

Notitie / Memo

Haskoning Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: ProWind
Van: 
Datum: 14 januari 2026
Kopie: Newground Law, Provincie Gelderland, Pels Rijcken
Ons kenmerk: PR1080-RHD-IB-ME-05
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door 

Onderwerp: Invloed stilstand voor andere milieuthema's dan geluid op geluidbelasting en handhaafbaarheid vergunningvoorschriften windpark Horst en Telgt

Inleiding

In deze notitie wordt ingegaan op de invloed van de benodigde stilstand van het geplande windpark Horst en Telgt voor andere milieuthema's dan geluid (o.a. voor de rosse vleermuis en de wespandief) op de geluidbelasting en geluidniveaus ter plaatse meerdere (referentie)woningen nabij het windpark. Daarbij wordt een situatie i) zónder stilstand, ii) mét stilstand en iii) mét stilstand en 'inhalen' beschouwd¹. De laatstgenoemde situatie, waarbij door de aanzienlijke stilstand voor ecologie geluidruimte ontstaat die mogelijk kan worden gebruikt op andere momenten, is middels vergunningvoorschriften in de omgevingsvergunning voor het windpark beperkt. De handhaafbaarheid van deze voorschriften en hoe in de praktijk invulling kan worden gegeven aan deze voorschriften wordt in deze notitie beschreven. Voor het aspect geluid is het uitgangspunt dat geluidmitigatie wordt toegepast om aan de lokale geluidnorm voor het windpark van 45 dB L_{den} te kunnen voldoen.

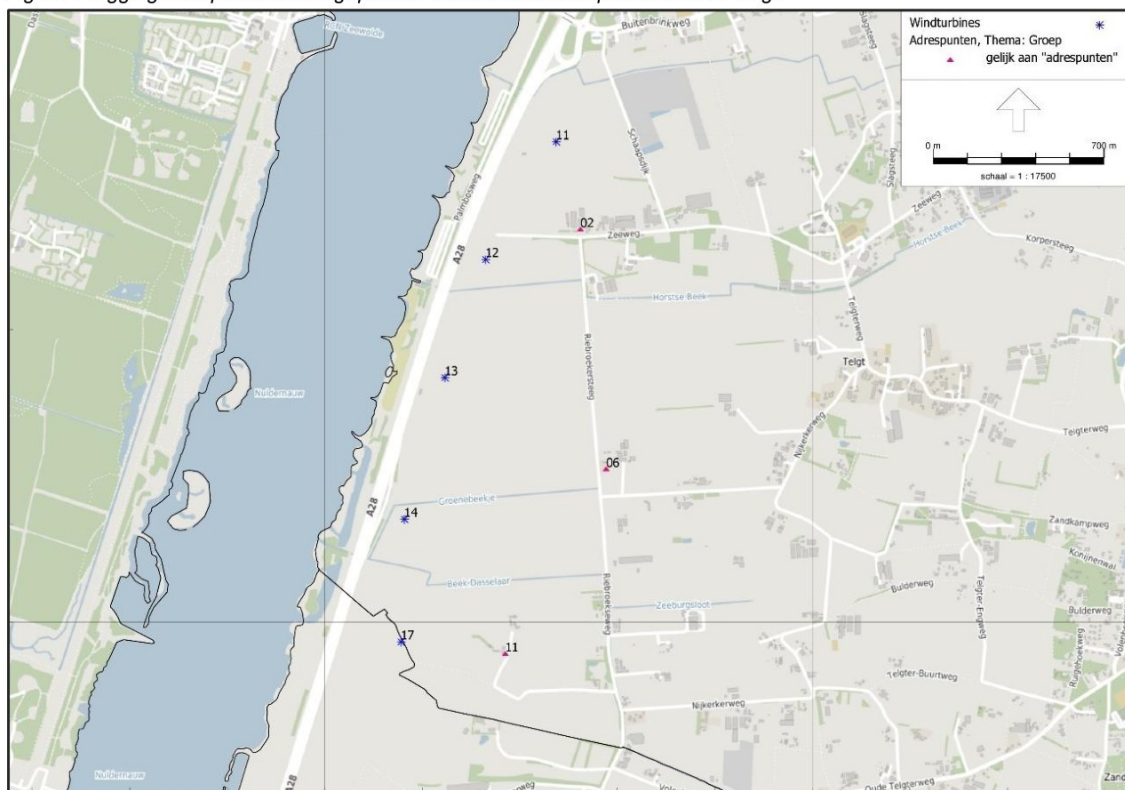
Invloed stilstand op jaargemiddeld en momentaan geluidniveau

