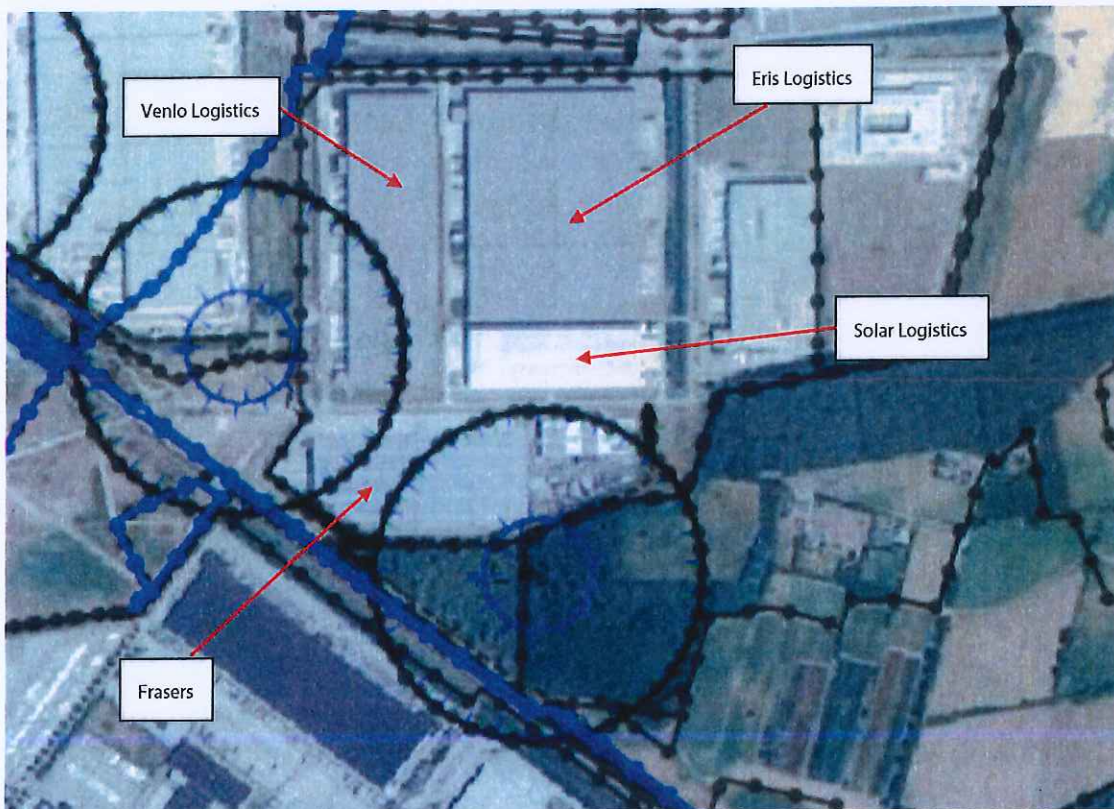
Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) menen dat zij, vanwege de aanduiding "veiligheidszone-windturbine PR 10-6" in het plan, beperkt worden in hun bedrijfsmogelijkheden. Desgevraagd gaven zij aan dat de nieuwe ontwikkelingen in de logistieke sector als "value added logistics" en "e-commerce" een hogere personele bezetting zullen inhouden. Value added logistics houdt volgens appellanten in, het uitvoeren van kleine bewerkingen aan producten, het opnieuw verpakken van producten en het testen van elektronica. Deze activiteiten vragen een flexibele indeling van de panden inclusief personele bezetting. Zij wijzen erop dat voor logistieke functies de bedrijfspanden bij voorkeur "open boxes" zijn, die makkelijk te herindelen zijn afhankelijk van de specifieke wensen van de huurder. Het vastleggen van de indeling naar gebruiksfunctie of aantallen personen is, juist voor logistieke panden, funest voor de waarde/verhuurbaarheid. Hoe groot de personele bezetting in de nabije toekomst zal zijn, kunnen appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) niet aangeven. Appellante Frasers B.V. (1D) geeft aan dat naar inschatting de maximale huidige personele bezetting gedurende een groot deel van de dag 50 à 100 personen is (zie bijlage STAB-5).

Bestreden plan

Ik stel vast de bedrijfspanden die worden gebruikt door Eris Logistics B.V. en Goodman Solaris Logistics B.V. en die eigendom zijn van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C), buiten de aanduiding "veiligheidszone-windturbine PR 10-6" liggen (zie afbeelding 4.2 in dit verslag). Dit impliceert dat voor deze panden niet de eventuele beperkingen in bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden gelden vanwege deze aanduiding. Zoals al vermeld, liggen de bedrijfsgebouwen van Goodman Venlo Logistics B.V. en Frasers B.V.



voor een (groot) deel wel binnen de aanduiding "veiligheidszone-windturbine PR 10-6". Het bedrijfsgebouw van Venlo Logistics heeft 39.145 m² vloeroppervlak aan magazijn en 753 m² aan kantoor (zie bijlage STAB-5, mail 21 februari 2019). Het kantoor valt binnen de 10⁻⁶-risicocontour. Het bedrijfsgebouw van Frasers bestaat uit een magazijn met een vloeroppervlak van ongeveer 30.000 m² plus 2.970 m² als tussenvloer (in de stukken ook wel mezzanine of entresol genoemd) met een kantoorruimte van ongeveer 300 m² (zie bijlage STAB-5, mail 22 februari 2019). Het kantoor valt buiten de 10⁻⁶-risicocontour.



Afbeelding 4.2: Ligging bedrijfsgebouwen appellanten 1C en 1D met 10⁻⁵- en 10⁻⁶-risicocontouren

Op grond van het voorgaande stel ik vast dat door het huidige gebruik van de bedrijfspanden van Frasers en Venlo Logistics deze panden geen kwetsbare objecten zijn, zoals bedoeld in artikel 1.4.1 van de planregels. Dit wordt ook niet weersproken door appellanten (zie bijlage STAB-5, mails 21 en 22 februari 2019).

Bestemmingsplan "Trade Port Noord"

De gronden van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) liggen in het op 31 oktober 2012 door de raad van de gemeente Venlo vastgestelde bestemmingsplan "Trade



Port Noord". In dit onderliggende, vigerende plan is aan de gronden van appellanten de enkelbestemming "Bedrijventerrein" toegekend. Voor de gronden van Goodman B.V. e.a. (1C) gelden de functieaanduiding "bedrijf tot en met categorie 4.2" en de bouwaanduiding "maximale bouwhoogte 25 meter". Voor de gronden van Frasers B.V. (1D) gelden de functieaanduiding "bedrijf tot en met categorie 3.2" en de bouwaanduidingen "specifiek bouwaanduiding-1" en "maximale bouwhoogte 25 meter". Voor de aanduiding "specifieke bouwaanduiding – 1" geldt een voorwaardelijke verplichting die toeziet op het realiseren van een geluidwal.

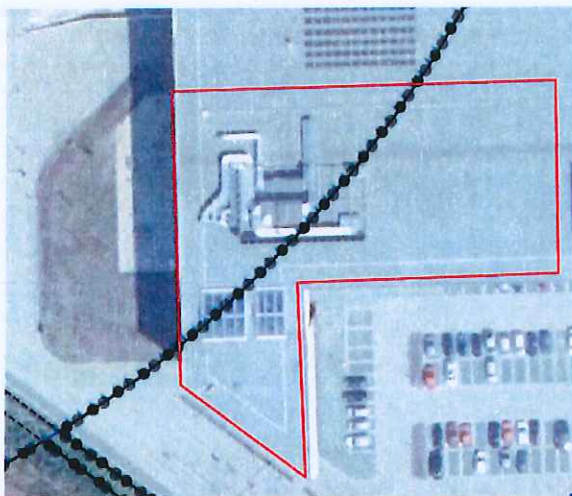
Aan de gronden van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) is in dit plan geen aanduiding "specifieke vorm van bedrijventerrein – 1" toegekend, waardoor op deze gronden geen kwetsbare objecten in de zin van het Bevi zijn toegestaan. Dit volgt uit artikel 3.1, onder q van de planregels. Het plan bevat op dit punt - evenmin als in het bestreden plan - geen afwijkingsbevoegdheid.

