



Meest gestelde vragen over de windparken in Dronten

Voor meer achtergrond, informatie en details kijk op www.dronten.nl/duurzaam onder #windwatwaar

Heeft u vragen over de windparken in Dronten?

Mail dan naar windparken@dronten.nl

Ook op de websites van de windparken staan vragen beantwoord:

<https://www.windplangroen.nl/faqs/>

<https://windplanblauw.nl/veelgestelde-vragen/>

Inhoudsopgave

Vragen over de windparken

Windparken in Dronten	3
Controleren en handhaven	4
Geluid: Afstanden en hoogte van windturbines.....	6
Laagfrequent geluid	6
Factoren van invloed op geluid (omgeving)	7
Geluid: Normeringen	8
Nulmetingen en meten van geluid.....	9
Geluid: Handhaving.....	11
Over bestaande onderzoeken	12
Afstand en hoogte van windturbines.....	14
Rol van de GGD	15
Laagfrequent geluid	15

Vragen over de windparken

Windparken in Dronten

Welke windmolens worden geplaatst?

Windplanblauw: Er worden 37 Vestas V-162 5.6 MW turbines geplaatst. De windturbines aan de Vuursteentocht- en Rivierduintoicht krijgen een ashoogte van 136 meter en een tiphoogte (het hoogste punt van het rotorblad) van 213 meter. De windturbines aan de Elandtoicht en de Rendiertoicht krijgen een ashoogte van 168 meter en een tiphoogte van 249 meter. Deze hoogtes zijn ten opzichte van NAP.

Windplan Groen: Windplan Groen bestaat uit verschillende initiatiefnemers. De initiatiefnemers selecteren elk een windmolenfabrikant; op dit moment (juni 2021) is dan ook nog niet bekend welk windturbintype geplaatst gaat worden. De aanbestedingen zijn in volle gang.

Op welke afstand komen de windmolens te staan van woningen?

Windplanblauw: de vijf turbines het dichtst bij het dorp staan op gemiddeld 1400 meter afstand. De dichtstbijzijnde turbine staat op 1100 meter afstand.

Windplan Groen: De dichtstbijzijnde nieuwe windturbines van Windplan Groen zijn beoogd op 800 á 900 meter van de rand van de kernen van Biddinghuizen en Ketelhaven.

Op welke plekken komen de windmolens?

Op de websites van de windparken staan kaartjes met de exacte locaties van de windmolens:

<https://www.windplangroen.nl/windplan-groen/>

<https://windplanblauw.nl/windplanblauw/waar-komt-het-windpark/>

Hoe zijn de windparken in Dronten tot stand gekomen?

Het gebruik van fossiele brandstoffen, zoals gas en olie, verandert ons klimaat. De aarde warmt op. Dat kan zorgen voor extreem weer en het einde van veel plant- en diersoorten. Daarom zijn er internationaal afspraken gemaakt over het inzetten van energiebronnen die beter zijn voor de aarde, zoals windmolens. In 2050 moet in Nederland alle energie duurzaam worden opgewekt.

Op veel plaatsen in Nederland komen er daarom windparken. Hoe de provincie Flevoland bijdraagt, staat beschreven in het Regioplan Wind. In dit plan staan afspraken over:

- Waar windmolens gebouwd mogen worden.
- Onder welke voorwaarden dit gebeurt.

- En dat oude windmolens worden weggehaald. Ze maken plaats voor minder molens, die méér energie opwekken.

Het plan voor de windparken in Dronten is gemaakt door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Het ministerie onderzocht welke gevolgen de windparken hebben op het milieu en de omgeving. Het resultaat daarvan is vastgelegd in een rapport. Zo'n rapport noemen we een milieu-effectenrapportage.

Inwoners, de provincie Flevoland en ook de gemeenteraad konden op het conceptrapport en op het definitieve rapport reageren. Wiens reactie niet werd verwerkt door het ministerie, kon bezwaar maken bij de rechter.

Daarna volgde een plan: een Rijksinpassingsplan. Dit is net zoiets als een bestemmingsplan, dit ken je misschien wel van de gemeente... maar deze is landelijk georganiseerd. Hierin staat:

- Waar de windmolens komen.
- Wat de regels en eisen voor het plan zijn.
- Hoe de windparken gebouwd worden.
- Wat de gevolgen van de windparken zijn voor de natuur, het milieu en de omgeving.
- En wat we doen om deze gevolgen te beperken of tegen te gaan.

Het ministerie luisterde bij het maken van de plannen naar de mening van de gemeente Dronten en de provincie Flevoland. Ook inwoners van de gemeente Dronten konden op het conceptplan én op het definitieve plan reageren. Meer dan 200 Inwoners maakten hier gebruik van. En ook de gemeente en de provincie Flevoland reageerden. En ook hier konden de indieners van een verzoek dat niet werd overgenomen een bezwaar indienen bij de rechter.

In 2020 was het proces afgerond. De rechter deed de laatste uitspraken over de bezwaren. Het plan was definitief en de gemeente mocht vergunningen afgeven voor de windparken. De bouw is voor beide windparken in 2021 begonnen.

Controleren en handhaven

Wat doet de gemeente bij overlast?

Bij het ervaren van overlast kunnen inwoners altijd contact opnemen met de gemeente of de GGD.