Situatie zonder stilstand vanwege voorschriften voor ecologische effecten

Voor drie referentiewoningen is inzichtelijk gemaakt wat de geluidbelasting (jaargemiddeld) is in dB L_{den} , het jaargemiddeld geluidniveau gedurende de nachtperiode in dB L_{night} én het maximale geluidniveau (gemiddeld over 1 minuut) in dB $L_{Aeq,1 min}$ in de nachtperiode. De referentiewoningen betreffen respectievelijk een woning ten noorden van het plangebied, een woning in het midden nabij het plangebied en een woning ten zuiden van het plangebied. Hiermee wordt een zo volledig mogelijk beeld verkregen van de invloed van variaties in stilstand op de geluidbelasting in de omgeving van het windpark. Ter toelichting op de gekozen referentiewoningen het volgende. Omdat de windturbines in het midden van de lijnopstelling minder hoeven stil te staan is de invloed van de stilstandverplichtingen op nabijgelegen woningen daar anders dan ten noorden of ten zuiden van het windpark. De woning in het noorden (Zeeweg 164) ontvangt voornamelijk geluid van de meest noordelijke 2 windturbines. De geluidbelasting ter plaatse van de woning in het zuiden (Riebroekseweg 46) wordt voornamelijk veroorzaakt door de meest zuidelijke windturbine. De 'middelste' woning (Riebroekersteeg 31) ontvangt voornamelijk geluid van de middelste 3 windturbines, daar is naar verwachting de invloed van de stilstand op de geluidbelasting van deze beschouwde toetspunten het kleinst. De ligging van de toetspunten is weergegeven in Figuur 1.

¹ Met inhalen wordt bedoeld: de windturbines op momenten harder/meer te laten draaien om de stilstanduren te compenseren / dan wel te benutten om op andere momenten niet te hoeven mitigeren

Figuur 1 Ligging toetspunten t.o.v. geplande windturbines windpark Horst en Telgt



In de berekeningen is uitgegaan van het windturbintype dat eveneens is gehanteerd in het akoestisch onderzoek voor het milieueffectrapport (MER), het inpassingsplan en de vergunningen voor windpark Horst en Telgt, namelijk de Nordex N163/6.X STE² op 165 meter ashoogte. De windturbines zijn in de rekenresultaten van deze notitie al voorzien van geluidvoorzieningen³ om ter plaatse van geluidgevoelige objecten aan een normstelling van 45 dB L_{den} te kunnen voldoen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat stilstand als gevolg van slagschaduw buiten beschouwing wordt gelaten. Dit is voor de analyse van de gevolgen van de stilstandsvoorziening voor de geluidsproductie geen beperking, aangezien de stilstand vanwege slagschaduw geen aanvullende ruimte geeft om windturbines op andere momenten meer te laten draaien:

- Slagschaduw treedt voornamelijk op tussen 7.00 en 19.00 (dagperiode); Stilstand tijdens de dagperiode heeft minder invloed heeft op het niveau in L_{den} dan stilstand tijdens de nachtperiode.
- De hoeveelheid stilstand door slagschaduw is dusdanig beperkt dat dit slechts tot een beperkte reductie in dB L_{day} zal leiden.
- Er wordt minder geluidmitigatie toegepast in de dagperiode waardoor er ook minder 'ingehaald' kan worden.

² Dit is een akoestisch gemiddelde realistische windturbine binnen de bandbreedte van het inpassingsplan en omgevingsvergunning, wat betekent dat deze qua bronvermogen gemiddeld is binnen de turbineklasse voor windpark Horst en Telgt.

