

J

Van: [REDACTED] J
Verzonden: dinsdag 18 november 2025 07:48
Aan: Windbrekers Swifterbant
Onderwerp: 2e rapportage monitoring
Bijlagen: M2021137303R001.pdf

Geachte heer/mevrouw,
Conform uw verzoek van gisteravond. Hierbij de 2^e rapportage. Deze is ook als zodanig gepubliceerd op de website.
Daarnaast is er een publieksversie gemaakt.
Met vriendelijke groet,

J

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[Redacted]

Van: [Redacted]
Verzonden: donderdag 29 juni 2023 09:35
Aan: [Redacted]@omroepflevoland.nl
Onderwerp: Dag opnames geluidsmetingen

Dag [Redacted],

De wethouder zal echt even apart moeten van de opname met Sensornet/DGMR. Ik zorg even dat het secretariaat wethouders hiervoor contact met jou legt, mag ik jouw gegevens (mobiel etc.) doorgeven?

Voor Sensornet [Redacted] en DGMR [Redacted] zouden donderdag de 13^e of vrijdag de 14^e (juli) uitkomen, [Redacted], dus die kan ik maandag hopelijk bevestigen. Ik kom maandag dus even bij je terug!

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

[Redacted] – Gemeente Dronten

Mobiel: [Redacted]
Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321 | Vrijdagmiddag vrij



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronterland](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[Redacted]

Van: [Redacted] <[Redacted]@arcadis.com>
Verzonden: dinsdag 16 januari 2024 11:37
Aan: [Redacted]
CC: [Redacted]
Onderwerp: data geluidsmetingen DGMR

Hoi [Redacted],

Ondertussen hebben we data van de windmolens aangeleverd aan DGMR. Zouden wij de ruwe meetdata van DGMR kunnen ontvangen?

Met vriendelijke groet,

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]



This email and any files transmitted with it are the property of Arcadis and its affiliates. All rights, including without limitation copyright, are reserved. This email contains information that may be confidential and may also be privileged. It is for the exclusive use of the intended recipient(s). If you are not an intended recipient, please note that any form of distribution, copying or use of this communication or the information in it is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please return it to the sender and then delete the email and destroy any copies of it. While reasonable precautions have been taken to ensure that no software or viruses are present in our emails, we cannot guarantee that this email or any attachment is virus free or has not been intercepted or changed. Any opinions or other information in this email that do not relate to the official business of Arcadis are neither given nor endorsed by it.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted]

Van: Vergunningen | Windkoepelgroen <[redacted]@windkoepelgroen.nl>
Verzonden: woensdag 25 september 2024 15:08
Aan: [redacted]
CC: [redacted]; [redacted]; [redacted] | [redacted]; [redacted]@swifterwintbv.nl; [redacted] | [redacted]
Onderwerp: DGMR rapportage

Goedemiddag [redacted],

Van [redacted] begreep ik dat je een gesprek hebt gehad met DGMR (en Sensornet) over het verleden en de toekomst van de rapportage geluidsmeting windparken gemeente Dronten. In het verleden hadden we een afspraak dat de windplannen het concept-rapport van DGMR in mochten zien voor publicatie.

Nieuwe ronde en misschien wel nieuwe inzichten, kun je aangeven hoe jullie daar nu in staan? Vanuit windplan Groen hebben we wel heel nadrukkelijk het verzoek om mee te kijken in het resultaat, we hebben er altijd aan meegewerkt en vonden het heel jammer om te constateren dat de vorige periode voor niemand iets constructiefs opgeleverd had. Behalve dit verzoek om mee te mogen kijken in het concept-rapport zouden we ook graag meegenomen worden in jullie plan van aanpak en tijdslijn.

Ik begreep van [redacted] dat jullie 16 oktober met elkaar om tafel zitten, als jullie het dan kunnen bespreken zou fijn zijn. Als er voor die tijd al iets van DGMR op de planning staat en het niet kan wachten tot 16 oktober hoor ik graag van je,

(Ik heb windplan Blauw in CC meegenomen omdat ik ervan uitga dat zij er hetzelfde instaan.)

Met vriendelijke groeten,

[redacted]

windplan groen

De Morinel 35
8251 HT Dronten

[redacted]

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

N Art. 5.1 lid 2 sub i

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 18 september 2025 15:28
Aan: Lazise Hillebregt-de Valk
CC: [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Eindrapportage geluidsonderzoek - Windparken Dronten
Bijlagen: M2021137304R003v3.pdf

Hoi Lazise,

Herbij het afgestemde eindrapport tussen WKG, Windplan Blauw en DGMR/gemeente. Mijn voorstel is om deze op dezelfde wijze als de voorgaande 2 rapportages te publiceren. Wil je hier qua communicatie / pers nog meer aandacht aan besteden. De voorgaande rapportages hebben wij ook niet expliciet laten vaststellen door het college, danwel een RIB gestuurd naar de Raad. Ik ben even benieuwd of je deze lijn wilt continueren?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: [REDACTED] J
Verzonden: maandag 17 november 2025 17:57
Aan: Windbrekers Swifterbant
Onderwerp: Eindrapportage Monitoring Wind
Bijlagen: Eindrapportage Monitoring Wind publicatie.pdf

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij doen wij u de eindrapportage toekomen, na afstemming met de betrokken wethouder. Aanvankelijk was onze gedachte om dit gelijktijdig te doen met de brief aan de gemeenteraad, maar wijken daar nu van af. E.e.a. conform uw verzoek.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] J
Postbus 1

00 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 23 mei 2024 17:04
Aan: Lazise Hillebregt-de Valk; [redacted]
Onderwerp: FW: 1e rapportage geluidsmetingen windparken
Bijlagen: Rapportage geluidsmetingen22052024.pdf; Raadsinformatiebrief_594237__594237__ondertekend (002).pdf

Dag Lazise en [redacted],

Zie bijlage en onderstaand.
Na verzending aan de griffie is de rapportage verzonden aan pers, voormalig werkgroepleden en windparken.
Komt met een uurtje op de website van de gemeente onder de pagina Wind, inwonersbijeenkomsten.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 23 mei 2024 16:57
Aan: Griffie Dronten
Onderwerp: 1e rapportage geluidsmetingen windparken

Goedemiddag,

Zoals toegezegd in de meest recente raadsinformatiebrief over de windparken, bijgaand de eerste rapportage van de geluidsmetingen die door DGMR aan ons is opgeleverd.