Handhaven kan de gemeente wanneer blijkt dat afgesproken normen of regels (dreigen) te worden overschreden. Dit wordt gecontroleerd voor geluid, slagschaduw en lichtschittering. Bijvoorbeeld door een geluidsmeting als het windpark draait. Hier wordt geen overlast gemeten, bij geluid, slagschaduw of lichtschittering wordt beoordeeld of gemeten hoe de effecten zich verhouden tot de afspraken in de vergunningen.

Kan de gemeente de turbines stil leggen als er veel gezondheidsklachten van inwoners komen?

Nee. De gemeente heeft niet de instrumenten om aan te tonen of gezondheidsklachten in verband staan met het geluid van windturbines. Als er toch aanwijzingen zijn dat er meer hinder optreedt dan verwacht kan de GGD de gemeente vragen te controleren of de eigenaar van de windturbines of het windpark zich wel aan de regels houdt.

Kan de gemeente aantonen dat overlast wel of niet veroorzaakt wordt door bepaalde windmolens?

Het is niet mogelijk om overlast in technische zin te meten of controleren, omdat dit een subjectieve factor is die niet is vastgelegd in de wet. Iedereen is anders en kan ook geluid of overlast anders ervaren. De gemeente ziet het als haar verantwoordelijkheid de normen, wet en regelgeving te controleren en indien nodig te handhaven. We meten geen overlast. Uiteraard zien we wel toe op zorgen en signalen en zijn daarover in contact met de GGD, omgevingsdienst en windparken.

Kan de gemeente de windturbines stil leggen wanneer normen worden overschreden?

Ja, dat is één van de instrumenten die de gemeente kan inzetten bij (dreigende) overschrijding van de normen. Voor het einde van het jaar heeft de gemeente afspraken gemaakt met de Omgevingsdienst over deze instrumenten en hoe er gecontroleerd en gehandhaafd gaat worden. Van deze werkwijze wordt een publieksvriendelijke versie gepubliceerd op de website van de gemeente.

Hoe gaat de gemeente om met controle, toezicht en handhaving?

De gemeenteraad heeft het besluit genomen dat er in Dronten windturbines gebouwd mogen worden. Daarbij volgde de raad de regelgeving van de rijksoverheid met het doel om inwoners te beschermen tegen schade van windturbines.

In die wet- en regelgeving is meegenomen dat een bepaalde mate van hinder acceptabel is, net zoals bij het aanleggen van snelwegen, het laten vliegen van traumahelikopters en het bouwen van huizen. De gemeente is in samenwerking met de omgevingsdienst een plan aan het maken waarin afspraken worden gemaakt over de wijze van controle, toezicht en handhaving om ervoor te zorgen dat de windparken zich houden aan de wet- en regelgeving.

Gaat de gemeente uit voorzorg alle specificaties etc. nog controleren?

Dit is afgesproken in de vergunningen.

Wat nu als blijkt dat, nadat de vergunning is afgegeven, er toch overlast blijkt te zijn. Wordt de vergunning dan ingetrokken?

De vergunningen zijn onherroepelijk bevonden door de Raad van State. Dit betekent dat een vergunning niet zonder meer kan worden ingetrokken. Tijdens de beroepsprocedures zijn zaken als overlast voor de leefomgeving uitgebreid behandeld en heeft de rechter bepaald dat de wet- en regelgeving die inwoners moet beschermen tegen overlast, op de juiste manier is toegepast. Met andere woorden, de windparken houden voldoende rekening met de omgeving zoals dat wordt gesteld in de wet.

Overlast kan technisch gezien niet worden gemeten. Gezondheidseffecten en signalen worden door de GGD in de gaten gehouden. Ook de gemeente ontvangt graag vragen of signalen, omdat het ervaren van overlast niet prettig is en we dit serieus nemen.

Er is een andere turbine gekozen dan in de MER / berekening is aangegeven. Wat is dan de consequentie voor de vergunning?

Er is geen consequentie voor de vergunning. In de vergunning zijn grenzen gesteld aan de effecten van de nieuw te plaatsen turbines. De windparken mogen deze grenzen niet overschrijden. De windparken hebben aanvullend onderzoek laten uitvoeren naar de exacte effecten van de gekozen turbine en deze worden getoetst door het bevoegd gezag.

Geluid: Afstanden en hoogte van windturbines

Maken hogere of grotere windturbines meer geluid dan lagere of kleinere windturbines?

Als je een bepaald type windturbine toepast is het verschil in geluid in de omgeving bij verschillende hoogte van de molen beperkt. Enerzijds kun je zeggen dat typen die je op hogere molens toepast een groter vermogen hebben en daarmee per molen luidruchtiger kunnen zijn. Anderzijds geldt dat de hogere turbines meestal van recente datum zijn en daarmee qua techniek moderner en vaak stiller.

Maakt het nog uit of de windturbines op een rij staan voor het geluid?

Het maakt niet uit of de windturbines op een rij staan of niet.

Welke invloed heeft de hoogte van de molen op de geproduceerde geluiden in tonen en luidheid?

Zie ook hiervoor. De hoogte zelf heeft geen invloed op tonen of luidheid.

Welke rol heeft afstand op geluid van de bron en verandert dan ook de frequentie?

Het geluid neemt in alle gevallen af met toename van de afstand. Hoge tonen zullen wat sneller afnemen dan lage tonen.

Laagfrequent geluid

Is cumulatie van geluid met laagfrequent geluid mogelijk, laagfrequent geluid draagt toch heel ver?

