

## BIJLAGE 5





## MEMO

Aan Gemeente Oss  
T.a.v. Yvonne de Graaf

Van Edwin Nieuwenhuizen  
E-mail aalsmeer@mp.nl  
Telefoon 0297-320651  
Kenmerk GOSS.18.02.03  
Datum 30 oktober 2018  
Aantal pagina's 10

Onderwerp Borging geluid afkomstig van windpark Elzenburg-De Geer

Geachte mevrouw De Graaf,

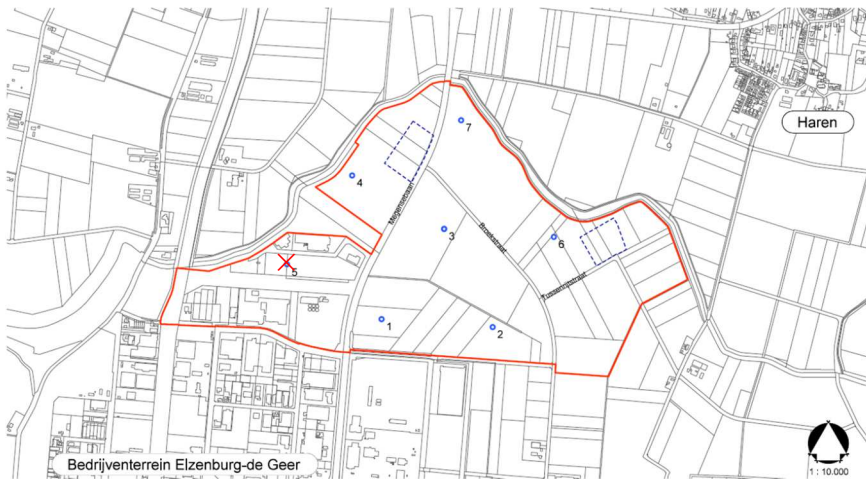
U heeft ons advies gevraagd over de geluidsnormstelling en de borging daarvan voor het windpark Elzenburg-De Geer. Tijdens het uitwerken van deze vraag hebben we gemerkt dat de situatie is veranderd ten opzichte van de uitgangspunten van de m.e.r. Het betreft zowel de configuratie van het windpark als de rekenmethode (winddata). Dat brengt met zich mee dat de verdeling van de hinder in de omgeving anders plaats vindt, met als gevolg daarvan de vraag hoe daarmee om te gaan in de definitieve planvorming. Is het aantal woningen dat niet voldoet aan de streefwaarde 42 dB  $L_{den}$  leidend of de eerder geaccepteerde emissie? Spelen andere hinderparameters nog een rol bij de keuze? In dit document schetsen we eerst de overwegingen en oplossingsrichtingen. Daarna gaan we in op de vraag hoe geluid het best kan worden geborgd.

### Probleemstelling

Het windpark Elzeburg-De Geer in Oss, zie figuur 1, zal in twee fases worden ontwikkeld en zal waarschijnlijk worden geëxploiteerd door verschillende partijen. In de eerste fase wordt alternatief VKA2a gerealiseerd (zonder WT 5, zie punt 1 op pagina 3). Het is de bedoeling dat vrij spoedig daarna WT6 en WT7 van OAa worden bijgeplaatst. De vraag die zich nu aandient, is op welke wijze het aspect geluid het best kan worden geborgd.

Een goed borgingssysteem draagt het volgende met zich mee:

- Het risico op overschrijding van de grenswaarden bij de woningen is minimaal.
- Het systeem is zowel bruikbaar bij toetsing van vergunbaarheid als bij toezicht en handhaving.
- Het moet tegengaan dat de eerstkomende aanvrager onevenredig veel geluidsruijme bemachtigt.
- De te hanteren reken- en meetmethodes moeten eenduidig zijn.
- De geluidsbudgetten van individuele WT's moeten bij voorkeur uitwisselbaar zijn.
- Het is wenselijk om kleine wijzigingen door te kunnen voeren zonder het bestemmingsplan te hoeven aanpassen.



figuur 1

lay out van het windpark, VKA 2a (WT1 t/m WT5); WT6 en WT7 behoren tot OA a; WT5 zal niet worden gerealiseerd

### Eisen aan het beschermingsniveau

Ten behoeve van de m.e.r. is de impact van het windpark op de omgeving aan de hand van verschillende parameters beoordeeld. In samenspraak met de klankbordgroep is een streefwaarde gehanteerd van 42 dB  $L_{den}$  in plaats van de wettelijke norm 47 dB  $L_{den}$ . Dit betekent dat het aantal woningen binnen de 42,5 dB  $L_{den}$  contour<sup>1</sup> een belangrijke rol heeft gespeeld in het afwegingsproces. Maar ook andere parameters, zoals het te verwachten aantal ernstig gehinderden<sup>2</sup> zijn bepaald en beoordeeld.

