

4 juni 2025 – inspraak Martine de Bas namens gemeente Buren

Geachte leden van provinciale staten,

Dank dat ik vanaf deze plek het woord tot u mag richten.

Ik sta hier nogmaals om uw hulp te vragen, in het belang van de gezondheid van omwonenden van een potentieel windpark.

U krijgt binnenkort een staatje van de voortgang van de RES Rivierenland.

Ik kan u alvast verklappen: er is al zóveel in ontwikkeling en in planvorming voor zon én wind, dat wij met elkaar zelfs ruim óver ons RES-bod heen gaan als Rivierenland.

Die kennis heeft u in huis, maar heeft de zienswijzennota niet gehaald.

Op pagina 12 staat: 'De provincie baseert zich voor het projectbesluit op de RES, waarin een doelstelling voor windenergie op deze locatie staat. Daarmee handelt de provincie in overeenstemming met de gemaakte afspraken in de RES'. (""")

Met de kennis van de voortgangsrapportage indachtig, is deze formulering en die op pagina 26 over het RES-bod, niet alleen onwáár – erger nog – hij is ook onwaarachtig.

En zo komen wij meer dingen tegen.

Op pagina 13 staat: 'Het wachten op de landelijke normen en een besluit uitstellen, betekent niet tijdig voldoen aan de doelstellingen voor duurzame energie'.

Geachte statenleden, wat daar eigenlijk mee bedoeld wordt: als we wachten op deze norm en echt 2030 in het oog houden, gaat het verdienmodel in de prullenbak.

Het bewijs voor deze stelling vindt u ook niet terug in de zienswijzennota, maar blijkt uit documenten die via de Wet Open Overheid openbaar geworden zijn.

Ik citeer uit een mail van 15 oktober 2024 waarin de *externe* projectleider van de provincie in gesprek met Vattenfall schrijft:

'Bij besluit van GS toetsen aan normen ex nunc, dus aan dan geldende regels. Als (..) het besluit doorschuift tot na 1 juli worden we gedwongen om de dan geldende regel toe te passen in het GS besluit. Ook de roep zal in het voorjaar steeds sterker worden om de komende normen anticiperend toe te passen'.

De uitspraken die uw gedeputeerde herhaaldelijk deed over overgangsrecht en normen die gelden bij de aanvraag: intern blijkt al lang bekend dat deze uitspraak helemaal niet houdbaar is.

Het grootste probleem zit hem erin dat windmolenprojecten niet de deskundigheid van ons als gemeenten zijn, maar óók niet van de provincie.

Mede dankzij volhardende en betrokken inwoners, weten we dat de zienswijzenota vrijwel geheel geschreven is door de aanvragers en hun adviseurs.

De provincie is voor goede duiding van alle vragen - en de beantwoording ervan - afhankelijk van externen.

Externen met een duidelijk en soms een afgeleid belang.

En daar zit het échte probleem.

U heeft ongetwijfeld gehoord over het falen van de overheid als het gaat om een bedrijf als Chemours.

Veel te lang hebben wij daar vertrouwd op de deskundigheid van mensen die – met de kennis van nu – niet het algemeen belang, maar wél het bedrijfsbelang voor ogen hadden.

Ik zie een parallel hier.

De balans zon en wind zit in het RES-bod: onze buurgemeente wilde windopwek faciliteren door vier bestaande windmolens te vervangen en wij faciliteerden een groot zonnepark ernaast en ziedaar: de mix zon/wind was geregeld.

Maar dan gaat het mis.

Energiereus Vattenfall wil geen genoeg nemen met slechts de vervanging van vier windmolens en weet het vorig college van gedeputeerde staten hierin mee te krijgen.

Het moesten er minimaal 11 worden – anders zou Vattenfall vanwege de businesscase niet meer meedoen.

GS besloot dat er maximaal 7 mochten komen – Vattenfall bleef gewoon nog meedoen.

Het projectbesluit moest vóór het verlopen van de subsidieronde in 2024 genomen worden – anders zou Vattenfall vanwege de businesscase niet meer meedoen.

De behandeling van het projectbesluit werd uitgesteld tot ná de subsidieronde van 2024 – en Vattenfall bleef gewoon nog mee doen.

Als de geluidsnorm voor dit windpark aangepast moet worden aan de aanstaande landelijke geluidsnorm van 47 LDen naar 45 LDen, *wil Vattenfall niet meer meedoen vanwege de businesscase.*

Uw Gedeputeerde Staten heeft het niet willen onderzoeken, maar ik geef u op een briefje: ook het dreigement van Vattenfall om er dan mee te gaan stoppen, gaan ze niet nakomen.

