

Audiologische aspecten normering

Inspraak Windpark Goyerbrug
RTG gemeente Houten
6 september 2022

L.M.B. Baart de la Faille
fysicus-audioloog

Uitweg uit een groot dilemma

Inmiddels is mij duidelijk geworden dat u voor een moeilijke keuze staat waar juridisch hoge eisen aan worden gesteld. Ik begrijp dat zowel het afwijzen van de huidige normen als het stellen van nieuwe, een strikte onderbouwing vereisen. In mijn bijdrage geef ik u goede redenen de oude maar ook de nieuw voorgestelde normen, af te wijzen. Op zijn minst is hier het voorzorgprincipe van toepassing gezien de negatieve ervaringen bij andere grote windparken met deze normstelling.

Mijn bijdrage levert u de argumenten aan om allereerst de vergunningaanvraag af te wijzen wegens onvoldoende kwaliteit van de onderbouwing.

Ik zou u vervolgens adviseren het volgende in overweging te nemen:

- De adviseur van de gemeente geeft aan dat er geen bezwaar is tegen normering op basis van maximale geluidbelasting. Deze kan een goede en te handhaven bescherming geven voor omwonenden.
- Een andere alternatieve normering kan zijn het vaststellen van de '10x tiphoogte'-afstandsnorm zoals in het buitenland wel wordt gebruikt en wetenschappelijk verdedigd wordt door Dr. Ir. J.A.P.M. de Laat (LUMC).

Geachte raadsleden,

U staat voor een belangrijk besluit dat zelfs landelijk gevolgen kan hebben voor het al dan niet beschermen van de bevolking tegen ernstige hinder en de daaruit voortkomende ernstige stress, slaap- en gezondheidsproblemen.

De initiatiefnemer oefent grote druk uit. Hij stelt dat er sinds 2019 niets veranderd is en u dus moet 'leveren' conform de oude regelgeving. Ik ga u laten zien dat er in de wereld van Industriële Wind Turbines (IWT's) heel veel veranderd is. Er is alle reden om uw eigen afwegingen te maken.

Verandering 1: Groeiend aantal klachten door IWT's; rijksnormen blijken niet afdoende te beschermen.

Als fysicus-audioloog ben ik betrokken geraakt bij de evaluatie van Windpark N33. Het is een groot windpark dat sinds kort in bedrijf is en voldoet aan de gangbare norm ($L_{den} = 47 \text{ dB(A)}$). De IWT's hebben een tiphoogte van 200 meter. (Plan Goyerbrug: 240 m)

Ondanks deze norm zijn er honderden bewoners met aanzienlijke klachten, vaak met slaapproblemen. De eigenaar onderkent het probleem doch weigert om economische redenen de turbines 's nachts uit te zetten. De gemeente zit met de handen in het haar, zij voelt verantwoordelijkheid doch kan niet handhaven omdat de IWT's voldoen aan de gestelde jaarnorm. Echter de jaarnorm betreft een gemiddelde; het geluidsniveau overschrijdt in de praktijk gedurende een significant aantal nachten de toegestane jaargemiddelde waarde waardoor de klachten optreden. De norm wordt hier echter niet overtreden doordat het geluidsniveau op andere momenten laag ligt en het daarmee gemiddeld onder de norm blijft.

Door de gekozen normstelling is de gemeente en dus de burger gegijzeld door de eigenaar.

Verandering 2: Het bevoegd gezag moet een goede onderbouwing geven voor de gekozen normering terwijl zij zich tot op heden kon verlaten op de rijksnormen.

Verandering 3: Er is een ernstig verlies aan vertrouwen in de overheid ontstaan. Dit geldt zeker ook voor de omwonenden van windparken zoals bij de N33.

De rijksoverheid stelt dat de oude normering en de onderliggende meetmethodiek correct zijn. Zowel het onderzoeksbureau van de initiatiefnemer als de adviseur van de gemeente gaan hier in mee. Het is 'business as usual'.

Zij gaan daarmee lijnrecht in tegen de intentie van de Raad van State: zorg voor verantwoorde bescherming van de bevolking. In een goede onderbouwing van de te stellen normen zal op zijn minst aandacht moeten worden gegeven aan het groot aantal klachten rond IWT's, opdat deze niet ook in Houten zullen optreden en de gezondheid van inwoners op adequate wijze beschermd wordt.

Beknopt enkele noodzakelijke aanpassingen van de onderbouwing.