De gemeente Oss heeft VKA2a en OAa als beste alternatieven voor het windpark beoordeeld. Deze alternatieven voldoen met referentieturbine (E126) aan de streefwaarde 42 dB  $L_{den}$  met uitzondering van zeven (VAK2a) of acht woningen (OAa). Deze alternatieven worden in de Osse situatie beschouwd als een optimum, waarbij naast het hinderaspect ook energie-opbrengst en landschappelijke waarden meewegen.

Het windpark zal in de praktijk anders worden uitgevoerd dan waarmee bij voorgaande onderzoeken is gerekend, zie hiervoor de volgende paragraaf. Het is de vraag welke parameters precies moeten worden meegenomen bij het stellen van normen aan het windpark. Kan worden volstaan met het begrenzen van het aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 42 dB  $L_{den}$  tot acht stuks? Kan flexibel worden omgegaan met de andere parameters?

<sup>1</sup> Een geluidsbelasting van 42,5 dB  $L_{den}$  wordt afgerond op 42 dB  $L_{den}$  en voldoet dus aan de streefwaarde

<sup>2</sup> Het aantal ernstig gehinderden is een wezenlijk andere parameter dan het aantal woningen dat wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting van meer dan 42 dB  $L_{den}$ . Het aantal ernstig gehinderden binnenshuis is afgeleid van de geluidsbelasting bij alle woningen in de wijde omgeving van het windpark met een geluidsbelasting van ten minste 35 dB  $L_{den}$ . Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de dosis-effect relatie die door TNO op basis van Nederlands en Deens onderzoek specifiek voor windturbinegeluid is vastgesteld. Voor de methodiek wordt verwezen naar M+P.GOSS.17.02.1 van 28 augustus 2017.

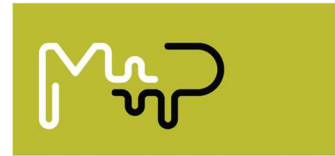


### **Wijzigingen ten opzichte van de m.e.r.**

De geluidsbelasting door het te realiseren windpark zal afwijken van de situatie die in de m.e.r. is beschouwd. We wijzen op het volgende:

- 1 Medio oktober 2018 is duidelijk geworden dat instandhouding van de wijzigingsbevoegdheid voor WT5 van VKA 2a niet langer realistisch is. Met deze windturbine hoeft dus niet langer gerekend te worden. Het wegvallen van WT 5 heeft in potentie een lagere geluidsbelasting tot gevolg.
- 2 Op advies van RVO-NL zal bij vergunningsonderzoeken voor windparken vanaf begin december 2018 worden gerekend met nieuwe windgegevens van het KNMI (dataset 2014). De data is sinds kort ontsloten. Dataset 2014 is nog niet openbaar, maar al wel via onze website beschikbaar voor windbranche. Ten behoeve van de m.e.r. is gerekend met de oude dataset van 2009. We adviseren om bij de vergunningaanvraag gebruik te maken van de nieuwe gegevens. Nu blijkt dat de etmaalgemiddelde windsnelheid in Oss in de nieuwe en oude dataset goed overeenkomen. Maar in de maatgevende nachtperiode is de windsnelheid volgens de nieuwe dataset aanmerkelijk hoger dan waarmee eerder is gerekend. Omdat de nachtperiode bepalend is voor  $L_{den}$ , leidt toepassing van de nieuwe dataset tot een aanmerkelijk hogere geluidsbelasting op de omgeving.
- 3 De exploitant moet voldoende keuzevrijheid overhouden ten aanzien van het type windturbine. Dit is nodig om het windpark op rendabele wijze te exploiteren. Het moet dus mogelijk zijn dat andere stille windturbines dan de referentieturbine E126 worden toegepast. Naar dit aspect is eerder onderzoek verricht, zie M+P.GOSS.18.02.1 van 17 april 2018. In dat rapport is inzichtelijk gemaakt dat andere typen, zoals bijvoorbeeld de Vestas V136 ongeveer dezelfde geluidsbelasting opleveren als de E126. Bij andere turbines zijn mogelijk mitigerende maatregelen nodig om tot een vergelijkbare geluidsbelasting te komen.
- 4 De posities van WT1 en WT4 zijn enkele meters verschoven ten opzichte van de oorspronkelijke situatie, vooral om de ligging ten opzichte van NNB gebieden te optimaliseren. Dit punt heeft een gering effect de geluidsbelasting bij de woningen.

