

Reactie gemeente Utrecht op SO geluid en slagschaduw

1. Inleiding

In de second opinion geluid en slagschaduw heeft Cauberg Huygen op het de rapporten van DGMR gereageerd. Hierin is ook het vraagstuk opgenomen over de bruikbaarheid van de hoorbaarheidsberekeningen voor woningen in de polder. Onderstaand een opsomming van de betreffende stukken:

- Deze stukken zijn geproduceerd (rapport 1&2 DGMR hoorbaarheidsberekeningen op basis van scenario's);
- SO geluid en slagschaduw.

2. Inhoudelijke reactie

Algehele conclusie

Volgens Cauberg Huygen zijn in 'de rapportages (...) een aantal beperkte tekortkomingen geconstateerd, die herstelbaar zijn'. Ook zijn zij van mening dat deze 'tekortkomingen geen afbreuk [doen] aan de conclusies van de beoordeelde rapportages.' Verder adviseren zij op een aantal onderdelen aanvullend onderzoek. Onderstaand wordt specifiek op deze punten door de gemeente Utrecht gereageerd. Op de onderdelen waar Cauberg Huygen geen aanvullende opmerkingen of adviezen heeft genoteerd, wordt in niet deze notitie ingegaan en ter kennisgeving aangenomen.

2.1 Opmerkingen over de uitgangspunten en volledigheid van de rapportages van DGMR

2.1.1 Cauberg Huygen adviseer het opnemen en onderbouwen in de DGMR rapportages 1 en 2, van de 800 meter contour die is aangehouden ten opzichte van de woonwijken zoals is opgenomen in de concept visie.

Tijdens het participatieproces en het opstellen van de scenario's was een contour van 800 m nog niet aan de orde. Een dergelijk contour is pas nadat de rapporten zijn opgeleverd, welke zijn gepubliceerd in oktober 2018, als mogelijke maatregel ter sprake gekomen. Om die reden is de 800 meter contour niet als bouwsteen opgenomen bij het ontwikkelen van de scenario's. Om diezelfde reden is de contour niet opgenomen in de berekeningen en rapporten van DGMR welke zijn gepubliceerd in en voor oktober 2018. De betreffende rapporten worden niet met terugwerkende kracht gewijzigd. In alle stukken en onderzoeken die volgen wordt de betreffende contour wel meegenomen.

2.2.2 Het opnemen van Lnight en WHO-aanbeveling in rapport 1

Ook voor het opnemen van de WHO-aanbeveling geldt dat het betreffende rapport eerder is gepubliceerd dan de WHO aanbeveling. Daarbij geldt dat de Lnight-contour in het onderzoek altijd

binnen de Lden–contour blijkt te liggen en is daarmee niet bepalend. Ten behoeve van de leesbaarheid is in rapport 1 daarom alleen de Lden contour gepresenteerd. Wij zien dan ook geen reden om het betreffende rapport met terugwerkende kracht te wijzigen.

2.2.3 Het opnemen en berekenen van meer woningen ten zuiden van de A12 en ten westen van de A2 in de DGMR rapportages 1 en 2;

Het aantal en de locaties van de woningen zijn in de verschillende rapportages in beeld gebracht op basis van het doel van de onderzoeken. In rapport 1 zijn de maatgevende woningen in beeld gebracht met als doel het effect van de verschillende scenario's te kunnen vergelijken. Hiervoor volstaan de maatgevende woningen zoals meegenomen in het onderzoek. In rapport 2 was het doel om de worst-case geluiden slagschaduw effecten te berekenen. Hierbij zijn alle voor het geluidonderzoek relevante woningen meegenomen en bovendien opgenomen in de bijlage van de rapportage. Wij zien dan ook geen reden om het eerste rapport met terugwerkende kracht te wijzigen.

2.2.4 Tijdens de formele procedures in de geluidsonderzoeken meer inzicht geven in de gehanteerde geluidvermogen-niveaus van de windturbines alsmede de windsnelheidsverdeling op ashoogte.

Wij onderschrijven de conclusie van Cauberg Huygen dat binnen de formele procedures de gegevens zoals beschreven goed inzichtelijk en reproduceerbaar moeten zijn. Tijdens de formele procedures worden deze gegevens dan ook beschikbaar gesteld onder de voorwaarde dat ze niet onder geheimhouding door windturbinefabrikanten zijn verstrekt. Wel blijft dan, net als nu het geval is, de mogelijkheid bestaan om deze gegevens onder bepaalde voorwaarden in te zien ten behoeve van eventuele second opinion checks.