Tot op heden hebben wij in de praktijk geen windturbines aangetroffen waar laagfrequent geluid relevant is. Laagfrequent geluid draagt inderdaad verder dan hoogfrequent geluid, echter ook laagfrequent geluid neemt af bij toenemende afstand.

Wordt laagfrequent geluid gemeten bij windturbines?

Wat we laagfrequent geluid noemen, geluid met frequenties vanaf 20 Hz tot globaal 100 Hz, worden mee-gemeten bij de normale metingen van windturbines en zitten daarmee ook in het eindresultaat dat beoordeeld wordt. We kenen geen separate beoordeling van het laagfrequent geluid.

Waarom wordt geluid gemeten op de gevel? Laagfrequent geluid versterkt toch vooral binnen?

In de meeste regelgeving, zo ook in Nederland, wordt getoetst buiten de gevel. Dat is een principekeuze. Daar speelt mede een rol dat buiten de gevel makkelijker handhaafbaar is omdat geen toegang tot de woning nodig is. Een andere overweging die hier een rol speelt is dat degene die het geluid produceert het geluidniveau op de gevel wel in de hand heeft, en het geluid binnen een woning niet omdat dat mede bepaald wordt door de bouwkundige staat van de woning.

Factoren van invloed op geluid (omgeving)

Hoe wordt de "woonomgeving voor vogels , zoogdieren, insecten etc. beïnvloed door het geluid?

Dit hangt af per soortgroep. Insecten en andere ongewervelden zijn overwegend niet gevoelig voor geluidsverstoring. Voor zoogdieren en vogels geldt dat zij gebruik blijven maken van hun woonomgeving. Mogelijk vinden er binnen het leefgebied kleine verschuivingen plaats, denk aan een kievit of roodborst die dan liever een paar meter opschuift qua broedplek. Dit heeft echter geen essentiële consequenties voor het leefgebied van soorten. De Habitats blijven behouden en ten aanzien van het geluid treedt gewenning op.

Tenslotte bevonden zich in de oorspronkelijke situatie ook windmolens in de directe nabijheid van groenstructuren waar vogels en zoogdieren leven. Bij de beoordeling van de effecten op natuurwaarden wordt dit meegenomen als 'verstoring'. Verstoring beperkt zich hoofdzakelijk tot een aantal vogelsoorten. Op de websites van de windparken kunt u vinden op welke manier hier onderzoek naar is gedaan en welke maatregelen er worden genomen. www.windplangroen.nl en www.windplanblauw.nl Ook op de nieuwe website van de gemeente Dronten komt informatie hierover te staan.

Veranderd de geluidsproductie van een windturbine tijdens de levensduur?

Voor zover tot op heden bekend is er normaal geen relevante verslechtering bij ouder worden van de turbine. Mocht dat toch aan de orde blijken dan is het aan de exploitant om te zorgen dat de geluidsproductie binnen de norm blijft, ook na een aantal jaren.

Wat is het effect van het plaatsen in een lijn, wat doet dat met het geluid?

Zie ook hiervoor. Het maakt niet uit of de windturbines in een lijn staan of niet.

Wat doet de ondergrond met het geluid? Water "draagt" geluid. Hoe zit het met bomen, bos en ondergrond in die zin?

De ondergrond is van invloed op de geluidoverdracht. Als er tussen de bron en de ontvanger veel water ligt zullen de geluidniveaus bij die ontvanger hoger zijn dan als er bijvoorbeeld grasland of bos ligt. De invloed van de ondergrond zit in de rekenmodellen die gebruikt worden.

Een bos of dikke bomenrij levert normaliter ook wat extra demping, uiteraard mede afhankelijk van het feit of het in de winter groenblijvend is of niet. Ook dat is opgenomen in de modellen.

Hoe zit het met cumulatie van geluid? Als er windturbines staan en straks de luchthaven in Lelystad operationeel is, telt dit dan op?
De hoogte van de geluidbelasting van zowel luchthaven Lelystad als de windturbineparken is sterk plaatsafhankelijk, en verder ook afhankelijk van bijvoorbeeld zaken als windrichting e.d.. Deze vraag is daarmee niet voor het hele grondgebied van de gemeente met één antwoord te beantwoorden. Als je op een locatie zit waar zowel het luchtwaartlawaai als het windmolengeluid hoog is kan sprake zijn van cumulatie.

Bij welke windsnelheid bepaal je het geluidvermogen?

Het reken- en meetvoorschrift windturbines gaat uit van steekproefsgewijze controle van het geluidsvermogen. In de praktijk meet je tijdens zo'n meting bij een aantal windsnelheden de geluidproductie.

Klopt het dat je bij het draaien van windturbines de vogels niet meer kunt horen?

Vogels die fluiten maken meestal geluid met hoge tonen, denk aan vanaf 2000 Hz. Dit valt niet samen met frequenties die door windturbines geproduceerd worden. De vogels zullen gewoon hoorbaar blijven.

Waarom leggen we dan niet alle huidige factoren vast van enige invloed (warmtepompen, maak een lijst) en doen we dat in de overschrijdende situatie weer?

De vraag is welk doel dit dient en of dit haalbaar is. In de zin van handhaving levert dit geen informatie op die bruikbaar is. In de zin van haalbaarheid zou je voor de totale omvang van de projectgebieden dan iedere mogelijke factor moeten vastleggen maar ook iedere wijziging in de omgeving moeten bijhouden om tot een beeld te komen en dan nog is de representativiteit te betwijfelen. Daarnaast heb je ook nog factoren als weersinvloeden die je maar moeilijk vast kunt leggen maar die wel van grote invloed zijn.