³ Aanpassen bedrijfsinstellingen windturbines, zodat de windturbine onder omstandigheden minder dan wel niet draait om de geluidsproductie te verminderen.

Tabel 1 Geluid nabij drie referentietoetspunten als gevolg van windpark Horst en Telgt, geluidnorm 45 dB L_{den}

Toetspunt	L_{den} [dB]	L_{night} [dB]	$L_{Aeq,1min}$ in de nacht [dB(A)]
Zeeweg 164	45,3	38,3	39,5
Riebroekersteeg 31	43,6	37,0	38,9
Riebroekseweg 46	45,4	38,4	40,2

Situatie met stilstand vanwege voorschriften voor ecologische effecten, zonder 'compensatie'

Er is naast mitigatie voor geluid en slagschaduw ook mitigatie (stilstand) noodzakelijk vanuit ecologisch oogpunt om significante effecten op de rosse vleermuis en de wespandief te voorkomen. In dit onderdeel wordt nagegaan hoeveel tijd de windturbines stil moeten staan vanwege deze benodigde mitigatie, in aanvulling op de stilstand die noodzakelijk is om aan de milieunormen te voldoen. Voor de berekening van de effecten voor geluid wordt het volgende stilstandsschema gehanteerd voor ecologie:

- Alle windturbines (1 t/m 5) staan tussen 1 juli en 31 augustus stil tussen zonsopkomst en zonsondergang voor de wespandief;
- Windturbines 1 en 5 (meest noordelijke en zuidelijke) staan tussen 15 maart en 15 oktober stil tussen 1 uur voor zonsondergang en 1 uur na zonsopkomst voor de rosse vleermuis.

De stilstand voor windturbines 2, 3 en 4 voor de rosse vleermuis, waarbij afhankelijk van de weersomstandigheden windturbines worden afgeschakeld, wordt vooralsnog buiten beschouwing gelaten. Deze stilstand leidt doorgaans tot kleine productieverliezen (circa 0,5 – 1,0 %) en de invloed op de geluidbelasting wordt zeer klein geacht.

Op basis van de zonsopkomst en zonsondergang ter plaatse van het windpark (afkomstig uit de slagschaduwberekeningen) is gekeken hoeveel stilstanduren er in de dag-, avond- of nachtperiode vallen. Deze stilstanduren worden vervolgens gebruikt om de jaargemiddelde bronsterkten zo nauwkeurig mogelijk te corrigeren.

De stilstanduren worden per turbine verrekend met de jaargemiddelde geluidbronsterkte (per beoordelingsperiode) om de jaargemiddelde geluidniveaus ter plaatse van de referentiewoningen te berekenen. Daarbij wordt de methode van bedrijfsduurcorrectie gehanteerd. Dit is een gangbare methode die bijvoorbeeld ook wordt gebruikt bij het berekenen van het equivalente geluidniveau tijdens een beoordelingsperiode bij industriëlelawaai (zie voorbeeld Kader 1).

Kader 1 Voorbeeld bedrijfsduurcorrectie

Stel: een windturbine draait slechts 50% van de tijd op een geluidbronsterkte van 105 dB(A) en staat 50% van de tijd uit, dan wordt de bronsterkte van 105 dB(A) gecorrigeerd met een correctiefactor die als volgt wordt bepaald. Deze methodiek wordt ook bij bijvoorbeeld industriëlelawaai toegepast om het equivalente geluidniveau tijdens de beoordelingsperiode te bepalen.

$$C_b = 10 \log \left(\frac{50\%}{100\%} \right) = -3 \text{ dB}$$

De jaargemiddelde bronsterkte bedraagt dan $105 - 3 = 102 \text{ dB(A)}$.