De meetvoorschriften in het Activiteitenbesluit moeten aangepast voor moderne IWT's.

- Deze meetvoorschriften zijn overgenomen van de regelingen voor industriegeluid. Deze waren 20 jaar geleden wellicht passend toen windturbines niet hoger waren dan industriële installaties en de wieken niet groter dan van een antieke watermolen. Zij dienen nu allereerst aan de hand van daadwerkelijke metingen op doelmatigheid getoetst te worden voor IWT's.
- Bij IWT's met tiphoogte van 240 meter is de oude meetmethode niet valide meer, omdat ten onrechte damping van het geluid berekend wordt die door de akoestische eigenschappen van het landschap zou optreden. Echter het geluid komt nu van boven, dus er treedt veel minder damping op.
- De invloed van windsterkte op de verspreiding van het geluid wordt buiten beschouwing gelaten, dit speelt echter wel degelijk een rol.
- Bij een IWT beschrijven de wieken een diameter van zeker 140 meter. Bij dergelijke afmetingen is de windsterkte en windrichting niet meer uniform en varieert sterk in de tijd. De meetvoorschriften houden geen rekening met de complexe extra geluidproductie die dit met zich meebrengt.

Meteorologische invloeden op sterkte en reikwijdte van IWT-geluid moeten worden vastgesteld en de effecten er van meegewogen.

- Op ca. 70 dagen per jaar treedt er een bijzonder fenomeen op, meteorologen noemen dit het 'nachtelijk windmaximum'. Op rustige avonden en nachten met weinig wind aan de grond ontstaat een ontkoppeling van luchtlagen waardoor er zeer krachtige winden ontstaan van 5-6 Bft, juist ter hoogte van de IWT-gondel. Naast de eerder genoemde extra geluidproductie door de grote windkrachtverschillen aan de onder- en bovenzijde van de IWT, kan er een nog ingrijpender effect verwacht worden:
- Op bovengenoemde avonden/nachten fungeren de ontkoppelde luchtlagen als een soort deksel: het geluid wordt teruggekaatst naar de grond waardoor de geluidsterkte zeer sterk toeneemt en bovendien circa twee maal verder reikt dan op andere dagen. Bedacht moet worden dat onder deze condities de molen op volle kracht werkt.
- Bij een goede onderbouwing dienen bovengenoemde aspecten door metingen daadwerkelijk gekwantificeerd te worden.

De geluid/hinderrelatie uit het Activiteitenbesluit moet worden geactualiseerd voor moderne IWT's.

- Deze geluid/hinderrelaties zijn gebaseerd op onderzoek van 20 jaar geleden en deels zelfs uit de vorige eeuw. Het betreft vragenlijstonderzoeken uit Zweden en Nederland m.b.t. :
 - Zeer kleine windmolens waarvan
 - de geluidproductie ter plekke van de onderzoeksomgeving zeer summier bekend was
 - waarbij tevens de windsterkte veelal geschat moest worden.

Door deze drie zwakke kanten van het onderzoek kwalificeert de WAO de kwaliteit van de berekende geluid/hinderrelatie als zwak. In Nederland worden op basis hiervan echter hinderberekeningen gemaakt die een hoge betrouwbaarheid suggereren. Hinderpercentages worden onterecht tot achter de komma 'vastgesteld' en vergunningen worden hierop gebaseerd.

- De rijksoverheid suggereert dat 9% ernstig gehinderden door IWT's redelijk is ten opzichte van de hinderpercentages voor b.v. vlieg-, weg- en spoorverkeer. Zij gaat er daarbij volledig aan voorbij dat hinder van b.v. drie keer een goederentrein 's nachts totaal onvergelijkbaar is met een gierende windmolen gedurende de hele nacht. Laboratoriumonderzoek met proefpersonen wijst uit dat de hinder van IWT's vergelijkbaar is met wegverkeer dat ca. 8 dB sterker is. Kortom: hinder van IWT's is veel intenser dan bij andere vormen van geluidbelasting.