Gelet op het bovenstaande stel ik vast dat het bestreden plan geen beperkingen inhouden ten aanzien van de planologische mogelijkheden die het onderliggende, vigerende plan biedt.

4.2.4 Kantoor Vida XL

Volgens appellanten Verhoeven e.a. (1F) geldt het kantoor van Vida XL International B.V. als een kwetsbaar object en valt deze binnen de 10^{-6} -risicocontour.

Ik merk op dat het logistiek bedrijf Vida XL sinds december 2017 gevestigd is aan de Mary Kingsleystraat 1 op een terrein van ongeveer vijftien hectare met een totaal bebouwd grondoppervlak van 91.200 m². Het kantoor van Vida XL bevindt zich aan de zuidwestzijde van het complex en meet 2.900 m² aan geprojecteerd vloeroppervlak. Het kantoor kent drie bouwlagen (zie afbeelding 4.4). Over een deel van het kantoor ligt de 10^{-6} -risicocontour (zie afbeelding 4.3). Na berekening blijkt dat ongeveer 1.000 m² geprojecteerd kantooroppervlak binnen deze risicocontour ligt. Daar het kantoor uit drie bouwlagen bestaat, gaat het om totaal 3.000 m² kantooroppervlak. Volgens artikel 1.4.3 van de planregels geldt een kantoorruimte van meer dan 1.500 m² als een kwetsbaar object. Artikel 5.2 van de planregels staat niet toe dat binnen de aanduiding "veiligheidszone – windturbine PR10-6" kwetsbare objecten liggen.



Afbeelding 4.3: 10⁻⁶-risicocontour over kantoortoren Vida XL (rood)



Afbeelding 4.4: Kantoortoren Vida XL

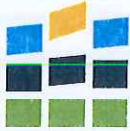
4.2.5 Woon- en leefklimaat

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) stellen in hun beroepschrift dat op basis van de door de aanvrager aangeleverde rapporten niet kan worden geconcludeerd dat er vanwege veiligheidsrisico's sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in en om hun woningen. Zij wijzen op het indirect veiligheidsrisico (domino-effect) door de nabije ligging van (hoogspannings)infrastructuur en railterminal (zie bijlage STAB-2, overzichtstekening).

Ik stel vast dat de woningen van appellanten Verhoeven e.a. (1F) buiten de 10⁻⁶-risicocontour liggen en dat om die reden voor deze woningen geen direct plaatsgebonden risico geldt vanwege het plan. In de onderstaande paragrafen ga ik in op het indirect veiligheidsrisico.

4.2.6 Bepaling invloedsgebied

Het trefgebied van een falende windturbine wordt bepaald door een nog geloofwaardig scenario dat leidt tot de grootste effectafstand. Dit komt overeen met de werpafstand van een (deel van een) rotorblad in een zogeheten "overtueringsscenario" bij twee keer het nominale toerental. Dit wordt ook wel de identificatieafstand genoemd. Buiten deze afstand speelt het aspect externe veiligheid bij windturbines geen rol meer. De werpafstand bij overtoeren is voor een toets aan de wettelijke grenswaarden niet van belang. De identificatieafstand is wel van belang voor de beoordeling van eventuele indirecte effecten, ook wel domino-effecten genoemd. Hiermee worden scenario's bedoeld waarbij de kans dat een risicovolle installatie of buisleiding in de omgeving van een windturbine faalt significant toeneemt als gevolg van het falen van de windturbine. Uit het wettelijk kader volgt niet rechtstreeks dat met deze domino-effecten rekening moet



worden gehouden. Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening bestaat wel aanleiding deze in beeld te brengen. In het MER en het Achtergrondrapport Externe Veiligheid (bijlage 7 bestreden besluit) wordt hier op ingegaan. In het voornoemd achtergrondrapport is voor de windturbines uitgegaan van generieke risicocontouren op basis van de kenmerken van de windturbines. Hierbij is uitgegaan van de grootste turbine in de alternatieven die in het MER zijn onderzocht. De maximale werpafstand bij overtoeren ligt volgens dit rapport op basis van de richtlijnen uit het Handboek in de orde van 550-650 meter.

In Nederland geldt voor de externe veiligheid een zogeheten risicobenadering, waarbij niet een effectafstand maar het risico bepalend is. Hierbij wordt uitdrukkelijk ook rekening gehouden met de kans dat een bepaald scenario optreedt. Dit is niet alleen zo bij windturbines, maar ook bij de beoordeling van risicovolle inrichtingen met gevaarlijke stoffen (zie Bevi) en de beoordeling van risico's van buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen (zie Besluit externe veiligheid buisleidingen). Hierbij wordt niet de grootst mogelijk denkbare veiligheid geboden voor omwonenden, maar blijft niettemin wel sprake van een aanvaardbaar risico. Dezelfde normen voor het plaatsgebonden risico voor windturbines gelden ook voor de inrichtingen en buisleidingen.

Het Handboek gaat uit van de volgende faalscenario's met bijbehorende faalfrequentie (de kans op het optreden van het scenario, per turbine, per jaar).

Scenario	Basis faalfrequentie per turbine per jaar
Afbreken gondel	$4,0 \times 10^{-5}$
Afbreken rotorblad	$8,4 \times 10^{-4}$
Mastbreuk	$1,3 \times 10^{-4}$

Tabel 4.1: Faalscenario's conform het Handboek en bijbehorende basis faalfrequentie

4.2.7 Railterminal

Peutz geeft in haar notitie van 29 januari 2019 - namens appellanten Verhoeven e.a. (1F) - aan dat uit het Achtergrondrapport Externe Veiligheid blijkt dat het scenario "mastbreuk" relevant is, maar de kans op schade aan een tankcontainer op de railterminal nihil is. Volgens Peutz ontbreekt de berekening waardoor twijfel kan ontstaan over de kans op schade aan een tankcontainer. Verder wijst Peutz op dat in het voornoemde Achtergrondrapport is aangegeven dat het scenario "rotorblad breekt af bij overtoeren" nihil is, maar dat als het toch gebeurt er een geringe trefkans is. Deze trefkans is in het rapport niet nader bepaald.



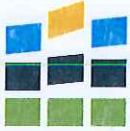
Ik merk hierover het volgende op. In het Achtergrondrapport Externe Veiligheid staat op bladzijde 15 dat het scenario mastbreuk wel relevant is, maar de kans dat dit optreedt, inclusief schade aan een containerterminal, zo goed als nihil is. In het rapport wordt dit verder verduidelijkt. Het dichtstbijzijnde terminalspoor ligt op 208 meter van een windturbine. De kans dat bij mastbreuk dit terminalspoor bereikt wordt en een tankcontainer raakt, is extreem klein. Daarvoor moet dan het volgende scenario zich voordoen: de mast moet vanaf de voet breken en exact in de richting van het spoor vallen, het rotorblad moet exact in het verlengde van de mast zijn gedraaid en dat precies op het moment en op de meter nauwkeurig dat een tankcontainer op dat spoor aanwezig is. Daarbij wordt in het rapport nog opgemerkt dat in de internationale casuïstiek een breuk in het middengedeelte van de mast aanzienlijk frequenter voorkomt, dan het omvallen van een complete mast. Daarbij merk ik nog op dat de Nota Omgevingsveiligheid aangeeft dat een toename van het bestaande risico (falen tankcontainers) van ten hoogste 10% aanvaardbaar wordt geacht. Gelet op het voorgaande acht ik het onaannemelijk dat deze waarde wordt overschreden.

Voor wat betreft de trefkans bij het scenario "rotorblad breekt af bij overtoeren" merk ik het volgende op. De trefcirkel bij scenario "rotorblad breekt af bij overtoeren" is circa 600 meter. Bij het scenario "rotorblad breekt af" is dat ongeveer 260 meter. Hoe groter de trefcirkel hoe kleiner de kans dat een tankcontainer binnen dat invloedsgebied geraakt kan worden. De kans daartoe neemt kwadratisch af (een factor 100). Daarbij komt dat moderne windturbines technisch zo beveiligd zijn dat het vrijwel onmogelijk is om overtoeren te draaien. Gelet hierop is de kans op het treffen van een tankcontainer bij het scenario "rotorblad breekt af bij overtoeren" vrijwel nihil.