De berekende correctiefactoren voor windpark Horst en Telgt zijn opgenomen in Tabel 2. De correctiefactoren gaan uit van een gelijke windsnelheidsverdeling in de periode dat er stil wordt gestaan als in de periode dat de turbines operationeel zijn. In de praktijk is dit waarschijnlijk niet het geval, gelet

op de specifieke periodes waarin de turbines veelvuldig worden stilgezet. Deze stilstandperiodes betreffen namelijk de maanden met de laagste windsnelheden en daardoor de laagste geluidemissie. De correctiefactoren zijn daarmee een overschatting van de theoretische geluidproductie in de maanden van stilstand, waardoor de jaargemiddelde geluidniveaus (gecorrigeerd met deze correctiefactoren) uit Tabel 3 een onderschatting zullen zijn. Met andere woorden, het is aannemelijk dat de daadwerkelijk optredende geluidbelastingen L_{den} en L_{night} in Tabel 3 hoger zullen zijn. In dat geval zou er dus ook minder ruimte zijn voor het zogenoemde inhalen en opvullen van de geluidruimte. De analyse kan daarmee dus worden gezien als een conservatieve of worst-case benadering.

Tabel 2 Correctiefactoren voor jaargemiddelde geluidniveaus mét stilstand voor rosse vleermuis en wespendif [dB]

Windturbine	Dag	Avond	Nacht
WT1	-0,97	-3,06	-3,75
WT2	-0,81	-0,47	-0,10
WT3	-0,81	-0,47	-0,10
WT4	-0,81	-0,47	-0,10
WT5	-0,97	-3,06	-3,75

Uit de berekende correctiefactoren is bijvoorbeeld af te leiden dat windturbines 1 en 5 gedurende ongeveer de helft van alle uren in de avondperiode niet draaien (reductie van 3 dB betekent 50% van de tijd operationeel, zie Kader 1) en voor de nachtperiode is dat met 58% / -3,75 dB nog meer dan de helft.

Tabel 3 Geluid nabij drie referentietoetspunten voor situatie met stilstand, zonder 'compensatie'

Toetspunt	L_{den} [dB]	L_{night} [dB]	$L_{Aeq,1min}$ in de nacht [dB(A)]
Zeeweg 164	44,2	37,2	39,5
Riebroekersteeg 31	43,1	36,6	38,9
Riebroekseweg 46	44,1	37,1	40,2

Situatie met stilstand vanwege voorschriften voor ecologische effecten, mét 'compensatie'

Hiervoor is in Tabel 3 vastgesteld wat de geluidsbelasting bij de drie referentiewoningen zal zijn als zowel de stilstand wordt toegepast ter naleving van de milieunormen als de stilstand ter beperking van de ecologische effecten. Daaruit volgt dat er aan de geluidnorm van 45 dB L_{den} kan worden voldaan. Er is daarbij ruimte om eventueel windturbines in de nacht⁴ in een luidere modus te laten draaien, waarmee de beschikbare geluidsruimte jaargemiddeld (door stilstand voor wespendif en vleermuis) kan worden ingevuld en nog aan normstelling van 45 dB L_{den} kan worden voldaan.

Tabel 4 Geluid nabij drie referentietoetspunten voor situatie met stilstand, mét 'compensatie'

Toetspunt	L_{den} [dB]	L_{night} [dB]	$L_{Aeq,1min}$ in de nacht [dB(A)]
Zeeweg 164	45,4	39,0	41,9
Riebroekersteeg 31	43,6	37,3	40,2
Riebroekseweg 46	45,4	39,0	43,7

⁴ op momenten dat geen stilstand vanuit ecologie is benodigd

Door de windturbines *minder* te reduceren in de periodes dat de windturbines draaien worden de jaargemiddelde geluidniveaus weer hoger, tot maximaal een niveau van 39 dB L_{night} en 45 dB L_{den} . Het maximale momentane geluidniveau ($L_{\text{Aeq},1\text{min}}$ gemiddeld over 1 minuut) neemt hierdoor toe met 1,3 – 3,5 dB(A).