De wetgever heeft de uitgangspunten bepaald voor de methode van meten. Deze methode van meten heeft niet als doel te vergelijken.

Is er een 'handtekening' van de windturbines te herkennen waardoor aanwijsbaar is welke turbine(s) overlast veroorzaken?

De windmolens hebben geen "handtekening" waarmee je ze onderling kunt onderscheiden. Tijdens eventuele handhavingsmetingen aan en uitzetten, zoals dat bij dat soort metingen gebruikelijk is, geeft wel de afzonderlijk bijdrage van één molen.

Geluid: Normeringen

De Lden = 47 dB gemiddeld over het jaar. Wat is het maximale geluid wat geproduceerd mag worden?

De enige norm is de jaargemiddelde waarde. Naast de Lden is dat overigens ook nog de Lnicht die gemaximeerd is, ook jaargemiddeld. Het geluid wat bijvoorbeeld kortstondig maximaal mag optreden is niet gemaximeerd.

Is de rekenmethode die in de MER is toegepast getoetst en wordt dat ook gedaan voor de turbines die nu gekozen zijn?

De rekenmethode ligt vast en is voorgeschreven. Normaliter wordt bij toetsing van een MER of aanvraag getoetst of de juiste rekenmethode is gebruikt.

Hoe kan een vergunning afgegeven worden (met daarin een beoordeling over geluidsoverlast) als het type windturbine nog niet bekend is?

Ter illustratie citaat uit het akoestisch onderzoek voor de aanvraag Windplan Blauw: *“Binnen het MER is gerekend met een range aan windturbines, waarna er één is geselecteerd voor de vergunningsaanvraag. In voorliggend onderzoek wordt de invloed van deze turbines bepaald. Het gaat, akoestisch gezien, om de meest worst-case turbine uit de range onderzochte turbines. Als met deze turbine aan de norm kan worden voldaan, betekent dit dat het met de andere windturbines ook mogelijk is.”*

Deze werkwijze is gangbaar. Er wordt op basis van een type windturbine een aanvraag gedaan. Binnen de dan vergunde situatie kun je dan ook alternatieve windturbines toepassen, mits niet luidruchtiger.

Waarom zijn de normeringen als zodanig gesteld door de landelijke overheid? Op basis waarvan gebeurt dit?

De normering is een politieke keuze. Basis daarvan is o.a. een dosis-effectrelatie waarbij gekeken wordt bij welk geluidniveau hoeveel mensen hinder ondervinden. Maatschappelijk belang wordt afgewogen in relatie tot percentage gehinderden.

Waarom zijn de normeringen onafhankelijk van de omgeving?

Dit is een ‘politieke’ keuze. We kennen in Nederland ook normeringen waar de omgeving wel een rol speelt, denk aan industrielawaai bij vergunningplichtige bedrijven. De tendens is de laatste jaren wel, zie o.a. het Activiteitenbesluit, landelijk overal het zelfde te normeren. Weg- en vliegverkeer zijn overigens ook geluidsoorten die onafhankelijk van de omgeving genormeerd worden, al kent wegverkeer wel de nuance binnen- en buiten stedelijk.

Is op de geluidnormering voor windturbines ook het instrument van maatwerkvoorschriften van toepassing?

Geluidnormering voor windturbines kent de mogelijkheid van maatwerkvoorschriften.

Houdt de berekening die onder de Lden ligt rekening met meerdere molens in de buurt of alleen de dichtstbijzijnde molen?

Alle windturbines worden meegenomen.

Nulmetingen en meten van geluid

Kan een nulmeting ondersteunend zijn bij het aantonen van geluidsoverschrijdingen? Wat is dan nodig?

Het nu, vóór plaatsing van de windturbines, heersende geluidniveau (de “0-situatie”) speelt geen rol bij de hoogte van de voor de windturbines toegestane geluidniveaus en speelt daarmee geen rol in het aantonen van geluidsoverschrijdingen.

Is het doen van een effectenmeting (als de windmolens er staan, meten bij draaien en uitzetten) beter dan een nulmeting?

Metten bij draaien en uitzetten is bij uitstek de manier om de molens te controleren. Op deze wijze kunnen steekproefsgewijs molens worden gecontroleerd.

Kan een nulmeting wel zinvol zijn wanneer je bedenkt dat Ketelhaven precies in de lijn van de zuidwestenwind ligt?

Zie hieronder, over de noodzakelijkheid van nulmetingen en objectief vaststellen.

Is een nulmeting van belang bij een planschade claim?

Deze vraag hebben wij gesteld aan SAOZ (planschade expert). Zij geven aan dat een nulmeting of de gegevens niet van belang zijn voor de beoordeling van een planschade aanvraag.

Kunnen de huidige meetpunten van sensornet t.b.v. vliegveld Lelystad gebruikt worden om geluid van huidige windturbines te linken aan decibellen?

Dat is zonder hier nader onderzoek naar te doen niet te beantwoorden. Mogelijk dat de huidige meetposities op korte afstand staan van huidige windturbines. Waarschijnlijk is echter juist gekozen voor posities juist niet op korte afstand van huidige turbines. Zo er al informatie uit te halen is zal dit zeer locatie specifiek zijn en daarmee niet algemeen bruikbaar.