2.2 Aanvullende onderzoeken

2.2.1 In de reacties op het conceptvoorstel voor een Visie werd de vraag gesteld of er voldoende rekening is gehouden met de reflectie van geluid op zonnepanelen. Cauberg Huygen adviseert om de effecten van geluid op zonnepanelen mee te nemen in een akoestisch onderzoek in de volgende fase.

Wij onderschrijven dat de effecten van zonnepanelen op geluid in de akoestische onderzoeken in de volgende fase mee moeten worden genomen. Dit onderdeel wordt opgenomen in de onderzoeken die plaats zullen vinden in het kader van de Milieu Effect Rapportage (M.E.R). Een dergelijk onderzoek is dan goed mogelijk omdat dan de posities van de windmolens en de hoek en de oriëntatie van de zonnepanelen bekend zijn.

2.2.3 Cauberg Huygen stelt dat de rapporten van beide onderzoeken geven volgens hen geen aanleiding om te veronderstellen dat er "peer reviewed" technische onderzoeken beschikbaar die onvoldoende meegenomen zijn in het conceptadvies. Over inspraak is er wel een onderzoek aanbevolen.

Wij nemen dit ter kennisgeving aan. Dit betekent verder dat er in deze fase voorafgaand aan een raadsbesluit over de definitieve visie geen aanvullende technische onderzoeken worden gedaan.

2.2.4 Cauberg Huygen is van mening dat het uitvoeren een (nul)meting voor geluid geen toegevoegde waarde heeft. Die conclusie wordt anders als de raad van de gemeente Utrecht ervoor kiest om het huidige geluidniveau als grenswaarde te hanteren, die door de windturbines in acht genomen moeten worden (zogenaamd stand still beginsel).

Wij zullen dus geen nulmetingen uitvoeren. Als de gemeenteraad ervoor kiest om het huidige geluidniveau als grenswaarde te hanteren wordt bekeken welk type onderzoeken hiervoor benodigd is voor een gedegen geluidsadvies.

2.2.5 Cauberg Huygen beveelt aan om in dit stadium van planvorming literatuuronderzoek te verrichten naar de effecten van windturbines op de verspreiding van luchtverontreinigende stoffen.

Uit de NRD-onderzoeksagenda zal blijken of en hoe dit punt meegenomen moet worden in het MER. PM

2.2.6 Cauberg Huygen beveelt aan akoestisch onderzoek te doen naar de effecten van zonnepanelen op geluid.

Wij onderschrijven dat er onderzoek moet worden uitgevoerd naar de effecten van zonnepanelen op geluid. Op het moment dat bekend is waar en hoe de panelen liggen, moeten deze meegenomen worden in geluidsonderzoek voor vergunning. Op basis van de NRD wordt bepaald of dit meegenomen moet worden in het MER. PM

2.2.7 Cauberg Huygen adviseert voorafgaand aan formele procedures onderzoek te doen naar de effecten van laaffrequent geluid. Zij zijn van mening dat in een dergelijk onderzoek in ieder geval bepaald moet worden wat de geluidemissie is van de windturbines in de relevante tertsbanden, welke laagfrequente geluidsniveaus te verwachten zijn op omliggende woningen en welke mate van hinder daarbij te verwachten is.

Uit het advies van het RIVM blijkt dat de bestaande norm ook voldoende bescherming biedt tegen het laag frequente deel van het geluid van windturbines. Omdat er veel zorgen zijn over laagfrequent geluid ondernemen wij in de volgende fase stappen om het aandeel laaffrequent geluid in beeld te brengen. Er kan dan ook een vergelijking worden gemaakt van het reeds aanwezige laagfrequent geluid in het gebied (bijvoorbeeld vanwege de snelwegen). In NRD worden bepaald op welke wijze laagfrequent geluid wordt meegenomen in het MER. PM

2.3 Slagschaduw

2.3.1 Cauberg Huygen is van mening dat er beter inzicht moet worden gegeven in de werking en het type van de stilstandvoorziening van windmolens. Een stilstandvoorziening heeft als doel de effecten van slagschaduw op woningen terug te dringen.

Het type en de werking van de stilstandvoorziening verschilt per molen. Het beoogde type windmolen is op dit moment nog niet bekend. Om die reden is het nog niet mogelijk om meer informatie te verstrekken over het type en de werking van de stilstandvoorziening in het Energielandschap. Wij eisen van initiatiefnemers dat zij elk jaar een rapportage overhandigen waarin ze aangeven op welke wijze voldaan is aan de wettelijke regels voor geluid en slagschaduw en niet alleen op momenten dat er klachten zijn, zoals normaliter gebruikelijk is. Op het moment dat er meer bekend is over het beoogde type windmolen, wordt de initiatiefnemer gevraagd om inzicht te verschaffen in de werking en het type stilstandvoorziening.