Om meer inzicht te krijgen in de gevolgen van het bovenstaande hebben we een overzicht gemaakt van de parameters die een belangrijke rol hebben gespeeld in de m.e.r., zie tabel I. De resultaten van VKA 2a en OA a zijn te vinden in eerdere rapporten. De waarden van de scenario's #1, #2, #3, #4 en #5 zijn door ons ten behoeve van de voorliggende vraag berekend.



*tabel I: beoordeling van verschillende scenario's ten aanzien van geluid*

scenario	VKA2a	Oa	#1	#2	#3	#4	#5
winddata	2009	2009	2009	2014	2014	2014	2014
aantal windturbines	5	7	6	6	6	6	6
type windturbine	E126	E126	E126	E126	V136	E141	E126 +1 dB
aantal woningen binnen 42,5 dB contour, ofwel hoger dan streefwaarde	7 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	1	5	5	13	7
maximale waarde van L <sub>den</sub> , ofwel hoogst optredende belasting	45 <sup>2)</sup>	46 <sup>2)</sup>	44	44	44	46	45
aantal woningen binnen 42,0 dB contour <sup>5)</sup>	7 <sup>3)</sup>	9 <sup>3)</sup>	4	5	7	16	12
aantal ernstig gehinderden binnenshuis (H <sub>A</sub> <sub>binnen</sub> )	3 <sup>4)</sup>	8 <sup>4)</sup>	7	8	10	18	12
adressen binnen 42,5 dB contour	5347KT13 5347KV2 5347KV4 5347KV6 5367NE11 5367NG1 5367NG2	5347KT13 5347KV2 5347KV4 5347KV6 5351NC13A 5367NE11 5367NG1 5367NG2	5367NG1	5347KT13 5351NC13 5351NC13A 5367NG1 5367NG2	5347KT13 5351NC13 5351NC13A 5367NG1 5367NG2	5347KT13 5347KV2 5347KV4 5347KV6 5351NC13 5351NC13A 5367NG1 5367NG2 5368LL1 5368LL2 5351NG3 5351NG4 5367NG1 5367NG2 5368LL1 5368LL2	5347KT13 5351NC13 5351NC13A 5367NG1 5367NG2 5368LL1 5368LL2

- 1) zie tabel II van M+P.GOSS.17.02.2 van 28 augustus 2017
- 2) zie tabel III van M+P.GOSS.17.02.2 van 28 augustus 2017
- 3) zie tabel VII van M+P.GOSS.17.02.2 van 28 augustus 2017
- 4) zie tabel XI van M+P.GOSS.17.02.2 van 28 augustus 2017 (mag niet hoger zijn dan de wettelijke norm 47 dB L<sub>den</sub>)
- 5) In de raadsstukken is uitgegaan van 9 woningen binnen de 42,0 dB contour. Een woning met een geluidsbelasting van 42,5 dB L<sub>den</sub> voldoet nog aan de 42 dB L<sub>den</sub> streefwaarde, maar ligt wel binnen de 42,0 dB L<sub>den</sub> contour. Om verwarring te voorkomen is deze parameter opgenomen in de tabel.



Uit vergelijking van scenario's OA a, #1 en #2 blijkt dat wegvallen van WT5 - voor wat betreft het aantal woningen dat niet voldoet aan de streefwaarde - opweegt tegen het effect van het rekenen met ongunstigere windgegevens. De geluidsbelasting zal echter wel verschuiven. Het adres 5351NC13 (Broekstraat 13) zal binnen de contour komen te liggen, terwijl dat voorheen niet het geval was.