Wordt er tijdens een meting ook rekening gehouden dat andere molens in de omgeving ook geluid produceren? Worden deze molens allemaal uitgezet?

Doel van de handhavingsmeting is om per meting van één windturbine de geluidproductie betrouwbaar te meten. Soms volstaan het om die ene molen aan en uit te zetten en het verschil tussen het geluidniveau tussen aan en uit is dan de geluidbijdrage van die molen. Soms is het nodig om enkele naastgelegen molens tijdelijk uit te zetten voor een betrouwbare meting.

Is de meting die gedaan kan worden na realisatie van het windpark dan voldoende om wettelijk in te grijpen?

Een dergelijke handhavingsmeting is voldoende om in te grijpen.

Wordt er naast een berekening ook spectraal gemeten? Dan weet je werkelijk of iets hinderlijk is?

Meting en berekeningen zijn normaliter spectraal. De uiteindelijke toetsing aan de Lden en Lnigt waarde is toetsing als een 'een getalswaarde' in dB. Daar zit geen beoordeling van hinderlijkheid op basis van spectrum in.

Hoe meet je in een dag of aan het jaargemiddelde wordt voldaan?

Je meet in een dag, of gedurende enkele dagen, steekproefsgewijs de geluidproductie van een of enkele windturbines. Toetsing aan het jaargemiddelde vindt vervolgens reken technisch plaats, mede op basis van de specifieke gegevens (windsnelheden, windrichtingen) voor die locatie.

Is nulmeting niet noodzakelijk om onderscheid te kunnen maken tussen verschillende geluidsbronnen?

Nee. Beste manier om geluidbronnen te onderscheiden, bijvoorbeeld wat doen de windturbines ten opzichte van het overige geluid, is het meten inclusief die windturbines en zonder die turbines, na realisatie.

Kun je met een nulmeting objectief vaststellen of geluidshinder aan de windparken kan worden toegeschreven?

Probleem is dat er zeer veel externe factoren die je niet in de hand hebt invloed hebben op zowel een eventuele nulmeting als een meting na realisatie van het park. Tussen beide metingen zit verder ook nog de lange bouwperiode waarin eventueel ook nog andere omgevingsfactoren kunnen wijzigen. Ook al meet je een verschil vóór en na is het lastig dat eenduidig en objectief toe te schrijven aan het windpark.

Moet je een nulmeting op de gevels van woningen doen en aan de voet van de windmolen om objectieve data te krijgen en voor- en na te kunnen vergelijken?

Zie beantwoording van de vraag hiervoor.

Metingen bij woningen geven toch een veel beter beeld van de werkelijke geluidsbelasting?

In het algemeen geldt inderdaad dat een directe meting bij een woning een betrouwbaarder beeld geeft dan een berekend geluidniveau. Bij windturbines zijn er echter twee praktische zaken die ervoor zorgen dat dit niet opgaat: 1. Woningen liggen verder weg van de windturbines dan de meetposities die je hanteert bij nalevingsmetingen. Door de grotere afstand van de woningen zal de windturbine vaak niet boven het achtergrondgeluid uitkomen en dan niet betrouwbaar te meten zijn. 2. De norm is jaargemiddeld. Je zou per woning en jaar moeten meten om zeker te kunnen stellen dat de norm al dan niet overschreden wordt. Zou je een jaar meten, dan zal je ook nog moeten kunnen aantonen dat het een representatief jaar is geweest.

De meest hinderlijke bandbreedte van windturbines ligt tussen de 4.5 en 6.5m/s, dan kun je toch ook daar op focussen met de nulmeting?

Zie ook eerdere antwoorden over de nulmeting. Ook indien je focust op deze bandbreedte blijven vele variërende omgevingsfactoren over.

Kun je op 2 locaties een nulmeting doen waarbij je weet dat op 1 van beide locaties er GEEN windturbine effect is. Dan kun je toch A met A1 en B met B1 vergelijken waarbij B1 wel invloed heeft van de nieuwe turbines?

Veel externe invloeden zijn locatie specifiek. Denk aan een bedrijf dat zich ergens heeft gevestigd of zijn werktijden heeft gewijzigd, denk aan en drukker of rustiger geworden weg enz. Je kunt 2 verschillende locaties niet vergelijken.

Geluid: Handhaving

Is de handhaving op de 47dB Lden en 41 dB Lden gebaseerd op berekeningen of metingen?

De handhaving is gebaseerd op een combinatie van metingen en berekeningen. De geluidproductie van windturbines in een park kan steekproefsgewijs met metingen worden gecontroleerd. Vervolgens wordt dan op basis van die metingen met berekeningen gekeken wat de invloed bij te toetsen woningen is van eventueel aangetroffen verschillen.

Wat is nodig om bij een overschrijding van de norm direct in te kunnen grijpen?

Bij een overschrijding kan bijvoorbeeld de soundmode worden aangepast. Dan worden bepaalde turbines in sommige tijdsperioden qua toerental beperkt of helemaal worden uitgezet.

Is er bij handhaving sprake van geluidmetingen bij de woningen om te controleren of er wordt voldaan aan de geluidsnorm?

Bij handhaving is geen sprake van geluidmetingen bij woningen. Het feit dat je jaargemiddeld toetst maakt dit praktisch nagenoeg onmogelijk.