2.3.2 Cauberg Huygen adviseert om uit te gaan van een minimale zonstand van 3 graden in plaats van de door DGMR gebruikte 5 graden bij het berekenen van de slagschaduwcontour.

In beroepszaken geeft de Raad van State aan dat in het deskundigenbericht van de Stichting advisering bestuursrechtspraak wordt aangegeven dat 5 graden aanvaardbaar is. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat in de wijken rondom de polder sprake is van afscherpende bebouwing waardoor een berekening van drie graden geen toegevoegde waarde heeft. Bij een dusdanig lage zonestand zijn er immers altijd objecten tussen zon en woning. Indien er geen tussenliggende bebouwing is, zoals in de polder, heeft een berekening van slagschaduw bij drie graden vanwege de grote hoogte van de windturbines alleen een effect op hele grote afstanden; meerdere kilometers. In het kader van de MER zal hier nader op in worden gegaan en zal worden bezien of een berekening bij drie graden nodig is of niet.

2.3.3 CH vindt dat er meer inzicht gegeven moet worden 'in de gehanteerde correctiefactoren van de duur van de zonneschijn en distributie van de voorkomende windrichtingen'.

Wij onderschrijven dit advies en we nemen dit mee in vervolgonderzoeken in de volgende fase uitgaande van de wettelijke verplichting hiertoe. OPNEMEN IN HET NRD

2.4 Hoorbaarheidsmethode

2.4.1 Cauberg Huygen stelt dat de gebruikte methode over het geheel genomen in beginsel geschikt is om de mate van hoorbaarheid te bepalen. Zij delen de kanttekening van DGMR dat de bijdrage van lokale bronnen, zoals verkeer op lokale wegen en lokale bedrijvigheid niet is meegenomen in het model en het model in sommige gevallen een overschatting kan geven. Hieraan voegen zij toe dat de invloed van wind(geruis) op de hoorbaarheid ook in acht genomen moet worden. Er geldt immers dat hoe harder het waait hoe meer windgeruis wordt waargenomen.

Wij nemen conclusie ter kennisgeving aan.

2.4.2 Cauberg Huygen vraagt zich af of hoorbaarheid an sich een juiste maat is. Temeer ook omdat de gepresenteerde en gehanteerde methode – ogenschijnlijk – geen enkele rekening houdt met de verschillen in dosis-effectrelaties (lees: verschil in ervaren hinder van wegverkeersgeluid en windturbinegeluid) van de verschillende geluidsbronnen. Specifiek ten aanzien van windturbinegeluid geldt dat dit geluid, bij gelijke geluidsbelastingen, hinderlijker is dan wegverkeersgeluid. Daarbij stellen zij dat hoorbaarheid van windturbines nog geen indicatie is van hinderlijkheid: 'horen is één maar niet, althans onvoldoende duidelijk is of die hoorbaarheid ook tot hinder leidt'.

Wij onderschrijven niet dat er geen enkele rekening wordt gehouden met dosis-effectrelaties. Het hoorbaarheidsonderzoek is (in eerste instantie) uitgevoerd in het kader van één van de door de raad aangegeven scenario's: zorg voor een scenario zonder toename van het geluid in de wijken rondom Rijnenburg. Dat is natuurkundig gezien echter niet mogelijk. Elke bron die je toevoegt, levert – hoe klein dan ook – een bijdrage aan het totale geluidsniveau. Er is daarom bekeken of kon worden bepaald of er in een zeker scenario geen sprake zou zijn *hoorbare* toename van geluid.

In de daarop volgende uitgevoerde onderzoeken is het maximale te verwachten geluid (bij harde wind) van de windturbines vergeleken met de belangrijkste – en duidelijk voorspelbare – geluidsbron in het gebied, de rijkswegen. Bij gelijksoortige geluidsbronnen is er sprake van een niet hoorbare toename (oftewel maskering) als het toe te voegen geluid ca 7 dB onder dat van het reeds aanwezige geluid

blijft. Maar aangezien windturbines tijdens bepaalde omstandigheden soms een kenmerken repetitief geluid kunnen voortbrengen, zouden ze bij lagere geluidsniveaus toch opgemerkt kunnen worden. In de berekeningen is daarom een toeslag verwerkt om hiervoor te corrigeren. Deze toeslag heeft zijn oorsprong in bekende dosis-effectrelaties (lees: verschil in ervaren hinder van wegverkeersgeluid en windturbinegeluid). Voor het hoorbaarheidsonderzoek is aangenomen dat windmolens niet hoorbaar zijn als de rijksweg meer dan 10 dB meer geluid produceert dan de windmolens.