4.2.8 Hoogspanningslijn

Peutz stelt in haar notitie van 24 oktober 2017 - namens appellanten Verhoeven e.a. (1F) - dat de windturbine 6 gepland is binnen de risicozone van de dichtstbijzijnde hoogspanningsmast en -kabels. Zij menen dat in de Notitie Externe Veiligheid van 7 juli 2017 geen risicoanalyse is uitgevoerd. In de notitie van Peutz van 29 januari 2019 wordt niet meer op dit punt ingegaan.

Ik merk het volgende op. In hoofdstuk 10 van het Handboek risicozonering windturbines staat dat TenneT- beheerder van de hoogspanningsinfrastructuur - een aan te houden afstand hanteert tot haar hoogspanningsinstallaties die overeenkomt met de tiphoogte. Voor windturbine 6 is dat 211 meter. De kortste afstand van deze windturbine tot een hoogspanningsmast bedraagt 179 meter en tot een hoogspanningsleiding 167 meter.



Verder hanteert TenneT de veiligheidsnorm dat het risico voor het falen van de hoogspanningsverbinding door het realiseren van windturbines niet mag toenemen met meer dan 10%.

In het Achtergrondrapport Externe Veiligheid van Arcadis van 29 mei 2018 is onderkend dat de positie van windturbine 6 niet voldoet aan de aan te houden voorkeursafstand. In paragraaf 5.2 van het rapport is een risicoanalyse uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de toename van het risico voor het falen van de hoogspanningsverbinding door de windturbine 6 minder dan 10% is. Ik stel vast dat dit risico binnen de veiligheidsnorm valt die TenneT hanteert.

4.2.9 Spoor- en snelweg

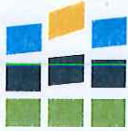
Peutz stelt in haar notitie van 24 oktober 2017 - namens appellanten Verhoeven e.a. (1F) - onder meer dat in de Notitie Externe Veiligheid van 7 juli 2017 het Individueel Passanten Risico (IPR) en Maatschappelijk (MR) niet is berekend. In de notitie van Peutz van 29 januari 2019 wordt dit bezwaar niet meer genoemd.

Ik merk hierover het volgende op. Het beoogde windturbinepark staat op 150 meter afstand parallel langs de spoorlijn Venlo - Eindhoven en kruist ter plaatse van de lijn tussen windturbine 6 en 7, de rijksweg A67. De 10^{-6} -risicocontour van de windturbine 7 ligt over de snelweg. Blijkens de plantoelichting (paragraaf 5.4.2) is de plaatsing van de windturbines voor wat betreft de aanwezige infrastructuur getoetst aan het Handboek en aan de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatswerken van 21 november 2015. Blijkens de plantoelichting voldoet de positie van de beoogde windturbines aan de richtafstanden uit het Handboek en aan de eisen genoemd in de Beleidsregel. Voor Rijkswegen geldt een voorkeursafstand van een $\frac{1}{2}$ rotordiameter (in casu 71 meter) en voor spoorwegen geldt een afstandseis van een $\frac{1}{2}$ rotordiameter + 7,85 meter (in casu 78,85 meter). Verder is in het Handboek bepaald dat als binnen het invloedsgebied van een windturbine (= maximale werpafstand) een weg aanwezig is, in een aanvullende risicoanalyse het IPR en MR moet worden berekend. Dit is hier niet gedaan. Mijns inziens kan ook zonder gedetailleerde berekening aannemelijk worden gemaakt dat aan de normen voor het IPR en MR kan worden voldaan.

Het Handboek geeft aan dat Rijkswaterstaat een maximaal toelaatbare waarde voor IPR hanteert van 10^{-6} per jaar. Voor MR geldt dat niet meer dan 2×10^{-3} passanten per jaar mogen overlijden. De tijdsduur dat een passant zich in het trefgebied bevindt is in de regel kort. Zo geldt voor het traject Rijksweg A67 ter hoogte van het plangebied een maximum rijsnelheid van 130 km per uur. In geval dat hier per auto 110 km per uur gereden wordt, is



de passagetijd door het PR 10^{-6} trefgebied van windturbine 7 (ca. 270 meter lengte) ongeveer 8,8 seconden en door het totale invloedsgebied van windturbine 7 (550 meter) 18 seconden. Als gevolg hiervan is de trefkans per passage zeer laag, zelfs indien er vanuit wordt gegaan dat de bij falen van een turbine deze ook de passant zal raken als die zich in het invloedsgebied bevindt. Dit betekent dat één bepaald individu een onwaarschijnlijk aantal malen per jaar (vele tientallen of honderden malen per dag) moet passeren om de norm voor het IPR te overschrijden. Het aantal passages (drukke op de weg) is dus voor het IPR niet van belang. Het gaat om het gedrag van één individu. Ik onderschrijf daarom de conclusie in paragraaf 6.1 van het Achtergrondrapport Externe veiligheid dat de norm voor het IPR niet wordt overschreden. Ik onderschrijf ook het standpunt dat het IPR voor Rijkswegen niet relevant is. Mij zijn geen andere gevallen bekend waarbij - in de buurt van Rijkswegen - het IPR de norm benadert of overschrijdt. Dezelfde conclusie geldt voor het MR nu een onwaarschijnlijk groot aantal passanten (honderden miljoenen) per jaar nodig is om 2×10^{-3} doden per jaar te veroorzaken. Dit gaat de capaciteit van de weg ver te boven.



5 Slagschaduw

5.1 Het geschil

Appellanten Claassens e.a. (1A) vrezen voor wezenlijke veranderingen in hun leefomgeving als gevolg van de slagschaduw van de beoogde windturbines. Appellanten achten het daarbij tegenstrijdig en onzorgvuldig dat verweerders enerzijds verwijzen naar normering uit het Activiteitenbesluit en anderzijds naar een voorwaardelijke verplichting in het inpassingsplan die eveneens naar genoemde normering uit het Activiteitenbesluit verwijst. Tot slot menen appellanten dat actieve monitoring moet plaatsvinden en dat de resultaten openbaar moeten zijn.

Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) menen dat onvoldoende het effect van slagschaduw van de windturbines op het werkklimaat van de werknemers is onderzocht. Verder verwachten zij door slagschaduw een aanzienlijk rendementsverlies van de door hen te plaatsen zonnepanelen.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) wijzen er op dat hier een onderzoek is uitgevoerd waarbij wordt beoordeeld of aan de normstelling van het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Daar er sprake is van een planologische maatregel, dient beoordeeld te worden of met de vastgestelde mate van slagschaduw sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De Nota van Zienswijzen geeft met betrekking tot de zienswijzen van appellanten Claassens e.a. (1A) en appellanten Verhoeven e.a. (1F) aan dat voldaan wordt aan de eisen die in het kader van de toepasselijke wet- en regelgeving gesteld worden (zie de Nota van Zienswijzen, onder kenmerk indiener 1 t/m 5 en 7 t/m 9, argument 6 en kenmerk indiener 16 en 28, argument 70).

Ten aanzien van de zienswijze van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) geeft de Nota van Zienswijzen aan dat er geen regelgeving bestaat voor slagschaduw op bedrijfsgebouwen en dat daarmee de effecten op het werkklimaat van de werknemers aanvaardbaar worden geacht. Voor wat betreft het bezwaar over rendementsverlies van zonnepanelen geeft de Nota van Zienswijzen aan dat de belangen die zijn gediend met de realisering van de windturbines zwaarder wegen dan de belangen van bezwaarmakers bij een ongewijzigde energieopbrengst van eventueel te plaatsen zonnepanelen (zie de Nota van Zienswijzen, onder kenmerk indiener 12 en 13, argument 40 en 41).