Uit de tabel blijkt dat ook met een ander type windturbine (scenario #3 met V136) ten hoogste acht woningen (in dit geval vijf) worden blootgesteld aan 42 dB  $L_{den}$ . Echter, in dat geval is het te verwachten aantal ernstig gehinderden wel hoger dan bij OA a, namelijk tien in plaats van acht. Dat komt doordat de geluidsbelasting enigszins zal verschuiven richting Gement en Haren, dorpskernen met relatief veel woningen. Hoewel dit vanzelfsprekend is merken we tot slot op dat het adres 5351NC13 ook bij dit scenario binnen de 42,5 dB  $L_{den}$  contour ligt.

Bij een turbine die, gegeven de windtoestand in Oss, meer geluid produceert, zoals de E141 (scenario #4), schieten alle parameters omhoog. Dit geldt vooral voor het aantal ernstig gehinderden. Indien dit type turbine wordt toegepast, zullen zeker geluidsreducerende maatregelen moeten worden getroffen. Het beeld dat hierbij ontstaat, is dat de keuzevrijheid voor de toe te passen windturbines haar grenzen kent.

Scenario #5 laat zien wat er gebeurt als de emissie 1 dB hoger is dan de waarde die is berekend met de referentieturbine. Dit komt overeen met een emissie-term  $L_E$  in de nachtperiode van 102,9 dB. In dat geval wordt nog net binnen de voorwaarden van acht woningen gebleven, maar is het aantal te verwachten ernstig geluidsgehinderden twaalf personen in plaats van acht. Bij dit scenario liggen ook de adressen 5368LL1 en 5368LL2 binnen de 42,5 dB  $L_{den}$  contour. Als beperking van het aantal woningen binnen de 42,5 dB contour tot acht stuks leidend is en de overige parameters niet worden beschouwd, kan dit scenario als referentie dienen voor de normstelling, zie hiervoor de paragraaf met de kop "Borgingssysteem".

### Tussenconclusie

Het gebruik van minder gunstige winddata lijkt te worden gecompenseerd met het wegvallen van WT5. Er vindt een verschuiving van de geluidsbelasting plaats naar het oostelijke deel van het plangebied. Door de verschuiving in de richting van Gement en Haren bestaat het risico dat het aantal ernstig geluidsgehinderden iets toeneemt. Daarnaast wordt de streefwaarde bij andere woningen overschreden dan bij het oorspronkelijke scenario OAa.

Voor de ontwikkeling van de normstelling is het van belang om te besluiten welk beschermingsniveau acceptabel is. De hoofdvragen zijn:

- 1 Is het toelaatbaar dat de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 42 dB  $L_{den}$  verschuift naar woningen, waar de geluidsbelasting bij de oorspronkelijke plannen wel binnen de norm bleef?
- 2 Moet het aspect aantal ernstig gehinderden nog worden meegenomen bij de verdere besluitvorming?
- 3 Mag de ongunstige winddata überhaupt worden gecompenseerd met het wegvallen van WT5?



Ad 1) Een argument tegen het toelaten van verschuiving is dat het zwaartepunt voorheen viel bij woningen die zijn gelegen op het industrieterrein (vier stuks). Deze woningen worden al blootgesteld aan een relatief hoog achtergrondniveau, waardoor windturbinegeluid mogelijk zal worden gemaskeerd. We merken daarbij op dat woningen die zijn gesitueerd op een gezondeer industrieterrein volgens het Activiteitenbesluit geen bescherming behoeven tegen windturbinegeluid. Dit geldt sinds 1 januari 2016. Het adres 5351NC13, waar eerder wel aan de streefwaarde werd voldaan, ligt verder van het industrieterrein af. Hierdoor zal van maskeringseffecten wellicht minder sprake zijn.

Een argument voor verschuiving is dat het gaat om een toename van slechts enkele tienden van dB's. Dit zal niet doorslaggevend voor de wel of niet ondervinden van hinder door de bewuste bewoners. Dat de woning nu net niet aan de streefwaarde voldoet, kan voor de bewoners ook voordelig uitpakken. Bijvoorbeeld als wordt besloten om bij woningen waar de streefwaarde niet wordt gehaald gevelonderzoek te verrichten. Zie hiervoor ook punt 5 van de paragraaf "Borgingssysteem".