Maar waarom dan tóch zo vasthouden aan 47 Lden?

Op pagina 63 van de zienswijzenota staat: ‘(‘’) het beperkt aantal ernstig gehinderden weegt niet op tegen het energieopbrengstverlies bij het kiezen voor een norm van 45 dB Lden’.

De enige mogelijke conclusie: het verschil in rendement en winst tussen 47 en 45 Lden is te groot.

Het meest recente gezondheidsadvies uit 2024 , nota bene van onze eigen GGD, wordt niet eens genoemd in de zienswijzenota.

U wilt vast weten wat er in dat advies stond.

‘De GGD adviseert om het aantal mensen dat (..) hinder ervaart door windturbinegeluid zoveel mogelijk te beperken en daarbij te streven naar de WHO-advieswaarde voor windturbinegeluid: (‘’) De GGD pleit ervoor om de provinciale norm voor Lden vast te stellen op 45 dB Lden’.

Dit advies heeft u nooit gezien, want de zienswijzenota heeft het niet gehaald.

Maar het is een belangrijk advies.

Er is helemaal niet serieus gekeken naar de norm van 45 Lden.

U heeft ongetwijfeld aangenomen dat er serieus over die 47 Lden was nagedacht.

Dat is vast gebeurd, maar dan wel door de slager die zijn eigen vlees keurt.

De rode draad van mijn inspraak: **wees eerlijk** over uw keuze aan onze inwoners.

Dit gaat over geld en niet over het halen van het RES-bod: want dan was het bod van onze buurgemeente in combinatie met een zonnepark bij ons, voldoende geweest.

Onderzoek zelf wat er waar is van de veronderstelling dat 45 Lden de RES-doelen zou bedreigen en wat het verschil betekent voor de gezondheid van onze inwoners.

En tot slot: we hebben allemaal een bias blind spot: een blinde vlek voor je eigen denkfouten. We lijden aan vooroordelen en blijven hangen in onze eigen overtuigingen. Zo zitten onze hersenen nou eenmaal in elkaar.

Maar alstublieft: **durf te twijfelen**.

U bent de enigen die gedeputeerde staten in een motie kunt oproepen serieus te onderzoeken waarom en hoe die 45 Lden het verschil gaat maken voor de gezondheid van onze inwoners.

2 juli kunt ú dat verschil maken.

Alstublieft!

Integrale tekst advies GGD Gelderland-Zuid d.d. 21 augustus 2024 – verzonden op 22 augustus 2024 naar college van GS:

Gezondheidskundig advies Windpark Echteld-Lienden

Energieleverancier Vattenfall heeft bij de provincie Gelderland een vergunning aangevraagd voor het plaatsen van windturbines aan de snelweg A15. Het windpark Echteld-Lienden (EL) is voorzien op grondgebied van de gemeente Neder-Betuwe en Buren, nabij de kernen Echteld en Lienden¹.

Bij de omwoners van het plangebied is onrust ontstaan over de mogelijke gezondheidseffecten. De gemeente Buren heeft aan GGD Gelderland-Zuid gevraagd om advies uit te brengen over de gezondheidsaspecten van het wonen nabij windturbines². Met als doel om het aspect gezondheid mee te laten wegen in de besluitvorming van de provincie Gelderland over het initiatief. De GGD is ook gevraagd om te reageren op de Milieueffectrapportage (MER) voor de ontwikkeling van het windpark EL.

Gezondheid en windturbines

Waar de energietransitie per saldo positief is voor gezondheid (onder meer schonere lucht door afname uitstoot van kolencentrales, afname geluidbelasting als gevolg van de elektrificatie van wegverkeer) zijn er op lokale schaal mogelijk negatieve gezondheidseffecten te verwachten door (ernstige) geluidshinder en van visuele hinder.

Hoge of lage windturbines?

Van hoge windturbines ervaar je niet perse meer hinder. Het geluid van een hoge windturbine is soms zachter dan het geluid van een lage turbine, en hogere turbines veroorzaken bij een bepaalde plaatsing ook minder slagschaduw. Maar een hoge windturbine is wel van grotere afstand te zien. We weten dat het zien van een windturbine zorgt voor het ervaren van meer overlast. Daardoor kan het zijn dat een hogere windturbine meer visuele hinder veroorzaakt.