Na toepassing van de stilstandsvoorzieningen voor ecologie en het harder laten draaien van de turbines op andere tijdstippen, zijn de verschillen tussen het jaargemiddelde geluidniveau in de nachtperiode (L_{night}) en het maximale momentane geluidniveau ($L_{\text{Aeq},1\text{min}}$) bij de referentietoetspunten tussen de 2,9 en 4,7 dB(A). Bij een 'reguliere' windturbine (d.w.z. geen extra stilstand voor wespensdief en rosse vleermuis in combinatie met het harder laten draaien op de andere momenten) in Nederland bedraagt het verschil tussen L_{night} en $L_{\text{Aeq},1\text{min}}$ doorgaans tussen de 2 en 4 dB(A).⁵ In de meest extreme situaties van windpark Horst en Telgt, waarbij het geluid bij een woning voornamelijk door de meest noordelijk of meest zuidelijke windturbine wordt veroorzaakt, zou er als gevolg van 'inhalen' sprake *kunnen* zijn van momentane geluidniveaus in de nachtperiode die hoger liggen dan hetgeen normaliter wordt verwacht op basis van een geluidnorm van 39 dB L_{night} en 45 dB L_{den} .

De mitigatie voor windpark Horst en Telgt is bepaald op basis van stilstand, gecorrigeerd conform de conservatieve correctiewaarden zoals opgenomen Tabel 2. Hierdoor wordt er een onderschatting van de jaargemiddelde geluidbelasting gegeven. Het is daardoor goed mogelijk dat er in de praktijk minder 'compensatie' kan plaatsvinden en de waarde voor het maximale geluidniveau van de windturbines ook (beperkt) lager zal zijn. De gekozen aanpak vormt daarmee een conservatieve benadering.

Bij de exploitatie van het windpark is het dus mogelijk meer geluid te produceren in de periodes waarvoor geen stilstand geldt ter compensatie van de stilstandperiodes. In de periodes dat de windturbines in bedrijf zijn, kan het windpark de geluidsproductie minder reduceren dan het geval zou zijn geweest zonder langdurige stilstand voor ecologie. Als gevolg van deze mogelijkheid bestaat de kans dat het momentane geluid hoger is dan mag worden verwacht zonder de lange periodes voor stilstand. Volgens provinciaal beleid is dit ongewenst.

Om te voorkomen dat windpark Horst en Telgt de windturbines minder reduceert voor geluid als gevolg van de geluidruimte die is ontstaan door stilstand voor ecologie, is in voorschrift 3.1.5 van de omgevingsvergunning voor windpark Horst en Telgt expliciet bepaald dat stilstand ten behoeve van de bescherming van de rosse vleermuis en wespensdief bij de berekening van de geluidbelasting buiten beschouwing dient te blijven.

Handhaafbaarheid voorschrift 3.1.5 uit de omgevingsvergunning

Het voorschrift 3.1.5 in de omgevingsvergunning voor windpark Horst en Telgt (met als doel het voorkomen van 'inhalen' (ophogen) van geluidbelasting die lager is door de grote stilstandperiode met name ten behoeve van het voorkomen van aanvaringsslachtoffers van vleermuizen en vogels) luidt nu: *"Jaarlijks voor 1 maart moet door vergunninghouder door middel van berekening van de jaargemiddelde bronsterkte over het voorgaande kalenderjaar worden aangetoond dat aan de geluidnormen, bedoeld in voorschrift 3.1.2, is voldaan. Bij de berekening wordt stilstand als gevolg van mitigatie voor andere milieuthema's dan geluid niet betrokken."*

⁵ Dit hangt mede af van de windverdeling (locatie in Nederland, ashoogte) en het windturbinetype maar bedraagt 2-4 dB(A); zie bijvoorbeeld ook planMER windturbinebepalingen leefomgeving (p. 33)