De wijze van normering moet worden aangepast, gericht op maximale piekbelasting

- De voorgetelde Lden normering is gebaseerd op een *berekende gemiddelde jaarlijkse geluidbelasting bij omwonenden*. Stelt u zich voor dat uw buurman elke week en soms een paar dagen achterelkaar tot diep in de nacht een luidruchtig feest geeft. Als u zich hierover beklagt krijgt u te horen dat er niets aan de hand is omdat het jaargemiddelde geluidniveau toch heel laag is. Bij IWT's is het niet anders, er zijn heel veel nachten waarin het niet waait, er zijn echter veel nachten waarop het hard waait en de geluidbelasting bij woningen zeer hoog is. Het bovengenoemde 'nachtelijk windmaximum' treedt gemiddeld 10 weken per jaar op. Daar komen de weken met harde herfst- en winterwinden nog bij.
- Daarnaast is een normering die uitgaat van een jaarlijks gemiddelde in de praktijk niet te handhaven. Een normering die een bovengrens van het geluidsniveau bepaalt, is wel te handhaven.

Bovengenoemde zwakheden van de normeringsmethodiek worden bevestigd door mijn berekeningen aan de metingen* bij Windpark N33. Deze berekeningen wijzen, ondanks de normering, op een hoge geluidbelasting aan de gevel van omwonenden gedurende meer dan 10 weken verdeeld over het jaar. Deze resulteren in aanzienlijke hinder tot op 1,7 km en vermoedelijk 3 km afstand van het windpark. **

Conclusies

De onderbouwing van de voorgestelde normering faalt, omdat:

- Zowel de meetmethodiek als de hindercriteria zijn wetenschappelijk niet houdbaar voor de moderne IWT's.
- Dit impliceert dat berekening van een jaarlijkse gemiddelde geluidbelasting niet betrouwbaar kan plaatsvinden.
- Handhaving is vrijwel onmogelijk bij normering met jaargemiddelden
- **Bij de huidige voorgestelde norm moet rekening worden gehouden met meer dan 10 weken per jaar aanzienlijke overlast voor inwoners tot ruim 3 km afstand van het windpark. ('t Goy, Culemborg, buitengebied)**

Ik zou u daarom adviseren het volgende in overweging te nemen:

- De adviseur van de gemeente geeft aan dat er geen bezwaar is tegen normering op basis van maximale geluidbelasting. Deze kan een goede en te handhaven bescherming geven voor omwonenden.***
- Een andere alternatieve normering kan zijn het vaststellen van de '10x tiphoogte'-afstandsnorm zoals in het buitenland wel wordt gebruikt en wetenschappelijk verdedigd wordt door Dr. Ir. J.A.P.M. de Laat (LUMC).

U heeft ambitieus beleid en deed een verregaand RES-aanbod, dat siert u. U heeft daarbij destijds vertrouwd op de regelgeving van de rijksoverheid. Nu deze regels niet meer valide blijken, zult u de daadkracht en flexibiliteit moeten tonen die nodig is om op basis van voorschrijdend inzicht uit de maatschappij en de wetenschap het aanbod aan te passen om uw burgers en hun gezondheid te beschermen.

Referenties

*)

Metingen: Jan van Muijlwijk, gemeente Veendam. Berekeningen LBF

**)

Metingen aan 4 IWT's van Windpark N33 wijzen op een geluidbelasting van ca. 48 dB(A) aan de gevel (op 700 m en voldaan aan Lden 47 norm) in de avond en nacht, tijdens windstilte aan de grond met harde winden bij het bovenste deel van de IWT's. Bij deze 'nachtelijk windmaximum' condities draaien de IWT's op hoog vermogen.

Bij de gangbare berekening voor de uitdoving zakt het niveau op 1700 m afstand tot ca. 40 dB(A). Bij het te verwachten 'deksel effect' onder deze omstandigheden is het niveau echter pas op ca. 3400 m gedaald tot 40 dB(A).

40 dB is de norm die bijvoorbeeld voor de horeca wordt gehanteerd voor de nacht. Overschrijding hiervan wordt derhalve als onaanvaardbaar geacht. Voor IWT's is deze norm vermoedelijk te ruim omdat IWT-geluid grotere hinder veroorzaakt dan gangbaar geluid.

Afstanden tot windpark:

't Goy 2 km, Culemborg 2,5 km.

***)

In bijvoorbeeld de horeca wordt de norm bepaald door het maximeren van de geluidbelasting aan de gevel van b.v. woningen. Voor IWT's kan analoge normering gekozen worden. Het bepalen van een normniveau is echter ingewikkeld omdat rekening moeten worden gehouden met het specifieke karakter van IWT-geluid en het feit dat op grotere afstand een dB(A) meting niet meer voldoet. Met toenemende afstand worden hogere tonen van het geluid zwakker maar resteren vooral de lagere frequenties. Deze worden bij een dB(A)-meting niet geregistreerd doch veroorzaken wel zeer veel hinder.