Moet je een jaar lang meten om wettelijk in te kunnen grijpen, i.v.m. het jaargemiddelde?

Bij de in het reken- en meetvoorschrift voorgeschreven wijze van handhaving, steekproefsgewijs controle geluidproductie en vervolgens berekenen, zorgt er voor dat je niet een jaar lang hoeft te meten.

Waarom meet je ten behoeve van handhaving niet het cumulatieve geluid van meerdere molens op dezelfde afstand van het dorp?

Bij de in het reken- en meetvoorschrift voorgeschreven wijze van handhaving worden juist één of enkele molens afzonderlijk gemeten. Je weet dan precies de geluidproductie van die molen afhankelijk van ook de condities bij de ene molen (windsnelheid, vermogen e.d.).

Vragen beantwoord door GGD

Over bestaande onderzoeken

Welke onderzoeksrapporten en/of methoden gebruikt de GGD om de gezondheidseffecten van geluidshinder te definiëren en monitoren?

De GGD heeft zelf kennis in huis over de relatie tussen omgevingsgeluid en gezondheid. Daarnaast werkt de GGD nauw samen met het RIVM en houdt zij in de gaten wat de uitkomst is van (inter)nationaal onderzoek. Ook betreft de GGD de adviezen van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) bij haar afwegingen (zie ook [website WHO](#)). De GGD doet al langer ook eigen onderzoek naar de hinder van omgevingsgeluid. Sinds kort is geluidhinder van windturbines in dit langlopende onderzoek opgenomen.

Daarnaast monitort het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) gezondheidsklachten van belangrijke geluids- en trillingsbronnen. Dit doen het RIVM rond transportbronnen zoals Schiphol, wegen, langs het spoor en in relatie tot windturbines.

Het RIVM voert momenteel een vragenlijstonderzoek uit naar de manier waarop mensen risico's waarnemen van hun leefomgeving, hun leefstijl en van infectieziekten. Daarvoor is ook een steekproef getrokken van 3500 adressen in de buurt van windparken. De uitkomsten van dat onderzoek komen naar verwachting in de loop van 2021 beschikbaar.

Omdat het aantal windmolenparken in Nederland de komende jaren zal toenemen kan het daarnaast zinvol zijn om de gezondheidseffecten van geluid te monitoren op landelijk niveau. Op dit moment is het RIVM in gesprek met de betrokken ministeries om te kijken in hoeverre hieraan behoefte bestaat. Ook met lokale en regionale overheden (zoals gemeenten en provincies) bespreken we wat hun vragen en behoeften hiervoor zijn.

Heeft het onderzoek van het RIVM gevolgen voor het te voeren beleid rondom windturbinegeluid? Zoals normeringen of regelgeving?

Het RIVM voert momenteel een vragenlijstonderzoek uit naar de manier waarop mensen risico's waarnemen van hun leefomgeving, hun leefstijl en van infectieziekten. Daarvoor is ook een steekproef getrokken van 3500 adressen in de buurt van windparken. De uitkomsten van dat onderzoek komen naar verwachting in de loop van 2021 beschikbaar. Dit is geen onderzoek naar de mogelijke invloed van windturbinegeluid op de gezondheid van omwonenden, en is niet bedoeld om de normering of de regelgeving aan te passen.

Omdat het aantal windmolenparken in Nederland de komende jaren zal toenemen kan het daarnaast zinvol zijn om de gezondheidseffecten van geluid te monitoren op landelijk niveau. Op dit moment is het RIVM in gesprek met de betrokken ministeries om te kijken in hoeverre hieraan behoefte bestaat. Ook met lokale en regionale overheden bespreekt het RIVM wat hun vragen en behoeften hiervoor zijn.

Is het wetenschappelijk aangetoond dat windmolens (geen) gezondheidsschade of hinder veroorzaken?

Dit heeft het RIVM uitgezocht door internationaal zo veel mogelijk wetenschappelijke onderzoeken naar de mogelijke effecten van windturbines op gezondheid te vergelijken. Er is een duidelijk verband tussen het geluid van windturbines en hinder. In lijn met de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) definitie van gezondheid beschouwen we hinder ook als een schadelijk gezondheidseffect. Als windturbinegeluid te hard is kunnen mensen dit dus vervelend vinden.

Voor andere gezondheidseffecten, zoals slaapverstoring, slapeloosheid en hart- en vaatziekten, en mentale effecten is er geen verband met geluid van windturbines aangetoond.

Er worden veel vragen gesteld over laag frequent geluid van windturbines. Dit is heel laag geluid zoals een bromtoon of een bastoon die je vooral voelt maar minder goed hoort dan hogere tonen. Uit veldonderzoek en de literatuurstudie van het RIVM blijkt dat windturbines niet meer laag frequent geluid produceren dan andere bronnen van geluid in de leefomgeving produceren. Mensen ondervinden meer hinder naarmate het geluid harder is (in decibel). Dit geldt voor hoge tot lage geluiden. Het is niet zo dat 'laagfrequent geluid' (de lage tonen) van windturbines voor extra hinder zorgt in vergelijking met 'gewoon' geluid. Wel raadt de GGD aan nieuwe windturbines goed te controleren dat specifieke toonhoogten niet te hard zijn. Laagfrequent geluid komt ook voor in het ruisen van de branding aan zee en in het geluid van gesprekken of muziek. Dit geluid wordt dus niet altijd als onprettig ervaren.