Ad 2) Een argument voor het beschouwen van het totaal aantal ernstig gehinderden is dat de grotere dorpskernen impliciet worden beschermd. Het risico dat grotere groepen mensen op iets grotere afstand van het windpark zich gehinderd zullen voelen, wordt zodoende beperkt. Hier kan tegenin worden gebracht dat de dorpskernen al voldoende worden beschermd. Door begrenzing van het aantal woningen met een hogere geluidsbelasting dan 42 dB  $L_{den}$ , geldt de streefwaarde daar in de praktijk als grenswaarde. Dit kan worden bewaakt door op de randen van de dorpskernen ook geluidsgrenswaarden vast te leggen. Een ander tegenargument is dat de methodiek zeer grof is. De mate van hinder die zal ontstaan is afhankelijk van veel meer factoren dan alleen de geluidsbelasting. Lokale omstandigheden spelen hierbij een zeer grote rol. Van doorslaggevend belang zijn de wijze waarop omwonenden zijn meegenomen in het besluitvormingsproces en de wijze waarop invulling wordt gegeven aan toezicht en handhaving. De gehanteerde methodiek is bedoeld om verschillende alternatieven te vergelijken en wordt normaal alleen toegepast bij m.e.r. procedures. Bij vergunningprocedures speelt het aantal gehinderden normaalgesproken geen rol meer.

Wij denken dat deze parameter buiten beschouwing kan worden gelaten. Maar dit is wel afhankelijk van de vraag wat precies is gecommuniceerd met omwonenden.

Ad 3) Onze indruk is dat dit noodzakelijk is voor het ontwikkelen van een succesvolle businesscase voor het windpark.



## Regelen in bestemmingsplan of in omgevingsvergunning

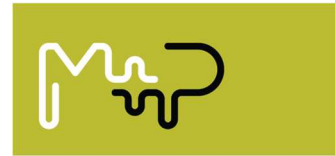
In het Activiteitenbesluit is geregeld dat het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften kan stellen, indien er sprake is van cumulatie met andere (nieuwe of bestaande) windturbines (artikel 3.14a, lid 2) en/of bijzondere lokale omstandigheden van toepassing zijn (artikel 3.14a, lid 3). Deze bepalingen bieden houvast om geluid van het windpark in de omgevingsvergunningen (buiten het bestemmingsplan om) te borgen. De wetgever heeft echter niet duidelijk aangegeven wat precies onder bijzondere lokale omstandigheden wordt verstaan. In ieder geval is de aanwezigheid van stiltegebieden bedoeld als bijzondere lokale omstandigheid. Het blijkt lastig te zijn om te motiveren waarom sprake is van bijzondere lokale omstandigheden. Het borgen van geluid in het bestemmingsplan biedt meer zekerheid, omdat daarin ook ruimtelijke argumenten kunnen worden meegenomen. Wij nemen als uitgangspunt dat de borging geschiedt in het bestemmingsplan.

## Borgingssysteem

Over het borgingssysteem adviseren wij het volgende:

- 1 In de geluidsparagraaf van het bestemmingsplan moet worden gerefereerd aan de toe te passen reken- en meetmethode. Hiervoor kan worden verwezen naar bijlage IV van het RARIM.
- 2 Het is verstandig om in de planregels een koppeling te maken met toezicht en handhaving van het windpark. In de uitvoeringspraktijk van het Activiteitenbesluit kan toezicht en handhaving op twee manieren geschieden:
  - a) Controle van het windsnelheidsafhankelijke geluidsvermogen van de windturbine door het uitvoeren van geluidsemissemetingen.  
Emissiemetingen geschieden op referentieafstand (ca 150-200 meter) van de windturbine. Tot uitvoering van metingen kan worden besloten als er reden is om te twijfelen aan de leveranciersdata die is gebruikt bij het vergunningsonderzoek.
  - b) Controle van de emissie term op basis van aangeleverde werkelijke windtoestand van het afgelopen kalenderjaar.  
In de Activiteitenregeling is geregeld dat de exploitant verplicht is om deze data aan te leveren als het bevoegd gezag daar om vraagt. Met de data kan worden gecontroleerd of de emissie term voldoet aan de waarden in het akoestisch rapport. Met behulp van het onderliggende rekenmodel kan worden geverifieerd of de  $L_{den}$  immissienormen worden overschreden. N.B.: als het overdrachtsgebied niet verandert, is er een vast verband tussen emissie en immissie. Voor verificatie of  $L_{den}$  immissienormen worden overschreden, is het dan niet nodig om het rekenmodel te gebruiken.  
Het is goed om te beseffen dat bij toezicht en handhaving van de omgevingsvergunning van een windpark niet moet worden uitgegaan van de langjarige windverdeling van het KNMI, maar van de werkelijke windtoestand van het afgelopen kalenderjaar. Als het windpark met de langjarige windverdeling precies voldoet aan de te stellen grenswaarden, betekent dit dat er in windrijke jaren grote kans is op overschrijding van de normen. Dit kan betekenen dat windturbines dan in een geluidsarme modus moeten draaien. Het gevolg is productieverlies, wat meestal niet kan worden gecompenseerd in windarme jaren. N.B.: Als vuistregel geldt dat een WT in een windrijkjaar 0,5 tot 1,0 dB meer geluid veroorzaakt dan gemiddeld.  
De gemeente Oss is voornemens om de geluidsbelasting door het windpark actief te gaan controleren. De exploitant dient in Oss dus rekening te houden met enig productieverlies door





beperking in windrijke jaren. In de praktijk wordt lang niet altijd gehandhaafd. Vaak wordt geen rekening gehouden met productieverlies. De business case van het windpark zou geholpen zijn als de geluidsruimte voor het windpark iets wordt verruimd. Dit pleit voor het vastleggen van scenario #5.

- 3 We stellen net als Pondera voor om in het bestemmingsplan (of bijlage daarvan) immissiebudgetten op te nemen voor iedere afzonderlijke windturbine. Het staat nog open hoe de waarden worden vastgesteld. Hiervoor moet eerst antwoord worden gevonden op de vragen op pagina 5. In de situatie waarin maximaal ruimte wordt gegeven aan het windpark, kan scenario #5 worden gebruikt om de waarden te berekenen. Als maximale bescherming wordt geboden aan de omwonenden zal het wegvallen van WT5 volledig ten goede komen aan de bescherming van de omgeving. Dan kan scenario #1 worden gebruikt. Als wordt besloten dat de geluidsbelasting bij het adres 5351NC13 moet worden beperkt tot 42 dB  $L_{den}$ , zal een nieuw scenario moeten worden ontwikkeld waarbij WT 2 's nachts in een geluidsmodus draait. Hoe de norm er uit kan zien, wordt geïllustreerd aan de hand van tabel II. De waarden zijn in dit geval berekend met scenario #1.

*tabel II: voorbeeld van geluidsimmissiebudgetten voor afzonderlijke windturbines en het gehele windpark*

adres	WT1	WT2	WT3	Wt4	WT6	WT7	WT1 t/m 4	WT1 t/m 7, excl. WT5
5367NG1	35	31	34	41	30	34	<b>43</b>	<b>44</b>
5367NG2	34	30	34	39	29	33	42	42
5347KT13	39	34	33	34	30	29	42	42
5347KV6	37	32	32	33	28	28	40	41
5347KV4	37	32	32	33	28	28	40	41
5347KV2	37	32	32	33	28	28	40	41
5367NE11	34	29	32	36	27	30	39	40
5351NC13A	35	39	33	29	34	29	41	42
5351NC13	35	39	33	29	34	28	41	42
5367NE8	33	28	31	35	26	30	38	39
5367NE6	32	27	31	36	26	31	38	39
5347KD41	33	28	29	32	25	26	37	38
5367NE5	31	27	31	36	26	31	38	39
5367NE3	30	26	31	35	26	32	38	39
5351NG3	31	35	32	27	37	30	38	41
5351NG1A	31	35	32	27	36	29	38	40
5351NG44	30	35	32	27	36	29	38	40
5368LL2	29	32	33	30	37	35	37	41