De windsnelheid op ashoogte (benodigd voor het bepalen van de jaargemiddelde bronsterkte van windturbines) wordt volgens het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines'⁶ bepaald aan de hand van "*het opgewekte elektrisch vermogen en de vermogenscurve van de installatie*". Omdat er tijdens stilstand voor andere milieuthema's dan geluid (bijvoorbeeld de wespendif of de rosse vleermuis) geen opgewekt elektrisch vermogen is, is er ook geen windsnelheid op ashoogte te bepalen. Hierdoor is de reguliere methode uit het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines' in dit geval niet bruikbaar om te voldoen aan voorschrift 3.1.5. Er wordt daarom een andere methode gehanteerd om de berekening conform voorschrift 3.1.5 te verrichten. Deze methode gaat uit van het aanvullen van de gemeten windstatistieken van het afgelopen kalenderjaar met langjaargemiddelde windstatistieken⁷ die zijn bepaald op basis van lokale metingen (met een meetmast of LiDAR) of op basis van modeldata zoals ERA⁸. Ten behoeve van het MER zijn opbrengstberekeningen uitgevoerd waarbij de windverdelingen zijn gebaseerd op ERA gegevens (modeldata). Er zijn ten tijde van schrijven van deze notitie nog geen windmetingen uitgevoerd op de projectlocatie, daarom wordt van modelgegevens (ERA) uitgegaan.

Voor een gemiddeld jaar kan een gemiddelde windverdeling op ashoogte per maand voor de dag-, avond- en nachtperiode worden bepaald. Door de windverdeling uit te splitsen per maand, wordt rekening gehouden met de relatief lagere windsnelheden in de zomermaanden, waarin de meeste stilstand als gevolg van ecologie wordt verwacht. Hiermee kan invulling worden gegeven aan de windsnelheden in de stilstandsperiodes. Deze windverdeling van ERA heeft de vorm van een kansverdeling; bijvoorbeeld 8% kans op een windsnelheid op ashoogte van 6 m/s en 10% kans op een windsnelheid op ashoogte van 7 m/s enz. Een dergelijke benadering is ook van toepassing bij het bepalen van het jaargemiddeld geluidbronvermogen conform het Reken- en meetvoorschrift windturbines.

Middels deze methode kan invulling worden gegeven aan de verplichting uit art. 3.1.5.: voor de periodes van stilstand wordt een reële aanname gedaan van de windsnelheden. Daarmee wordt geborgd dat ook de stilstandsperiodes worden meegenomen in de toets van de naleving van geluidsnorm van 45 dB L_{den}. En wordt voorkomen dat tijdens de exploitatie potentiële geluidruimte vanwege stilstand wordt ingehaald.

Fictief rekenvoorbeeld

Als voorbeeld (expliciet dus *niet* gebaseerd op ERA-5 modeldata) is onderstaande situatie verondersteld. Het zijn fictieve getallen om de rekenmethode te duiden.

In de nachtperiodes van de maand mei (totaal $31 \times 8 = 248$ uur) is er 10 uur geweest met te weinig wind (< 3 m/s op ashoogte) en 100 uur aan stilstand voor ecologie. Dat betekent dat er 138 uur 'normale' draaiuren zijn geweest. Tijdens deze 138 uur was het gemiddelde geluidniveau 101,7 dB(A). Ter referentie; als de reguliere methode uit het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines' zou zijn gehanteerd, dan bedraagt het gemiddelde geluidniveau in de nachtperiode van de maand mei, vanwege de vele stilstand, 99,2 dB(A). Dit verschil (2,5 dB) zou op andere momenten in het jaar ingehaald kunnen worden als vergunningvoorschrift 3.1.5 dit niet zou adresseren.

Door de kansverdeling voor de nachtperiode van de maand mei toe te passen op de 100 uur aan stilstand kunnen de gemeten gegevens worden aangevuld met fictieve draaiuren. Vervolgens wordt het gemiddelde geluidniveau van de hele maand berekend op basis van 138 uur reële draaiuren, 100 uur fictieve draaiuren en 10 uur stilstand als gevolg van een gebrek aan wind. In het onderstaande voorbeeld

⁶ Sinds de invoering van de Omgevingswet: Meet- en rekenmethode geluid windturbines, Bijlage IVi van de Omgevingsregeling

⁷ Het gebruik van de anemometer op de windturbine is mogelijk onnauwkeurig, maar is wellicht ook een optie

⁸ Voor opbrengstberekeningen wordt vaak uitgegaan van P50. Dat betekent een elektriciteitsopbrengst wat in 50% van de jaren gehaald wordt.