WHO adviseert een lagere geluidsbelasting van 45 dB(a) in een recent rapport. Wat is het standpunt van de GGD hierbij?

Nederland is een dichtbevolkt land. Er zijn veel geluidsbronnen zoals auto's, brommers, treinen, vliegtuigen en fabrieken. Het toestaan van enige overlast van geluidsbronnen is noodzakelijk. Het is namelijk onmogelijk om in Nederland activiteiten die we belangrijk vinden zoals reizen, pakjes verzenden en bijvoorbeeld elektriciteit opwekken dicht bij elkaar mogelijk te maken zonder dat iemand hier iets van hoort.

Er zijn regels voor de maximale geluidssterkte van deze geluidsbronnen op de voorkant van bijvoorbeeld woonhuizen. Dit zijn wettelijk verplichte geluidsnormen. Zo proberen we te voorkomen dat mensen te veel last hebben van geluiden. Het type geluid bepaalt wanneer we het vervelend vinden. Daarom kan de geluidsnorm voor wegverkeer anders zijn dan voor bijvoorbeeld windturbines. De hinder van geluid van windturbines werd geschat op basis van resultaten van onderzoek in Zweden en Nederland. Vervolgens is een vergelijking gemaakt met het percentage ernstige hinder door geluid van andere bronnen zoals industrie, weg-, vlieg- en railverkeer geluid. Zo is per type geluidsbron vastgesteld wat de maximale geluidsbelasting mag zijn, zodat dat per bron hetzelfde percentage hinder wordt geaccepteerd. Hierdoor proberen we te voorkomen er van een geluidsbron te veel overlast ontstaat.

De wettelijk norm in Nederland voor de geluidssterkte van windturbines op de gevel van woningen en andere gevoelige objecten is vastgesteld op gemiddeld 47 decibel (met extra weging voor de avond en nacht). Deze geluidssterkte kun je vergelijken met een harde regenbui of een rustig gesprek. De Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) heeft in 2018 in haar Richtlijn Omgevingsgeluid een gezondheidkundige advieswaarde voorgesteld voor windturbines van gemiddeld 45 dB decibel.

De GGD heeft als doel de omgeving van mensen zo gezond mogelijk te maken. Daarom heeft de GGD liever niet dat mensen aan te veel onwenselijke geluiden worden blootgesteld. Maar om klimaatverandering te remmen en de luchtkwaliteit te verbeteren is de GGD ook voor de opwek van energie zonder het gebruik van fossiele brandstoffen zoals kolen. Daarom kijkt de GGD graag mee met bijvoorbeeld de gemeente naar hoe de omgeving zo gezond mogelijk kan worden ingericht. Daarbij wilt de GGD dus het liefst zo min mogelijk geluid op woningen van mensen. Maar de GGD kijkt ook of hinder kan worden beperkt door goed te luisteren naar inwoners om hun te helpen bij hun zorgen en te onderzoeken hoe hun wensen het beste in de plannen kunnen worden meegenomen. Zo kunnen we ook proberen de hinder zo veel mogelijk te beperken.

Wordt er voorafgaand aan het ontwikkelen van een windpark onderzoek gedaan naar de effecten van geluid op de gezondheid?

In de vergunning voor een windpark wordt gezet dat de geluidssterkte van het windpark niet hoger mag zijn op gevels van huizen dan de wettelijke norm van gemiddeld 47 decibel. Deze grens is bepaald met wetenschappelijk onderzoek naar hoeveel last men heeft van windturbinegeluid. Bij deze grens wordt er verwacht dat de maximale hinder die optreedt binnen het acceptabele blijft. Hetzelfde principe geldt voor geluid van andere bronnen zoals industrie, weg-, vlieg- en railverkeer geluid.

Afstand en hoogte van windturbines

Welke rol spelen afstand en hoogte van de windturbines bij (de ervaren) geluidshinder?

Een hogere windturbine kun je van grotere afstand zien. Daardoor kan het zijn dat je meer hinder hebt omdat het de windturbine de kwaliteit van je leefomgeving aantast. Voor geluidhinder ligt dat anders: het geluidniveau is niet per definitie groter bij hogere of

modernere windturbines. Laagfrequent geluid draagt wel verder dan gewoon geluid. Maar uit wat nu bekend is lijkt laag frequent geluid geen belangrijke bijdrage te leveren aan de ervaren hinder in vergelijking tot gewoon geluid.

Rol van de GGD

Welke rol heeft de GGD ten aanzien van het monitoren van gezondheidseffecten van hinder in relatie tot windturbines?

De GGD heeft zelf kennis in huis over de relatie tussen omgevingsgeluid en gezondheid. Zo kan zij vragen van inwoners beantwoorden en hierbij een indruk krijgen van de hinder. Daarnaast werkt de GGD nauw samen met het RIVM en houdt zij in de gaten wat de uitkomst is van (inter)nationaal onderzoek. Ook betreft de GGD de adviezen van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) bij haar afwegingen (zie ook [website WHO](#)). De GGD doet al langer ook eigen onderzoek naar de hinder van omgevingsgeluid. Sinds kort is geluidhinder van windturbines in dit langlopende onderzoek opgenomen.

Wat doet de GGD als er gezondheidseffecten ontstaan na het plaatsen van windturbines?