- 4 Mede om de exploitatie van het windpark te optimaliseren, bevelen we aan om geluidsbudgetten van verschillende windturbines uitwisselbaar te maken. Daarom stellen we voor om - naast de individuele budgetten - ook immissiebudgetten vast te stellen voor het gehele windpark. Voor het gehele windpark gelden dan twee fases, namelijk fase I (WT1 t/m 4) en fase II (het voltooide windpark), zie de twee rechter kolommen van tabel II. Als planregel gaat dan gelden dat immissiebudgetten voor de individuele windturbines mogen worden overschreden, zolang de gesommeerde geluidsbelasting van alle windturbines samen niet uitstijgt boven het totaalbudget. Dit kan voorkomen dat alle windturbines in windrijke jaren moeten worden teruggeschroefd. Als exploitanten onderling afspraken maken over verdeling van geluid, kan mitigatie worden beperkt tot de windturbine die het meest bijdraagt aan de overschrijding. Zo hoeven windturbines die in geringe mate bijdragen aan de overschrijding geen productieverlies te lijden. Mocht daarnaast één van de windturbines stil staan vanwege storing of onderhoud, dan kan het budget worden overgeheveld naar een andere windturbine. Het opnemen van totaalbudgetten is ook gunstig in het geval dat uiteindelijk één partij verantwoordelijk is voor exploitatie van het gehele windpark. De individuele budgetten kunnen dan buiten beschouwing worden gelaten. Geluidsbeheersing vindt dan plaats op de gebruikelijke wijze met totaalbudgetten voor het gehele windpark. Het instellen van een plafond voor de totale geluidsbelasting van alle windturbines tezamen zal niet leiden tot problemen bij toezicht en handhaving. Bij overschrijding van het totale plafond is de exploitant die het individuele budget overschrijdt aansprakelijk. Doordat de totale geluidsbelasting van het windpark op deze manier is begrensd, is voor de woningen die worden blootgesteld aan meer dan 42 dB  $L_{den}$  geen binnenplafond afwijking nodig. Voor de omwonenden is zeker gesteld dat de geluidsbelasting niet hoger is dan de waarden in de laatste twee kolommen. We adviseren om de mogelijkheid om af te wijken van het individuele geluidsbudget af te stemmen op de situatie die dan van toepassing is. Dit betekent dat het totaalbudget voor zes windturbines (laatste kolom in bovenstaande tabel) pas vrijkomt als alle windturbines zijn gerealiseerd. Een belangrijk uitgangspunt bij de m.e.r. was dat opbrengst in balans moet zijn met hinder in de omgeving. Het is aan de omgeving lastig uit te leggen dat vier windturbines evenveel hinder mogen veroorzaken als zes.
- 5 Bij een aantal woningen zal de streefwaarde van 42 dB  $L_{den}$  niet worden gehaald. Het is zinvol om door middel van gevelonderzoek aan te tonen dat het binnenklimaat in die woning toereikend is. Op voorhand moet worden bepaald wat onder acceptabel wordt verstaan. Vanwege de relatief lage geluidsbelasting door windturbines zal de algemeen geldende richtwaarde van 25 dB  $L_{night}$  in de slaapkamer zeker worden gehaald. Maar vanwege het hinderlijke aspect van windturbines is het meer dan redelijk om deze waarde aan te scherpen. Indien blijkt dat het binnenklimaat ongunstig is, moet worden geregeld dat aanvullende gevelisolatie wordt aangeboden. Het Activiteitenbesluit bevat een bepaling dat gevelonderzoek niet nodig is als de bewoners niet instemmen met een dergelijk onderzoek of geen behoefte hebben aan geluidsreducerende voorzieningen. Het is zinvol om deze bepaling over te nemen.



- 6 De geluidsimmissie van een windpark is, naast de windtoestand en de karakteristiek van de windturbine, afhankelijk van onder meer bodemeigenschappen. Indien de bodem van karakter wijzigt, verandert ook de geluidsimmissie. Dit leidt soms tot discussies. Bijvoorbeeld als delen van het overdrachtsgebied worden gebruikt voor waterberging of als een zonnepark wordt gerealiseerd. In Oss bestaan dergelijke plannen. Indien de plannen concreet worden, moet dit aspect worden onderzocht. Indien de verharding invloed heeft op de geluidsimmissie moet worden afgewogen of de geluidsemmissie van het windpark wordt opgehoogd, zodat de exploitanten geen productieverlies leiden, of dat het huidige beschermingsniveau wordt gehandhaafd.