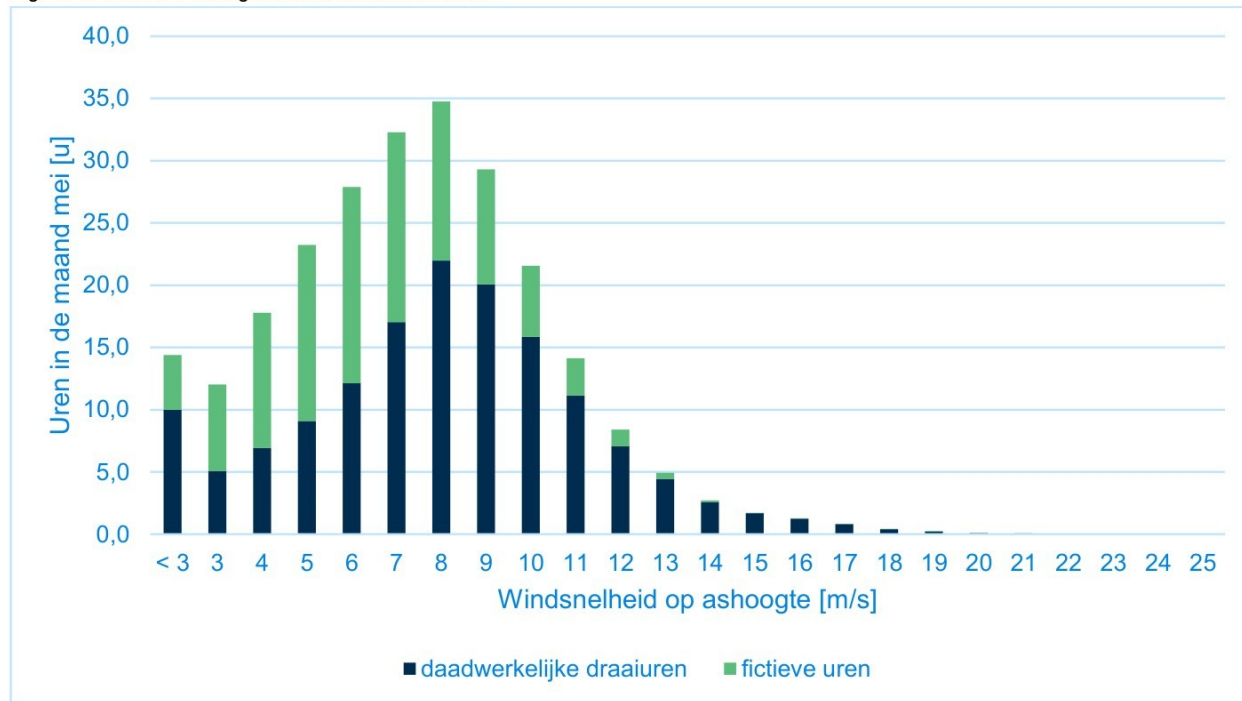
komt daar een waarde uit van 100,7 dB(A). Door dit toe te passen op alle stilstanduren van het jaar die het gevolg zijn van ecologie kan een jaargemiddeld geluidbronvermogen worden bepaald waarbij conform vergunningvoorschrift 3.1.5 “*stilstand als gevolg van mitigatie voor andere milieuthema's dan geluid niet betrokken*” wordt.

Tabel 5 Fictief rekenvoorbeeld

Windsnelheid op ashoogte [m/s]	Draaiuren op basis van gerealiseerde productie (exclusief stilstand voor ecologie)	Fictieve uren die verwacht worden (modeldata) tijdens de perioden stilstand voor ecologie	Totaal (daadwerkelijk + fictief)
< 3 (te weinig wind)	10,0	4,4	14,4
3	5,1	6,9	12,0
4	6,9	10,8	17,8
5	9,1	14,1	23,2
6	12,1	15,8	27,9
7	17,0	15,2	32,3
8	22,0	12,8	34,7
9	20,1	9,2	29,3
10	15,9	5,7	21,6
11	11,1	3,0	14,1
12	7,1	1,3	8,4
13	4,4	0,5	4,9
14	2,6	0,1	2,7
15	1,7	0,0	1,7
16	1,2	0,0	1,2
17	0,8	0,0	0,8
18	0,4	0,0	0,4
19	0,2	0,0	0,2
20	0,1	0,0	0,1
21	0,1	0,0	0,1
22	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0
24	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0
Totaal	148,0	100,0	248,0

Het fictieve rekenvoorbeeld is daarnaast grafisch weergegeven in onderstaande grafiek.