In het verweerschrift van 4 december 2018 merken verweerders naar aanleiding van de beroepen van appellanten Claassens e.a. (1A) en appellanten Verhoeven e.a. (1F) nog op



dat het uitgevoerde slagschaduwonderzoek aantoont dat voldaan wordt aan de desbetreffende wet- en regelgeving, zijnde de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Verder wijzen verweerders erop dat in het inpassingsplan een voorwaardelijke verplichting is opgenomen, die waarborgt dat een goed woon- en leefklimaat is verzekerd. Verder geven verweerders aan dat op grond van artikel 3.12 van de Activiteitenregeling het aanbrengen van een automatische stilstandvoorziening verplicht is. Monitoring van slagschaduw, zoals appellanten wensen, is om die reden niet nodig (zie verweerschrift, blz. 11, 12 en 50, onder 5.5 en 8.20).

Voor wat betreft de beroepsgronden van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) merken verweerders in hun verweerschrift van 21 december 2108 ter aanvulling nog het volgende op. De berekende slagschaduwduur van maximaal 100 uur per jaar op de kantoorruimtes van Goodman achten zij aanvaardbaar voor gebouwen met een bedrijfsmatige functie. Zij wijzen erop dat de werkruimtes door kunstlicht wordt verlicht en dat zonnewering voor ramen geplaatst kan worden. Tot slot menen zij dat deze slagschaduwduur maar een beperkt rendementsverlies geeft voor de eventueel te realiseren zonnepanelen op de bedrijfsgebouwen (zie verweerschrift, blz. 8 en 9, onder 2.7).

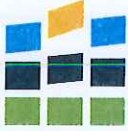
5.2 Gevolgen van het plan

Als gevolg van het in werking zijn van de windturbines in het plangebied zal slagschaduw optreden ter plaatse van gronden nabij de turbines.

Verweerders hebben de gevolgen van het plan op dit punt onderzocht en hebben daarbij aansluiting gezocht bij de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (zie bijlage STAB-2).

5.2.1 Toetsingskader

Slagschaduw van windturbines is de passerende schaduw van draaiende rotorbladen en die wordt ervaren als lichtflikkeringen. Bij helder en zonnig weer wordt slagschaduw het sterkst ervaren. De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van dergelijke slagschaduw bij een locatie, bepalen de mate van hinder. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt dit schaduweffect als hinderlijk betiteld vanwege de wisseling van lichtsterkte volgens een constante frequentie. Stilstaande rotorbladen leveren ook slagschaduw op, maar dan is er geen sprake van hinderlijke wisseling van lichtsterkte. In artikel 3.14, onder 4, van het Activiteitenbesluit is bepaald dat bij het inwerking hebben van een windturbine ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschildering, de bij ministeriële regeling te stellen maatregelen worden toegepast. De desbetreffende ministeriële regeling betreft de Activiteitenregeling milieubeheer van 9 november 2007. In artikel 3.12, onder 1, van deze regeling is bepaald dat ten behoeve van



het voorkomen of beperken van slagschaduw de windturbine is voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag optreedt ter plaatse van gevoelige objecten binnen een afstand van twaalf maal de rotordiameter. Daarbij is bepaald dat deze normering alleen geldt voor gevoelige gebouwen of woonwagens waar zich in de door de slagschaduw getroffen uitwendige scheidingsconstructie ramen bevinden.

In artikel 3.12, onder 2, van de Activiteitenregeling milieubeheer is aanvullend bepaald dat het bevoegd gezag met betrekking tot het in werking hebben van een windturbine aanvullend maatwerkvoorschriften kan stellen ten behoeve van het voorkomen of beperken van hinder door slagschaduw indien het eerste lid in een specifiek geval niet toereikend is.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer worden blijkens artikel 1.1 onder "gevoelige objecten" verstaan gevoelige gebouwen en gevoelige terreinen. Onder "gevoelige gebouwen" worden verstaan woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting. Hierbij gaat het blijkens artikel 1.2, onder 1, van het Besluit geluidhinder om een onderwijsgebouwen, een ziekenhuis, een verpleeghuis, een verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting en een kinderdagverblijf. Onder "gevoelige terreinen" worden verstaan terreinen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als geluidsgevoelige terreinen, met uitzondering van die terreinen behorende bij de betreffende inrichting. Hierbij gaat het blijkens artikel 1.2, onder 3, van het Besluit geluidhinder om een standplaats van een woonwagen en om een ligplaats van een woonschip.

Zoals vermeld, hebben verweerders hebben bij de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan "Windpark Greenport Venlo" en bij het verlenen van de omgevingsvergunning aangesloten bij de normering uit de Activiteitenregeling milieubeheer (zie paragraaf 5.12.1 van de plantoelichting). Verweerders hanteren een toetswaarde voor de maximale schaduwduur van 5 uur en 40 minuten per jaar. Dit is de grens waarbij een automatische stilstandvoorziening de windturbine afschakelt. Deze toetswaarde vloeit voort uit de norm genoemd in artikel 3.12, onder 1, van de Activiteitenregeling.

In de artikelen 4.1.3 en 4.2.3, beiden onder a, sub 1, van de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat voldaan moet worden aan de artikelen 3.12



en 3.13 van de Activiteitenregeling milieubeheer voor wat betreft de normering voor slagschaduw. Appellanten Claassens e.a. (1A) achten deze voorwaardelijke verplichting in het plan niet nodig. Ik merk op dat het bezwaar primair juridisch van aard is. Ik zie verder geen aanleiding tot een inhoudelijke beoordeling.

5.2.2 Slagschaduwonderzoek

In het kader van vaststelling van het plan heeft Arcadis op 25 augustus 2017 het rapport "Slagschaduwonderzoek Windpark Greenport Venlo" uitgebracht (bijlage 5 bij de plantoelichting). In paragraaf 2.2 (Uitgangspunten) is aangegeven dat in het onderzoek is uitgegaan van negen windturbines met een maximale ashoogte van 140 meter. Voor de zes meest noordelijke turbines is uitgegaan van een maximale rotordiameter van 142 meter en voor de drie meest zuidelijke turbines van 122 meter. In paragraaf 4.2 (Uitgangspunten berekeningen) is aangegeven dat de eventuele slagschaduw op een afstand van meer dan 12 maal de rotordiameter en/of bij een zonnestand van minder dan 3 graden, buiten beschouwing is gelaten.

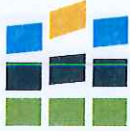
Ik stel vast dat met deze uitgangspunten is aangesloten bij de normering van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Woon- en leefklimaat

Uit het onderzoek blijkt dat bij vijftien woningen een slagschaduwduur van meer dan 5 uur en 40 minuten jaar wordt verwacht, waaronder bij elf woningen aan de Heierkerkweg. Van deze woningen worden twee woningen bewoond door appellanten Wijnhoven-Peters (Heierkerkweg 10) en appellanten Claassens-Kanters (Heierkerkweg 12).³⁵ De woningen van appellanten Verhoeven e.a. (1F) hebben blijkens dit onderzoek een verwachte slagschaduwduur minder dan de toetswaarde.

Zoals hierboven is aangegeven, geldt als voorwaardelijke verplichting een automatische stilstandvoorziening aan de windturbines. Deze voorziening schakelt de windturbine af op momenten dat deze slagschaduw bij woningen kan veroorzaken boven de toetswaarde. De momenten waarop deze afschakeling moet plaatsvinden, worden softwarematig geprogrammeerd waarmee is verzekerd dat de normen uit de Activiteitenregeling worden nagekomen. Dit impliceert dat met het plan en de omgevingsvergunning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gegarandeerd. Actieve monitoring is om die reden niet nodig.

³⁵ Appellanten Claassens e.a. (1A).