¹ Samenvatting MER Windpark Echteld-Lienden. Witteveen +Bos, 3 juni 2024

² E-mailverzoek gemeente Buren 15 juli 2024

Geluidhinder door windturbines³

Het geluid van windturbines kan zorgen voor geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige gebouwen, zoals woningen. Het geluid van windturbines is grotendeels afkomstig van de bewegende delen (zoals de rotorbladen) die door de wind worden aangedreven.

Langdurige geluidhinder heeft gevolgen voor de gezondheid: geluidhinder kan stress en daarmee samenhangende klachten veroorzaken, zoals hoofdpijn, boosheid en slecht slapen. Naast (ernstige) hinder zijn er geen bewijzen voor een directe relatie tussen andere gezondheidseffecten en de blootstelling aan geluid van windturbines.

Gezondheidskundige advieswaarde ⁴(Lden)

In 2018 heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) nieuwe gezondheidskundige richtlijnen voor geluid gepubliceerd⁴. De WHO adviseert voor windturbines een maximale jaargemiddelde waarde van 45 dB Lden⁵.

Bij de WHO-advieswaarde van 45 dB Lden is nog altijd hinder te verwachten bij een deel van de omwonenden. Wanneer het geluid voldoet aan de WHO-advieswaarde ervaart ongeveer 10% van de omwonenden (ernstige) geluidshinder buitenshuis.

De GGD adviseert om het aantal mensen dat (ernstige) hinder ervaart door windturbinegeluid zoveel mogelijk te beperken en daarbij te streven naar de WHO-advieswaarde voor windturbinegeluid: Reduceer de geluidbelasting door windturbines op gevoelige bestemmingen tot onder de 45 dB Lden. Gevoelige bestemmingen zijn bijvoorbeeld woningen, scholen en verpleeghuizen.

De provincie Gelderland wil onder andere voor geluid een lokale norm vaststellen voor het windpark Echteld-Lienden⁶. De GGD pleit ervoor om de provinciale norm voor Lden vast te stellen op 45 dB Lden.

Nachtelijk geluid

Door het wegvallen van omgevingsgeluid kunnen windturbines 's nachts beter hoorbaar zijn. En omdat het 's nachts overwegend harder waait zullen de turbines in de nacht harder draaien en meer geluid produceren dan overdag.

³ GGD-richtlijn Medische Milieukunde Omgevingslawaai en gezondheid, RIVM, 2019

⁴ Basner M., McGuire S. (2018). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Effects on Sleep

⁵ Jaargemiddelde norm voor het gehele etmaal (day-evening-night)

⁶ Motivering milieunormen – Concept Windpark Echteld-Lienden, 16 juli 2024, Bosch & Van Rijn

De WHO heeft geen advieswaarde kunnen afleiden voor de geluidbelasting door windturbines in de nacht: L_{night} ⁷. Er is geen bewijs voor een direct verband tussen slaapverstoring en het niveau van windturbinegeluid. Een indirect verband tussen hinder door windturbines en slaapverstoring is op basis van de beschikbare onderzoeken wel aannemelijk. Daarom adviseert de GGD om vooral de nachtelijke geluidbelasting te beperken.

Tonaal (laagfrequent) geluid

De GGD vraagt ook aandacht voor de negatieve effecten van tonaal (laagfrequent)geluid van windturbines. Tonaal geluid is hoorbaar als een aparte toon boven de rest van het aanwezige geluid. Tonaal geluid wordt meestal veroorzaakt door een technisch mankement. Duidelijk waarneembaar tonaal geluid kan erg hinderlijk zijn voor omwonenden. Het is goed voorstelbaar dat dit geluid ook extra slaapverstoring en stress kan veroorzaken.

Straffactor

In Nederland is in de regelgeving geen rekening gehouden met het vaststellen en normeren van tonaal geluid bij windturbines. Het is wel mogelijk om als lokaal bevoegd gezag een straffactor toe te passen. Bijvoorbeeld, bij een straffactor van 5 dB wordt de gemiddelde L_{den} geluidnorm 5 dB strenger.

De GGD adviseert het bevoegd gezag om voor het windpark EL een straffactor toe te passen voor tonaal (laagfrequent) geluid.