Figuur 2 Grafische weergave fictief rekenvoorbeeld



De resultaten van het fictieve rekenvoorbeeld van de maand mei zijn tevens hieronder in Tabel 6 weergegeven.

Tabel 6 Geluidniveau bij verschillende situaties

Situatie	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau / L_{night} [dB(A)]
Gemiddeld geluidniveau tijdens draaien	101,7
L_{night} bepaald conform Reken- en meetvoorschrift ⁶	99,2
L_{night} bepaald conform Reken- en meetvoorschrift ⁶ , maar gecompenseerd met fictieve draaiuren	100,7

Mocht er op een later tijdstip nauwkeuriger data beschikbaar zijn, omdat er bijvoorbeeld windmetingen zijn uitgevoerd op de locatie, dan wordt het aanbevolen om deze data alsnog te gebruiken in de berekeningen voor een gedetailleerdere en meer locatiespecifieke benadering.

Conclusie

Invloed stilstand op geluidbelasting

De geluidbelasting ter plaatse van woningen als gevolg van de windturbines van windpark Horst en Telgt neemt af door de stilstand voor wesp en rooskleurige vleermuis. Ten opzichte van een situatie zónder stilstand wordt de geluidbelasting in dB L_{den} 0,5 tot 1,3 dB L_{den} lager (op basis van een conservatieve inschatting). Het jaargemiddelde geluidniveau in de nachtperiode (L_{night}) neemt af met 0,4 tot 1,3 dB L_{night} . Door de toegepaste stilstand is feitelijk dus de jaargemiddelde geluidbelasting lager, waardoor sprake is van een aanvullende geluidbescherming.

Vanwege de lagere geluidbelasting ontstaat er tevens geluidruimte. Door op andere momenten de windturbine minder terug te regelen (voor geluid) is het mogelijk om deze stilstand 'in te halen' en de ontstane geluidruimte te benutten⁹. Dit kan leiden tot hogere momentane geluidniveaus van 1,3 tot 3,5 dB(A) in voornamelijk de nachtperiode, omdat dan de meeste geluidmitigatie plaatsvindt. Er wordt nog steeds aan de gestelde geluidnormen voldaan, maar van een aanvullende geluidbescherming is in dat geval geen sprake meer.

Handhaafbaarheid vergunningvoorschriften

Om het zogenoemde 'inhalen' te voorkomen zijn voorschriften opgenomen in de omgevingsvergunning voor windpark Horst en Telgt. De voorschriften borgen dat de extra geluidruimte die zal ontstaan (door stilstand voor andere milieuthema's dan geluid) niet zal kunnen worden gebruikt, waarmee 'inhalen' dus niet mogelijk is. In deze notitie is een methode en een fictief rekenvoorbeeld beschreven om het windaanbod te schatten tijdens stilstand, om op deze manier de geluidproductie te schatten die zou hebben opgetreden wanneer de windturbine niet stil zou staan. De voorgestelde methode gaat uit van ERA5-data (langjarige modeldata) omdat locatiespecifieke windmetingen nog niet zijn uitgevoerd. Door deze methode te gebruiken kan invulling worden gegeven aan vergunningvoorschrift 3.1.5 van de omgevingsvergunning.

⁹ Als de stilstand van windturbines 2, 3 en 4 voor de rooskleurige vleermuis (bij specifieke meteocondities) wél zou worden meegenomen, ontstaat er (beperkt) extra geluidruimte en is er derhalve ook meer ruimte om 'in te halen' en onderstreept dat de noodzaak van een bepaling die inhalen niet mogelijk maakt.