5.2.3 Bescherming werkklimaat

Het standpunt van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) dat ook het werkklimaat van de werknemers moet worden beschermd, volgt niet uit het Activiteitenbesluit. In het verlengde van het Besluit geluidhinder is op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer de beoordeling van slagschaduw op niet-gevoelige bedrijfsgebouwen en op tuinen, erven en landbouwgronden dan ook niet aan de orde. Evenwel zou in het kader van een goede ruimtelijke ordening het bevoegd gezag het plan op dit aspect kunnen beoordelen. De plantoelichting geeft hierover niets aan. Wel heeft Arcadis in haar memo van 12 juni 2018 (ref.nr. 079862839 B) in het kader van de vaststelling van het plan de bedrijfslocatie van Frasers B.V. op dit aspect beoordeeld (bijlage 2, verweerschrift). Arcadis concludeert dat vanwege het diffuserende effect van de daklichten in de distributiehal geen noemenswaardige taakverstoring ten gevolge van slagschaduw zal optreden en dat vanwege de noordelijke oriëntatie van de kantoorgevel hier evenmin sprake is van hinder door slagschaduw.

Zoals in paragraaf 5.1 is aangegeven, gaan verweerders in hun verweerschrift nog in op het aspect slagschaduw voor de bedrijfslocaties van Goodman (appellanten 1C). Verweerders menen dat de optredende slagschaduw hier acceptabel is, omdat de werkruimtes door kunstlicht worden verlicht en dat de ramen kunnen worden voorzien van zonnewering.

Zoals vermeld in paragraaf 2.2.1, is in de "Structuurvisie Klavertje 4-gebied" van 26 juni 2012 het zoekgebied voor te realiseren windturbines aangegeven. Een deel van de bedrijfslocaties van appellanten is na die datum gerealiseerd (zie hierna).

Bedrijfsgebouwen appellanten 1C

Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) zijn eigenaar van drie logistieke centra aan de Heierhoevenweg en de Popeweg (zie ook afbeelding 4.2):

- Het bedrijfsgebouw waarin Eris Logistics Netherlands B.V. is gevestigd, is gebouwd in 2007-2008 en heeft een oppervlakte van 64.719 m², waarvan 2.523 m² kantoor. Verder heeft het gebouw een tussenvloer van 16.119 m². Dit gebouw ligt van de bedrijfsgebouwen van appellanten het verst van de windturbines 3 en 4 en wordt door deze bedrijfsgebouwen voor wat betreft slagschaduw min of meer afgeschermd
- Het bedrijfsgebouw van Goodman Venlo Logistics B.V. is gebouwd in 2008-2009 (units 1-3) en in 2012-2013 (unit 4) en meet in totaal 39.898 m², waarvan 753 m² kantoor. Dit gebouw staat het dichtst tot windturbine 3. In de zuidwesthoek van het gebouw is er een kantoorruimte met zicht op de windturbines 1 tot en met 4



- Het bedrijfsgebouw van Goodman Solar Logistics B.V. is gebouwd in 2018-2019 en meet 17.508 m², waarvan 806 m² kantoor. Het gebouw heeft een tussenvloer van 1.782 m². In dit gebouw is het kantoorgedeelte gevestigd aan de zuidzijde en aan de westzijde van het gebouw. Vanuit het kantoor is zicht op de windturbines 1 tot en met 4

De bedrijfsgebouwen van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) hebben geen daklichten.

Ik stel vast dat vooral vanuit de kantoorruimtes in de panden van Goodman Venlo Logistics B.V. en Goodman Solar Logistics B.V. zicht is op de windturbines 3 en 4. Op grond van afbeelding 4 uit het slagschaduwonderzoek van Arcadis van 25 augustus 2017 stel ik verder vast dat op deze gevels 50 à 100 uur slagschaduw per jaar optreedt.



Afbeelding 5.1: situatie bedrijfsgebouwen appellanten nabij toekomstige locatie windturbine 3, links Venlo Logistics, daarachter Solar Logistics en rechts Frasers.

Bedrijfsgebouw appellante 1D

Het bedrijfsgebouw van Frasers B.V. - groot ca. 30.000 m² - is gerealiseerd op 15 september 2015. Het gebouw is voorzien van daklichten. Deze daklichten bestaan uit bolvormige polycarbonaat platen. Dit materiaal heeft een diffuserend effect, wat ik bij het onderzoek ter plaatse ook heb kunnen vaststellen. Verder is de werkruimte in de distributiehuis



voorzien van kunstlicht, dat automatisch door middel van een bewegingssensor aanschakelt en de benodigde lichtsterkte regelt. Aan de noordzijde van het bedrijfsgebouw bevindt zich het kantoor. Vanuit het kantoor is beperkt direct zicht op windturbine 3. In navolging van wat Arcadis in haar memo van 12 juni 2018 aangeeft, stel ik vast dat slagschaduw door de windturbines binnen de werkruimtes in het bedrijfsgebouw niet of nauwelijks zal kunnen worden waargenomen.

5.2.4 Rendementsverlies zonnepanelen

Appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) zijn voornemens zonnepanelen te plaatsen op de daken van hun bedrijfsgebouwen. Zij vrezen rendementsverlies door slagschaduw van windturbines van het Windpark Greenport Venlo.

Desgevraagd gaven appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) het volgende aan. Alleen op het bedrijfsgebouw van Goodman Solar Logistiscs B.V. zijn inmiddels zonnepanelen op het dak geplaatst. Voor de andere bedrijfsgebouwen van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) zijn tot op heden nog geen concrete plannen daartoe. Zij sluiten niet uit dat in de toekomst ook op deze daken zonnepanelen worden gerealiseerd. Appellante Frasers B.V. (1D) gaf aan dat zij voornemens is zonnepanelen te plaatsen, maar dat zij de financiering ervan nog moet beoordelen.

Ik merk op dat de bedrijfsgebouwen van Goodman Solar Logistiscs B.V. en Frasers B.V. gerealiseerd zijn nadat de begrenzing van het zoekgebied voor windturbines bekend werd ("Structuurvisie Klavertje 4-gebied" van 26 juni 2012).

Zoals hierboven is aangegeven, blijkt uit het slagschaduwonderzoek van Arcadis van 25 augustus 2017 dat op de bedrijfsgebouwen van appellanten Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) 50 à 100 uur slagschaduw per jaar optreedt. Daarmee is enig rendementsverlies van de (toekomstige) zonnepanelen te verwachten. Dit blijkt ook uit de KiesZon notities (bijlagen 4 en 5, verweerschrift). In een situatie zonder windturbines zal het rendement 85,5% zijn (zie blz. 3, bijlage 4) en in een situatie met windturbines 83,3% (zie blz. 3, bijlage 5).



6 Overige bezwaren

6.1 Natuur

6.1.1 Het geschil

Appellanten Van Lieshout (1B) voeren aan dat turbines 4 en 8 zijn beoogd in een gebied dat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Met die turbines worden natuurwaarden aangetast die afhankelijk zijn van de grondwaterstand en die verdrogingsgevoelig zijn. De gronden waarop de hijskranen worden opgesteld tijdens de bouwfase, zullen volgens appellanten na die fase worden opgehoogd zodat het maaiveldniveau aansluit op dat van omliggende gronden. Dit verlies wordt niet gecompenseerd. Appellanten voeren voorts aan dat vanwege de mogelijke gevolgen voor het NNN het "nee, tenzij"-beginsel van toepassing is, dat nut en noodzaak van het windpark niet zijn gebleken en dat alternatieve locaties bestaan.

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat niet vast staat dat ontheffing van de Wet natuurbescherming kan worden verkregen. Uit de stukken blijkt namelijk dat nog niet vaststaat of in de bomen die voor het windpark moeten worden gekapt, gewone dwergvleermuizen en/of gewone grootoorvleermuizen voorkomen. Ontheffing is ook nodig vanwege het voorkomen in het plangebied van de buizerd en de das. Appellanten voeren aan dat uit de stukken niet blijkt dat die ontheffing kan worden verleend en betwijfelen daarom de uitvoerbaarheid van het plan. Appellanten betwijfelen de conclusie dat, vanwege de afstand tussen de turbines en de verblijfsplaats van kamsalamanders, geen effecten zijn te verwachten ten aanzien van die soort.

Appellanten stellen voorts dat het windpark op korte afstand van de natuurgebieden Koelbroek en Crayelheide is geprojecteerd en daarom in strijd is met het provinciaal natuurbeheerplan.