Cumulatie

Een ander belangrijk aspect van geluid is de geluidscumulatie van alle geluidbronnen in de omgeving. In het geval van de omgeving van windpark EL is de verwachting dat overdag op veel locaties het geluid van de snelweg en spoorwegen het geluid van de turbines zal overstemmen. Tijdens de nacht is dat anders. Dan neemt het verkeersgeluid, en geluid van het spoor af en is het geluid van de turbines duidelijker te horen.

Voor advisering over het cumulatieve geluid verwijzen wij naar de 'GGD-richtlijn Medische Milieukunde Omgevingsgeluid en gezondheid'⁸ waarin wordt geadviseerd te streven naar

⁷ Jaargemiddelde norm voor de nachtperiode (23 - 7 uur)

⁸ GGD-richtlijn Medische Milieukunde Omgevingsgeluid en gezondheid, RIVM, 2019

een werkelijke cumulatieve geluidbelasting op de gevels van woningen die lager is dan 50 dB Lden en 40 dB Lnight.

Visuele hinder

Verschillende visuele factoren zoals (slag)schaduw, lichtknippering en schittering kunnen hinder beïnvloeden. Er is een indirect verband tussen gezondheidseffecten en slagschaduw en knipperende lichten aangetoond⁹. Maatregelen om dit te beperken zijn:

- Beperk zoveel mogelijk slagschaduw op gebouwen. Pas de wettelijke voorschriften toe en ga in overleg met omwonenden.
- Lichtknippering kan zoveel mogelijk worden beperkt door het gebruik van de transponder techniek.
- Om lichtschittering van de turbine te voorkomen kan gebruik worden gemaakt van bepaalde coatings en materialen.
- Zorg voor een goede landschappelijke inpassing. Er zijn vele visies over inpassing in het landschap. Zet in op goede communicatie met omwonenden en participatie (zie hieronder). Houd bij de situering van een windpark rekening met het feit dat mensen die zicht hebben op de windturbine(s) eerder en meer hinder kunnen ervaren.
- Zet in op meer visuele rust door windturbines synchroon te laten lopen. Dit kan ook een positief effect hebben op hinder doordat waarschuwingslichten boven op de turbines dan ook een minder onrustige aanblik geven.

Het betrekken van omwonenden (participatie)

Een goed participatietraject kan een gunstige invloed hebben op de ervaren hinder door windturbines. Omwonenden kunnen al hinder van een windpark ervaren in de planfase. Het is daarom belangrijk om hen zo snel mogelijk te betrekken en inspraak te geven. Zo kan hinder tijdig in kaart worden gebracht en waar mogelijk worden verminderd.

Monitoring en beheer

De GGD adviseert om de situatie te blijven monitoren, ook tijdens de exploitatiefase. Blijf met de omwonenden in contact over mogelijke gezondheidseffecten van geluid, licht,

⁹ Michaud, D. S., Leonora Marro and James McNamee. (2018). The association between self-reported and objective measures of health and aggregate annoyance scores toward wind turbine installations. Canadian journal of public health. Revue canadienne de sante publique 109(2): 252-260

slagschaduw ed. Zet ook een klachtensysteem op en maak afspraken over hoe en hoe snel de exploitant moet reageren bij klachten (bijvoorbeeld het beperken van het rotortoerental of stilstandvoorziening in specifieke situaties).

Reactie Milieueffectrapportage Windpark Echteld-Lienden

(Onderdeel van Gezondheidskundig advies Windpark Echteld-Lienden, 21-08-2024)

Voor het windpark Echteld-Lienden is een milieueffectrapportage (MER) opgesteld door Ingenieursbureau Witteveen + Bos¹⁰. De MER heeft als doel om de milieueffecten inzichtelijk te maken van de mogelijke invulling en uitwerking van het windpark. Met als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten.

Normering geluid

(Pagina 112) De provincie wil onder andere voor geluid een lokale norm vaststellen. Bij het opstellen van de MER is in afwachting hierop gerefereerd aan 47 dB Lden, het voorheen wettelijke jaargemiddelde voor het hele etmaal.

De GGD adviseert om de geluidbelasting zo laag mogelijk te houden, in ieder geval niet hoger dan 45 dB Lden.

(Pagina 869) De GGD raadt af om voor de normering een uitzondering te maken voor de zogenaamde molenaarswoningen om ook de gezondheid van de huidige én toekomstige bewoners van de molenaarswoning te beschermen.

Geluidcumulatie

(Bijlage 4) Uit de cumulatieberekeningen in de MER blijkt dat het geluid van het wegverkeer bepalend is voor de cumulatieve geluidbelasting (pagina 931 en verder). Ook het railverkeer is een bepalende geluidsbron. Dat betekent dat het geluid van de windturbines voor het grootste deel van een etmaal overstemd wordt door ander geluid.