De GGD zet zich met name in op effecten te voorkomen. Daarom kijkt de GGD graag mee met bijvoorbeeld de gemeente naar hoe de omgeving zo gezond mogelijk kan worden ingericht. Daarbij wilt de GGD dus het liefst zo min mogelijk geluid op woningen van mensen. Maar de GGD kijkt ook of hinder kan worden beperkt door goed te luisteren naar inwoners om hun te helpen bij hun zorgen en te onderzoeken hoe hun wensen het beste in de plannen kunnen worden meegenomen. Zo kunnen we ook proberen de hinder zo veel mogelijk te beperken. Als er toch aanwijzingen zijn dat er meer hinder optreedt dan verwacht kan de GGD de vergunningverlener vragen te controleren of de eigenaar van de windturbines of het windpark zich wel aan de regels houdt. De GGD kan niet optreden als handhaver en de windturbine stil laten zetten.

Laagfrequent geluid

Hoeveel mensen hebben gevoeligheid of hinder van laagfrequent geluid?

Uit veldonderzoek en de literatuurstudie van het RIVM blijkt dat windturbines geen extra laag frequent geluid produceren. Ook zijn er geen wetenschappelijke aanwijzingen dat dit geluid extra gezondheidsrisico's met zich meebrengt.

Sommige mensen hebben meer last dan andere mensen. Of je last heb van geluid hangt niet alleen af van de sterkte en het soort geluid maar ook van de persoon en hoe je tegen de komst van windturbines aankijkt, allerlei factoren die dus niets met het geluid te maken hebben. Ben je extra gevoelig voor geluid? Dan kun je meer hinder door windturbinegeluid ervaren. [Hier](#) lees je meer over geluidgevoeligheid.

Wat is bekend over de gezondheidseffecten van de hinder die komt van laagfrequent geluid?

Laag frequent geluid is heel laag geluid zoals een bromtoon of een bastoon die je vooral voelt maar minder goed hoort dan hogere tonen. Uit veldonderzoek en de literatuurstudie van het RIVM blijkt dat windturbines geen extra laag frequent geluid produceren. Mensen ondervinden meer hinder naarmate het geluid harder is (in decibel). Dit geldt voor hoge tot lage geluiden. Het is niet zo dat 'laagfrequent geluid' (de lage tonen) van windturbines voor extra hinder zorgt in vergelijking met 'gewoon' geluid. Wel raadt de GGD aan nieuwe windturbines goed te controleren dat specifieke toonhoogten niet te hard zijn. Laagfrequent geluid komt ook voor in het ruisen van de branding aan zee en in het geluid van gesprekken of muziek. Dit geluid wordt dus niet altijd als onprettig ervaren.

Vragen over de rol van de gemeente

Gaat de gemeente zich nog meer inspannen voor een beter draagvlak bij de burgers?

Het contact tussen de gemeente en inwoners blijft uiterst belangrijk, ook tijdens de bouw van de turbines en als deze in gebruik zijn. De gemeente zal er op toezien dat de normen in de vergunningen niet worden overschreden en dat er tijdens de bouw zo min mogelijk overlast is. Ook ziet de gemeente erop toe dat de initiatiefnemers van de windplannen inwoners goed informeren. De gemeente kan die taken alleen goed invullen in samenwerking met inwoners en nodigt u dan ook nadrukkelijk uit om suggesties en eventuele klachten te melden via windparken@dronten.nl

Als er door de komst van de windmolenparken in Dronten gezondheidsklachten worden ervaren door mij of mijn gezin, wat kan ik hier aan doen?

De plek om gezondheidsklachten te melden is in eerste plaats de huisarts of behandelend arts.

Voor vragen in relatie tot gezondheid kan de GGD via het volgende e-mail adres benaderd worden: E: medischemilieukunde@ggdflevoland.nl

Wat kan ik als inwoner doen als ik denk dat de regels voor geluid of slagschaduw niet worden nageleefd?

U mag erop vertrouwen dat de gemeente volgens de betreffende wet- en regelgeving het geluid van de windturbines zal controleren, toetsen en bij overschrijding handhaven. Hierover worden afspraken gemaakt. U kunt een handhavingsverzoek indienen wanneer u denkt dat de regels niet worden nageleefd. Het moet dan gaan om situaties die in strijd zijn met wet- en regelgeving. Op een handhavingsverzoek volgt een formeel besluit, waartegen u bezwaar en beroep kunt instellen.

Gaat Dronten meedoen aan de landelijke studie gezondheid en geluid?

Het RIVM en de GGD zijn verantwoordelijk voor dit onderzoek en het uitnodigen van inwoners of overheden voor het bijdragen daaraan. De gemeente heeft bij beide partijen aangegeven bereid te zijn bij te dragen waar dat kan. Het zijn echter deze instanties die het onderzoek leiden en in het belang van het onderzoek de afweging maken wie hierbij betrokken moet zijn.

Hoe staat de gemeente tegenover de normeringen waarvoor de vergunning is verleend?

Een van de taken van de gemeente is het uitvoeren van de wet. In het geval van de vergunningverlening besluit de gemeente dan ook op basis van de op dat moment geldende wetgeving. In de vergunningen worden de normeringen gehanteerd uit de wet en op het moment van het verstrekken van de vergunningen zag de gemeente geen aanleiding om hiervan af te wijken. Mede door de uitspraken door de Raad van State, waarbij bezwaren zijn behandeld ten aanzien van geluidsnormeringen, maar ook door de tot nu toe beschikbare informatie vanuit de wetenschap.