Appellanten voeren aan dat het besluit mede is gebaseerd op de grens van 0,05 mol stikstofdioxide per jaar depositie op Natura 2000-gebieden die toelaatbaar wordt geacht op basis van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Afdeling heeft bij uitspraak van 20 december aangegeven dat zij na haar uitspraken over het PAS zal oordelen over de vraag of een besluit op die grens kan worden gebaseerd.

In de Nota van Zienswijzen staat dat optimalisatie van de turbineposities zodanig dat (de Goudgroene zone van) het NNN wordt ontzien, niet mogelijk is. Dit hangt samen met de nadelige milieueffecten (met name op het vlak van externe veiligheid en geluid) bij andere turbineposities (zie blz. 37). In de provinciale Beleidsregel natuurcompensatie is de mogelijkheid geboden om effecten op het NNN elders te compenseren als sprake is van



ontwikkelingen met een groot maatschappelijk belang. De provincie meent dat met het windpark een groot maatschappelijk belang is gediend.

De aanwezigheid van soorten zoals vleermuizen, buizerd en das, is onderzocht met behulp van bronnen- en veldonderzoek. Negatieve effecten zijn zo veel als mogelijk gemitigeerd. Op 25 januari 2018 is ontheffing verkregen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (zie blz. 36).

In het verweerschrift staat dat windturbines 4, 7, 8 en 9 zijn voorzien binnen gebieden die zijn aangemerkt als Goudgroene natuurzones. Op grond van artikel 2.6.3 van de Provinciale Omgevingsverordening Limburg zijn initiatieven binnen die zones toegestaan, als sprake is van een groot openbaar belang en indien er geen reële alternatieven zijn (zie blz. 19, onder punt 69). In dat geval is compensatie nodig. Verweerders zijn van mening dat aan deze voorwaarden is voldaan. Binnen de provincie Limburg bestaat volgens verweerders geen reëel alternatief waarmee de provinciale doelstelling voor het realiseren van het opgesteld vermogen wind op land in 2020 kan worden behaald.

Over de bezwaren van appellanten Verhoeven e.a. (1F) ten aanzien van de gevolgen voor het NNN, specifieke soorten en Natura 2000-gebieden, is in het verweerschrift opgemerkt dat de afstand tussen het plangebied, dan wel de Natura 2000-gebieden, en de woningen van appellanten zodanig groot is, dat niet wordt voldaan aan het relativiteitsvereiste (zie blz. 38, onder punt 172).

Ten aanzien van de natuurgebieden Koelbroek en Crayelheide is in het verweerschrift gesteld dat die op een zodanige afstand van de woningen van appellanten liggen, dat het relativiteitsvereiste van artikel 8.69a van de Awb zich verzet tegen behandeling van deze bezwaren (zie blz. 51, onder punt 237).

6.1.2 Gevolgen van het plan

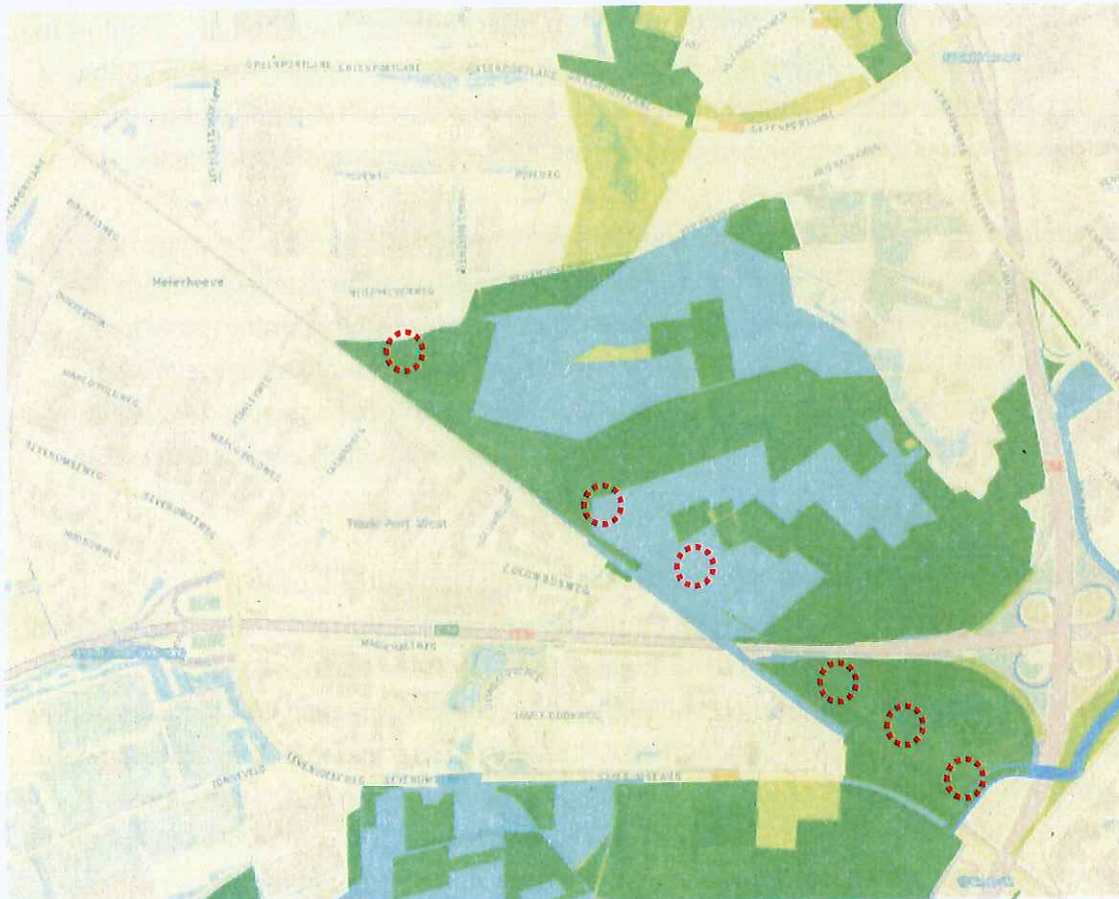
Goudgroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone

Het plan voorziet zoals gezegd in een windpark waarvan de turbines 4, 7, 8 en 9 zijn voorzien in gebieden die met de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 zijn aangewezen als "Goudgroene natuurzone" (tevens NNN). Turbines 5 en 6 zijn geprojecteerd op gronden die zijn aangewezen als "Bronsgroene landschapszone" (zie de uitsnede van kaart 7 bij de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 in afbeelding 6.1 in dit verslag).

In artikel 2.6.2 van de Provinciale Omgevingsverordening Limburg 2014 is bepaald dat een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied dat is aangewezen als Goudgroene natuurzone, geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de wezenlijke kenmerken van dat

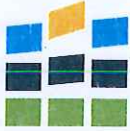


gebied aantasten. Dat verbod is niet van toepassing als sprake is van een groot openbaar belang, als er geen reële alternatieven zijn en uit het ruimtelijk plan blijkt hoe negatieve effecten worden beperkt en voor het overige worden gecompenseerd (zie art. 2.6.3).



Afbeelding 6.1: Uitsnede van kaart 7 bij de Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014. Met lichtgroen zijn de gebieden in de Goudgroene zone aangeduid, met donkergroen zijn de gebieden in de Bronsgroene landschapszone aangeduid. Met de rode cirkels het ik globaal de ligging van de windturbines aangegeven.

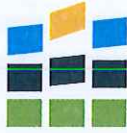
In artikel 2.7.2 van de Provinciale Omgevingsverordening Limburg 2014 is bepaald dat in de toelichting bij een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op gronden in Bronsgroene landschapszone, een beschrijving is opgenomen van de kernkwaliteiten ter plaatse van die gronden, de wijze waarop met de bescherming en versterking van die kwaliteiten is omgegaan en de wijze waarop negatieve effecten zijn gecompenseerd. De kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone zijn het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter, het cultuurhistorisch erfgoed en het reliëf. De kwaliteiten zijn nader uitgewerkt in een bijlage bij de verordening.