Overigens lijkt in de tabel 4.3 en 4.5 op pagina 877 en 878 gegevens over geluid van wegverkeer te ontbreken. Daarom lijkt het of de Betuweroute bepalend is voor cumulatie, en het aandeel van de turbines groter lijkt dan het wegverkeer.

¹⁰ MER Windpark Echteld-Lienden, gecombineerd plan- en projectMER, Witteveen +Bos, 3 juni 2024

Lnight

's Nachts valt het omgevingsgeluid grotendeels weg. Het geluid van de turbines komt dan op de voorgrond. Nachtelijk geluid kan ernstige hinder en slaapverstoring veroorzaken. Het beperken van het geluid in de nacht levert gezondheidswinst op. De GGD adviseert om daarvoor om de geluidbelasting in de nacht zoveel mogelijk te beperken.

Inzetten op het beperken van nachtelijk geluid (L_{night}) heeft overigens ook een gunstig effect op het verlagen van L_{den} .

In de MER wordt geadviseerd om zodra bekend is welk turbinetype geplaatst wordt, een detailonderzoek uit te voeren waarbij onderzocht wordt welke specifieke noise modes toegepast moeten worden in de dag-, avond- en nachtperiode om aan de locatie specifieke norm van 47 dB L_{den} te voldoen¹¹.

De GGD vindt het belangrijk om hierbij ook de maat voor L_{night} mee te nemen.

L_{night} is in de MER niet meegenomen. Het is bij de GGD ook niet bekend of de provincie de norm voor nachtelijk geluid (L_{night}) meeweegt in haar besluitvorming. Omdat geluid in de nacht meer ernstige hinder en slaapverstoring oplevert adviseert de GGD om de L_{night} contouren van de windturbines wel inzichtelijk te maken om verschillen te kunnen aantonen.

Mitigerende maatregelen geluid

Mitigerende maatregelen brengen het geluidniveau van de turbines omlaag. Uit de berekening blijkt dat het geluidsniveau (L_{den}) zonder deze maatregelen niet aan de L_{den} van 47 dB voldoet, laat staan aan de door de WHO en GGD geadviseerde advieswaarde van maximaal 45 dB L_{den} .

Bij mankementen of onregelmatigheden kan het geluidniveau onwenselijk toenemen. Goed, regelmatig toezicht op effectiviteit en naleven van maatregelen is daarom noodzakelijk. Zie verder kopje 'monitoring'.

Tonaal (laagfrequent) geluid

¹¹ Samenvatting MER Windpark Echteld-Lienden. Witteveen +Bos, 3 juni 2024

Tonaal (laagfrequent) geluid wordt in de MER niet behandeld. De GGD adviseert om dit in de besluitvorming wel mee te nemen. Een voorstel daarvoor is in het GGD-advies opgenomen, namelijk om een straffactor in te voeren voor tonaal (laagfrequent) geluid.

Berekening gehinderden

(Pagina 146) In de MER is het aantal ernstig gehinderden berekend. Uit de rapportage kunnen we niet opmaken hoe dat is gebeurd.

De GGD vindt het erg belangrijk dat het percentage ernstige gehinderden goed berekend wordt om de resultaten van de berekening te kunnen gebruiken voor besluitvorming.

Voor het berekenen van de relatie tussen ernstig gehinderden door geluid van windturbines gebruikt de GGD de dosis respons relatie die in 2008 door Janssen et al is omschreven ^{12 13}.

(Pagina 118) Daarnaast willen we u er op wijzen dat de in de MER gekozen

beoordelingsschaal voor gezondheid (aantal ernstig gehinderden) niet onderscheidend is.

Rood is 'niet van toepassing'. Oranje is 'de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een negatief effect op de leefomgeving ten opzichte van de referentiesituatie, door een toename van het aantal ernstig gehinderden door geluid ten opzichte van de referentiesituatie'. 0 is 'de voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een effect op de leefomgeving, er is geen verandering van het aantal ernstig gehinderden door geluid ten opzichte van de referentiesituatie' en Groen is dat de situatie door de windturbines verbetert.

Volgens deze definities zullen alle varianten voor gezondheid altijd oranje scoren, waardoor varianten nooit onderscheidend zullen zijn voor gezondheid en het onderwerp gezondheid niet goed meegenomen kan worden in de uiteindelijke afweging.