Bovenstaande methode heeft laten zien dat het geluid van de A12 en A2 op bepaalde locaties en in bepaalde perioden (met name de dagperiode) inderdaad – afhankelijk van het onderzochte scenario – het geluid van de windturbines zal overstemmen. Op andere locaties en periodes (met name nachtperiode) zal het geluid van de windturbines wel hoorbaar kunnen zijn.

2.4.3 Cauberg Huygen beveelt aan de hoorbaarheidsmethode toe te passen op de woningen in de polder die geen effecten ondervinden van zogenaamde ‘meewindcondities’ in het model. ‘Meewindcondities’ ontstaan in het model als een woning tussen twee verschillende windmolens in staat. Het model berekend namelijk altijd de effecten van geluid bij wind in de richting van een woning. Als een woning tussen twee molens in staat, rekent het model de effecten van beide windrichtingen op een woning. Dit zorgt voor een overschatting van de effecten.

De hoorbaarheidsmethode is bedacht voor toepassing in de wijken rondom Rijnenburg. Vanuit de bewoners in de polder is daarop gevraagd of deze berekeningen ook voor de woningen aldaar kon worden uitgevoerd. Adviesbureau DGMR heeft deze opdracht opgepakt maar wel gewaarschuwd voor de beperkingen van deze methode op deze locaties. Een van de argumenten daarbij was dat in bepaalde scenario's woningen van twee kanten geluid van windturbines kregen terwijl in de berekeningen de maximale situatie bij meewindcondities werd beschouwd; dat kan logischerwijs niet tegelijkertijd van twee kanten komen. Ook werd gesteld dat het geluid vanwege de rijkswegen op grote afstand zo laag was, dat andere lokale geluiden dan de overhand zouden hebben. Een hoorbaarheidsberekening zou dan een zware overschatting geven.

In het kader van de second opinion is aan CH gevraagd een oordeel te vellen over de toepasbaarheid van de hoorbaarheidsmethode en met name ook in te gaan op de bruikbaarheid in de polder. CH geeft aan dat alleen in één scenario (energie voorop) bij enkele woningen sprake is van een overschatting van het windturbinegeluid vanwege dubbele meewindcondities. Verder geven ze aan dat met name in de polder sprake is van weinig andere geluiden waardoor de hoorbaarheidsmethode juist hier goed toepasbaar zou moeten zijn.

Naar onze mening moet eigenlijk per locatie een kwalitatieve aantekening worden gemaakt van de bruikbaarheid van de hoorbaarheidsmethode.

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat op locaties die dominant het geluid van de rijkswegen ervaren, de methode goed kan worden toegepast (bijvoorbeeld woningen langs de Reyerscop. Hetzelfde geldt voor woningen in de polders dichtbij de molens en op wat grotere afstand van de rijkswegen, waarvoor geldt dat het achtergrondgeluid het geluid van de windmolens niet zal overstemmen.

De twijfelgevallen zitten bij locaties wat dieper in de wijken dan de eerstelijns bebouwing (bijvoorbeeld de tweede rij rekenpunten in de wijken Galecop). Hier is het geluid van de snelweg wel hoorbaar aanwezig maar hier zullen ook andere geluiden, van bijvoorbeeld lokaal wegverkeer, stemgeluid etc. duidelijk worden gehoord. Deze geluiden zijn echter sterk wisselend en onvoorspelbaar. Op deze locaties zal de berekende hoorbaarheid van de windturbines dan ook worden overschat.

In elk geval zal op grotere afstand van de windturbines sprake zijn van gevaar van overschatting. Het geluid van de snelweg kan heel laag zijn, maar als een op zich sterker geluid van de windturbines wordt gemaskeerd door andere geluiden (bijvoorbeeld windgeruis; juist bij harde wind) zal er geen sprake zijn van hoorbaarheid. Op deze locaties kan de hoorbaarheidsmethode niet worden toegepast (bijvoorbeeld in Montfoort of IJsselstein).

Het is belangrijk te beseffen dat 'hoorbaarheid' niet direct 'hinderlijkheid' hoeft te betekenen. Voor de bepaling van de hinderlijkheid zijn dosis-effectrelaties voorhanden. Des te harder het geluid, des te hoger het percentage gehinderden. Deze bepalingmethode gaat uit van jaargemiddelde geluidsniveaus. In het kader van de MER zal dit een plek in het onderzoek gaan krijgen. Voor het hoorbaarheidsonderzoek is echter uitgegaan van maximale momentane geluidsniveaus die kunnen optreden. Als op een locatie het predicaat 'hoorbaar' is gezet, wil dat dus niet zeggen dat de windturbines altijd hoorbaar zullen zijn.