Voor wat betreft de vraag of met het voorliggende windpark sprake is van een groot maatschappelijk belang, verwijs ik terug naar hoofdstuk 2 van dit verslag. In ieder geval hebben verweerders gemeend dat dat belang zich hier voordoet en dat reële alternatieven ontbreken. Het plan voorziet daarom in compensatie. In de planregels bij de aanduidingen "specifieke vorm van bedrijf – windturbine 1" en "specifieke vorm van bedrijf – windturbine 2" is bepaald dat windturbines 4, 7, 8 en 9 uitsluitend in gebruik mogen worden genomen als de compenserende maatregelen uit bijlage 1 bij de planregels zijn genomen en in stand worden gehouden (zie art. 4.1.3, onder b, en art. 4.2.3, onder b, van de planregels).

In paragraaf 5.3.2 van de plantoelichting staat dat compensatie nodig is vanwege het ruimtebeslag van de turbinevoet en vanwege de geluidsbelasting vanwege de turbines. Verder is daar beschreven dat de opstellocaties na de bouw van de turbines zo worden uitgevoerd dat natuurlijke begroeiing weer mogelijk is. Die natuurlijke begroeiing kan bestaan uit verschillende soorten grasland. Aangenomen wordt, zo staat in de toelichting, dat initiatiefnemer zorgt voor de omstandigheden waarin natuurlijk vegetatie weer kan ontstaan.

Naar aanleiding van het bezwaar van appellanten Van Lieshout (1B) over verdrogingsgevoelige natuurwaarden ter plaatse van de opstelplaatsen voor de hijskranen die nodig zijn bij de opbouw van de turbines 4 en 8, merk ik het volgende op. In bijlage 9 bij de plantoelichting is het Mitigatie- en compensatieplan Windpark Greenport Venlo van 24 november 2017 opgenomen. Uit paragraaf 3.1 van dat rapport blijkt dat voor Rivier- en beekbegeleidend bos geen compensatieopgave is gesteld. Die conclusie is gebaseerd op de Natuurtoets Windpark Greenport Venlo van 5 december 2017, bijlage 8 bij de plantoelichting. In paragraaf 4.1 van dat rapport is beschreven dat ter plaatse van de kraanopstelplaats bij windturbine 4 moerasruigte met jonge wilgenopslag aanwezig is (niet in tegenspraak met kaart 7 in bijlage 10 bij het beroepschrift van appellanten). Daarbij is in dezelfde paragraaf een afbeelding (figuur 4) opgenomen waaruit blijkt dat de geluidscontour van windturbine 4, die is gebruikt om de compensatieopgaven vanwege geluid te bepalen, een klein deel van een gebied beslaat dat is aangeduid als Rivier- en beekbegeleidend bos. Het gaat om een dermate klein oppervlak (minder dan 0,2 ha), dat de compensatieopgave vanwege de geluidscontour van turbine 4 op Rivier- en beekbegeleidend bos is afgerond tot 0 ha (zie de tabel in paragraaf 4.4.2 van de Natuurtoets). De kraanopstelplaats bij windturbine 4 is niet voorzien ter plaatse van het Rivier- en beekbegeleidend bos (zie figuur 4 in paragraaf 4.3 van de Natuurtoets). Nabij windturbine 8 is volgens de Natuurtoets geen sprake van dit natuurdoeltype (zie figuur 5 in paragraaf 4.3 van de Natuurtoets). Uit de kaarten in bijlage 10 bij het beroepschrift van



appellanten, blijkt niet dat deze bevinding onjuist is. In zoverre bestaat dus geen aanleiding voor de stelling van appellanten dat het in gebruik nemen van de kraanopstelplaatsen bij winturbines 4 en 8 leidt tot effecten op het natuurdoeltype Rivier- en beekbegeleidend bos die ten onrechte niet gecompenseerd worden.

Soortenbescherming

Met betrekking tot de kanttekeningen die appellanten Verhoeven e.a. (1F) plaatsen bij het al dan niet kunnen verkrijgen van een ontheffing van de Wet natuurbescherming voor soorten als vleermuizen, das en buizerd, merk ik op dat die ontheffing bij besluit van 25 januari 2018 is verleend (zie bijlage 2 bij de plantoelichting). Ik zie geen aanleiding om nader op dit punt in te gaan.

Over de kamsalamander is in de Natuurtoets beschreven dat die nabij het plangebied voorkomt, en wel in de een sloot ten westen van het MWL-terrein. Ook zijn kamsalamanders waargenomen in de Noordersloot nabij het viaduct van de Greenportlane. In paragraaf 3.1.4 van de Natuurtoets is beschreven dat geschikt landbiotoop op zodanige afstand van het plangebied liggen, dat geen effecten zijn te verwachten. In hetgeen appellanten Verhoeven e.a. (1F) op dit punt hebben aangevoerd, zie ik geen aanleiding om de bevindingen uit de Natuurtoets in twijfel te trekken.

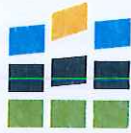
Crayelheide en Koelbroek

In verband met deze natuurgebieden, die ten zuiden van het plangebied liggen, merk ik allereerst op de (ten minste) één van de personen verenigd in appellanten Verhoeven e.a. (1F) enkele percelen in eigendom heeft in deze gebieden (zie de aanvulling van appellanten van 14 februari 2019).

Ik stel vast dat in de stukken niet expliciet is ingegaan op de gevolgen van het plan voor de natuurwaarden van de gebieden Crayelheide en Koelbroek. Desgevraagd hebben de vertegenwoordigers van appellanten vooral gewezen op de landschappelijke gevolgen van het windpark in deze gebieden. Dienaangaande verwijs ik naar paragraaf 6.2 van dit verslag.

Natura 2000-gebied

Het bezwaar van appellanten Verhoeven e.a. (1F) ten aanzien van de grens van 0,5 mol/ha/jaar op basis van het PAS, acht ik van juridische aard. Op dit bezwaar ga ik daarom niet in.



6.2 Landschap

6.2.1 Het geschil

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat het plan leidt tot horizonvervuiling. Appellanten wijzen er daarbij op dat dit gevolg wordt onderschreven in de plantoelichting en het milieueffectrapport dat aan het inpassingsplan ten grondslag ligt. In bijlage 15 bij het beroepschrift van appellanten Verhoeven e.a. (1F) is betoogd dat het windpark op korte afstand (ten noorden) van de natuurgebieden Crayelheide en Koelbroek is voorzien. Deze kleinschalige gebieden zijn van belang als uitloopgebied voor de inwoners van Blerick, maar zij trekken ook toeristen uit heel Nederland. De vrije horizon maakt volgens appellanten deel uit van de landschappelijke waarde.

In de Nota van Zienswijzen staat dat het plan weliswaar in zekere mate een negatieve impact kan hebben op de landschapsbeleving, maar dat verweerders dit gevolg ruimtelijk aanvaardbaar achten (zie blz. 38-40 van de Nota van Zienswijzen). Verder is gebruik gemaakt van de Handreiking Waardering Landschappelijke effecten van windenergie (2013) en de beoordeling is uitgevoerd conform de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De turbines zijn tot slot voorzien in een lijnopstelling langs de bestaande spoorlijn hetgeen de herkenbaarheid vergroot en zorgt voor nieuwe oriëntatiepunten in het landschap.

In het verweerschrift van 4 december 2018 staat dat appellanten in beroep vrijwel hetzelfde aanvoeren als in de zienswijze en wordt terugverwezen naar de Nota van Zienswijzen.

6.2.2 Gevolgen van het plan

Het plan voorziet, zoals gezegd, in de oprichting van een windpark bestaande uit negen windturbines in een onregelmatig gespatieerde lijnopstelling langs de spoorlijn Venlo – Eindhoven. De toegestane ashoogte van die turbines bedraagt maximaal 140 meter. De maximale rotordiameter bedraagt 142 dan wel 122 meter.