Methode Miedema

(Pagina 113) Voor het berekenen van geluidhinder van de gecumuleerde geluidbelasting wordt in de MER de Methode Miedema gebruikt. Het geeft het aantal geluidgevoelige gebouwen binnen de verschillende geluidklassen van methode Miedema. De GGD kan geen toelichting vinden hoe dit wordt toegepast; of er rekening wordt gehouden wordt met andere dosis-responsfuncties per geluidbron.

¹² Janssen, S.A., Vos, H., Eisses, A.R. (2008). Hinder door geluid van windturbines. Dosis-effectrelaties op basis van Nederlandse en Zweedse gegevens. TNO Bouw en Ondergrond: Delft

¹³ Figuur 4 van de Factsheet gezondheidseffecten van windturbinegeluid (rivm.nl)

Ook is niet duidelijk of er per dB of per klasse van 5 dB berekend wordt. Het verschil is van invloed op het bepalen van de hoeveelheid geluidgevoelige gebouwen, en dus voor het aantal gehinderden.

De GGD adviseert om ernstig gehinderden van gecumuleerde geluidbelasting te berekenen per dB.

We adviseren ook om te kijken naar verschuivingen in dB's en niet verschuivingen in de 5dB Miedema-klassen als maat voor de beoordelingsschaal in de MER. Bij het hanteren van de 5dB klassen neem je geen verschillen mee van woningen die bijvoorbeeld van 51 naar 54 dB gaan, die blijven in dezelfde klasse 'redelijk', terwijl een toename van 3dB een verdubbeling van geluid betekent. De GGD adviseert om de daadwerkelijke toename in dB's per woning als uitgangspunt te nemen, waardoor ook verschillen die binnen dezelfde Miedema-klasse zitten zichtbaar worden.

Lichthinder

(Pagina 218) Vattenfall heeft het voornemen om de zogenaamde transpondertechniek toe te passen op windpark Echteld-Lienden. Dit zorgt ervoor dat verlichting op windturbines niet onnodig aan staat als er geen objecten in de buurt vliegen. Ook is gekozen om de zichtbaarheid van de windturbines in de nachtperiode zo klein mogelijk te maken. Hierdoor zal de lichthinder naar verwachting afnemen.

(Pagina 219) Ook de effecten van schittering worden voorkomen door gebruik te maken van bepaalde materialen.

De GGD is verheugd dat er veel aandacht is voor het voorkomen van lichthinder door verlichting en schittering. We willen wel een opmerking maken over de transponderdetectie. De toepassing hiervan zit in de testfase. Dat betekent dat optimale werking niet gegarandeerd is. Goede monitoring en toezicht is nodig.

Slagschaduw

De GGD is blij dat voor het windpark EL de slagschaduw vrijwel volledig gemitigeerd wordt door middel van een stilstandvoorziening¹⁴. We adviseren met klem om er op toe te zien dat dit gebeurt.

¹⁴ Samenvatting MER Windpark Echteld-Lienden. Witteveen +Bos, 3 juni 2024

(Pagina 233) 'Gezondheid en slagschaduw. Er is op dit moment beperkt onderzoek naar de gezondheidseffecten door slagschaduw. Hierdoor zijn deze gezondheidseffecten van slagschaduw niet bewezen. Het is dus nog niet mogelijk om de exacte effecten van de windturbines op gezondheid te bepalen.'

De GGD wil deze paragraaf nuanceren. Een indirect verband tussen gezondheidseffecten en slagschaduw en knipperende lichten is wel aangetoond¹⁵. Om deze reden adviseren we om ook de Lnight-contouren van de windturbines inzichtelijk te maken.

Participatie

(Pagina 895) De provincie Gelderland geeft aan het belangrijk te vinden dat de omgeving zelf ook profiteert van het windpark. De GGD is een groot voorstander van een goed participatietraject. Dat betreft zowel vroegtijdige en goede communicatie over de plaatsing van de windturbines als ook omwonenden de mogelijkheid geven om te profiteren van de opbrengst. In de MER wordt hier verder niet op in gegaan. De GGD is benieuwd of dit concreet is uitgewerkt en het wordt opgevolgd.

¹⁵ Michaud, D. S., Leonora Marro and James McNamee. (2018). The association between self-reported and objective measures of health and aggregate annoyance scores toward wind turbine installations. Canadian journal of public health. Revue canadienne de sante publique 109(2): 252-260