In paragraaf 5.1 van de plantoelichting is ingegaan op de landschappelijke gevolgen van het plan. Aldaar is beschreven dat het windpark de schaal van het landschap aantast, dat het windpark een groot horizonbeslag heeft en dat dat tot een relatief groot gevoel van insluiting leidt. Voorts is beschreven dat de lijnopstelling onderbroken is en daardoor niet volledig als lijnelement herkenbaar. Door de grote maat van de turbines wordt de schaal van het landschap verkleind. Een en ander, zo staat in de toelichting, heeft een negatief effect op waarneming en beleving van het landschap op korte afstand tot de windturbines.



Relatief kleine afwijkingen tussen de maten van verschillende type turbines, heeft geen effect op de waarneming en de beleving van het landschap.

Paragraaf 5.1 bevat voorts enkele visualisaties van het beoogde windpark, waarnaar ik hier kortheidshalve verwijs. In bijlage 10 bij de plantoelichting is het rapport "Visualisaties windturbines" opgenomen, onderdeel van de Milieueffectrapportage Windpark Greenport Venlo. In dit rapport zijn de verschillende varianten van het windpark (inclusief het voorkeursalternatief), gezien vanaf twaalf posities rondom het plangebied, in beeld gebracht met behulp van montagefoto's.

Op basis van de stukken kan worden gesteld dat het windpark aanzienlijke gevolgen heeft voor het landschap in en rondom het plangebied. Het feit dat het windpark is geprojecteerd langs de spoorlijn Venlo – Eindhoven en deels op het bedrijventerrein Greenport, is niet vanuit alle windrichtingen als zodanig herkenbaar en verzacht als zodanig niet perse de landschappelijke gevolgen. Met name vanuit de natuurgebieden Crayelheide en Koelbroek, ten zuiden van het windpark, en vanuit de omgeving van de Heierkerkweg³⁶, ten noorden van het plangebied, zal het uitzicht en de openheid van het landschap worden aangetast. Niet ondenkbaar is dat deze aantasting ook negatieve gevolgen heeft voor de toeristisch-recreatieve functie van het gebied. Verweerders hebben deze gevolgen van het inpassingsplan echter aanvaardbaar geacht.

6.3 Verlichting

6.3.1 Het geschil

Appellanten Verhoeven e.a. (1F) voeren aan dat de voorwaardelijke verplichting die in het plan is opgenomen met betrekking tot een verlichtingsplan, leidt tot een nader afwegingsmoment en daarom in strijd is met het rechtszekerheidsbeginsel. Ook kan op basis van de voorwaardelijke verplichting en het lichtvoorschrift in de omgevingsvergunning niet worden beoordeeld of sprake is van aanvaardbare gevolgen voor het woon- en leefklimaat, omdat nog niet vaststaat hoe de obstakelverlichting eruit komt te zien. Niets is geregeld ten aanzien van de intensiteit van de verlichting.

In de Nota van Zienswijzen is aangegeven dat obstakelverlichting nodig is in het kader van de luchtvaartveiligheid (zie blz. 34-35, paragraaf 3.10). Initiatiefnemer zal een verlichtingsplan opstellen dat zal worden getoetst door Inspectie Leefomgeving en

³⁶ Zie locaties 11 en 12 in bijlage 10 bij de plantoelichting voor wat betreft de omgeving van de Heierkerkweg. Voor wat betreft de gevolgen ter plaatse van Crayelheide en Koelbroek geven de foto's bij positie 6 het beste beeld, ook al ligt die positie op iets grotere afstand van de turbines dan genoemde gebieden.



Transport (ILT). De verlichtingssterkte is op leefniveau verwaarloosbaar, zo blijkt volgens het gestelde in de Nota van Zienswijzen uit paragraaf 4.3.11 van het MER. Eventuele resterende overlast wordt aanvaardbaar geacht. In het kader van het voornoemde verlichtingsplan zal worden bekeken welke maatregelen mogelijk zijn om hinder te beperken.

In het verweerschrift staat dat de toezegging van initiatiefnemer dat hij bereid is om maatregelen te treffen onderdeel is van de aanvraag om een omgevingsvergunning (zie blz. 48-50). In artikel 2.1, eerste lid, in samenhang met lid 2, onder h, van het Activiteitenbesluit is geborgd dat lichthinder zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Verweerders zijn voorts niet van mening dat het inpassingsplan een nader afwegingsmoment inhoudt, maar dat het slechts bepaald dat initiatiefnemer een verlichtingsplan ter goedkeuring voorlegt aan de ILT.

6.3.2 Bevindingen

In de planregelingen bij de algemene aanduidingsregels "specifiek vorm van bedrijf – windturbine 1" en "specifiek vorm van bedrijf – windturbine 2" is bepaald dat de windturbines uitsluitend in gebruik mogen worden genomen en gehouden, indien obstakelverlichting is aangebracht conform een door de ILT goedgekeurd verlichtingsplan (zie art. 4.1.3, onder a, sub 4, en art. 4.2.3, onder a, sub 4, van de planregels).

In het Informatieblad "Aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland, In relatie tot luchtvaartveiligheid" staat in welke gevallen en op welke manier windturbines moeten worden voorzien van obstakelverlichting ten behoeve van de luchtvaartveiligheid (zie het Informatieblad in bijlage STAB-14). In het Informatieblad is tevens aangegeven dat voorstellen voor het aanbrengen van markeringen en verlichting op windturbines ter instemming worden voorgelegd aan de ILT. Het Informatieblad heeft slechts zijdelings betrekking op hinder vanwege obstakelverlichting voor omwonenden. In paragraaf 6, onder punt 3, van het Informatieblad is namelijk aangegeven dat verspreiding van licht onder het horizontale vlak in zekere mate mag worden beperkt om hinder op de grond te voorkomen.

Zoals door verweerders gesteld in het verweerschrift, is in het Activiteitenbesluit bepaald dat degene die een inrichting drijft, lichthinder moet voorkomen dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, tot een aanvaardbaar niveau beperken. In de Milieueffectrapportage Windpark Greenport Venlo van 25 augustus 2017 staat dat de verlichtingssterkte op leefniveau verwaarloosbaar is (zie blz. 35).



Alhoewel dit standpunt verder niet is onderbouwd, merk ik op dat de kortste afstand tussen de woningen van appellanten Verhoeven e.a. (1F) en het windpark circa 680 meter bedraagt (zie ook bijlage 5 bij het verweerschrift). Gezien die afstand, zie ik aanleiding om de conclusie uit de Milieueffectrapportage te onderschrijven. Het windpark kan in ieder geval zodanig worden uitgevoerd dat geen sprake hoeft te zijn van onaanvaardbare lichthinder. Daarbij worden van initiatiefnemer maatregelen verlangd om lichthinder te beperken en heeft hij zich bereid getoond om die maatregelen te treffen.



Bijlagen

STAB-1	Aanvullende stukken verweerders van 4 februari 2019
STAB-2	Memo met bijlagen van verweerders van 14 februari 2019
STAB-3	Aanvulling van Claassens e.a. (1A) van 18 februari 2019
STAB-4	Aanvulling van verweerders met betrekking tot trillingen van 26 februari 2019
STAB-5	Aanvullende stukken van Goodman B.V. e.a. (1C) en Frasers B.V. (1D) van 19 t/m 28 februari 2019
STAB-6	Kamerbrief over de Monitor Wind op Land 2017
STAB-7	kaart Structuurvisie Klavertje 4-gebied
STAB-8	SDE+ najaar 2018 en eindstand SDE+ voorjaar 2018
STAB-9	Environmental noise guidelines for the European Region van de WHO
STAB-10	Het rapport "Health effects related to wind turbine sound" van de GGD en het RIVM
STAB-11	Statutory order on noise from wind turbines van 15 december 2011 van het Deense Ministry of the Environment
STAB-12	Het artikel Low-frequency noise from large wind turbines in het Journal of the Acoustical Society of America, 129 (6), 3727-3744, 2011
STAB-13	Intergemeentelijke Nota Industrielawaai Trade Port Noord en Trade Port West
STAB-14	Het Informatieblad "Aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland, In relatie tot luchtvaartveiligheid"