Voor de volledigheid voegen wij voor de raadsleden nog het nieuwsbericht over de informatiebijeenkomst toe:

<https://www.dronten.nl/actueel/informatiebijeenkomst-geluidsmetingen-windparken>

Er kan nog t/m vandaag worden aangemeld.

De rapportage wordt zo dadelijk ook gepubliceerd op de website van de gemeente Dronten.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J
Verzonden: maandag 10 november 2025 07:28
Aan: Windbrekers Swifterbant
Onderwerp: FW: eindrapportage geluidsmetingen onderzoek

Geachte heer/mevrouw,

Naar aanleiding van uw verzoek om inzage te krijgen in de eindrapportage geluidsmetingen bericht ik u het volgende. De oplevering van de eindrapportage heeft door omstandigheden bij DGMR als uitvoerend adviesbureau en aansluitend daarop bij onze organisatie (overlijden betrokken collega en ziekte) geleid tot vertraging. Daar komt bij dat wij de eindrapportage ook willen aanbieden aan de raad. Vanuit zorgvuldigheid willen wij de rapportage publiceren op de website, gelijk aan het moment dat ook de raad wordt geïnformeerd. Op dit moment wordt hieraan gewerkt en het streven is om dit voor half december a.s. af te ronden. We beseffen ons dat dit geleid heeft tot een onwenselijke vertraging en willen ons daarvoor excuseren.

Met vriendelijke groet,

[redacted] J

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Windbrekers Swifterbant <[redacted] J @gmail.com>
Verzonden: woensdag 5 november 2025 18:05
Aan: Jean Paul Gebben <[redacted] N @dronten.nl>; Lazise Hillebregt-de Valk <[redacted] N @dronten.nl>; Windparken <[redacted] N @dronten.nl>; [redacted] J <[redacted] J @dronten.nl>; Griffie Dronten <[redacted] N @dronten.nl>
Onderwerp: eindrapportage geluidsmetingen onderzoek

L.S.,

Graag uw aandacht voor de brief in de bijlage.
Met voorlegging aan de Raad en ontvangstbevestiging.

met vriendelijke groet

Stichting Windbrekers Swifterbant

[redacted] J

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

N Art. 5.1 lid 2 sub i

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen

[Redacted]

Van: [Redacted]
Verzonden: dinsdag 23 september 2025 16:33
Aan: Redactie
CC: [Redacted]; [Redacted]
Onderwerp: FW: M2021137304R004v2 - Windparken Dronten
Bijlagen: M2021137304R003v3.pdf

Zouden jullie dit rapport willen plaatsen op de website op de plaats waar ook de andere 2 rapportages al staan. Dank bij voorbaat

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted]

Van: Windparken
Verzonden: donderdag 23 mei 2024 17:06
Aan: [redacted]; [redacted]
Onderwerp: FW: Reactie op berichten en 1e rapportage geluidsmetingen
Bijlagen: Rapportage geluidsmetingen22052024.pdf

Ter info onderstaand.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Windparken
Verzonden: donderdag 23 mei 2024 16:58
Aan: [redacted]@gmail.com'; [redacted]@gmail.com'; [redacted]
Onderwerp: Reactie op berichten en 1e rapportage geluidsmetingen

Beste [redacted],

Dank voor de e-mails die jullie aan mij hebben verzonden de afgelopen dagen. Inhoudelijk zal ik daar niet verder op reageren. Ook in de toekomst zal ik rechtstreeks aan mij gerichte mails niet beantwoorden, maar indien van toepassing aan het bevoegde bestuursorgaan door leiden.

Bijgaand treffen jullie de rapportage over de eerste periode geluidsmetingen. Op 8 mei jl. heb ik jullie reeds van harte uitgenodigd voor de informatiebijeenkomst van aanstaande maandag, waar gelegenheid is om vragen te stellen over het rapport, de metingen en het onderwerp toezicht en handhaving. Tot en met vandaag kan voor de bijeenkomst worden aangemeld.

Voor vragen over de windparken kunnen jullie zoals bekend via [redacted]@dronten.nl terecht.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

N Art. 5.1 lid 2 sub i

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 8 november 2023 09:57
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]@ofgv.nl';
[redacted]@ofgv.nl'
CC: [redacted]@flevoland.nl'
Onderwerp: FW: Update toezicht/handavingsstrategie en inwonersbijeenkomst
Bijlagen: Opzet inwonersbijeenkomst.docx; Persbericht toezicht en handhavingstrategie.doc; Toezicht en HH strategie Windturbines Dronten - versie 1.0.pdf

Goedemorgen allen,

Gisteren heeft het college van B&W de toezicht en handavingsstrategie windparken voor de gemeente vastgesteld. Een behoorlijke mijlpaal, die (ook bestuurlijk) wat voeten in de aarde heeft gehad maar waar we bijzonder trots op kunnen zijn. **Let op; het collegebesluit hierover wordt pas volgende week gepubliceerd en persbericht in de bijlage is concept, graag intern houden en voor jullie ter informatie.**

De gemeente Lelystad [redacted] stel ik op de hoogte, ter kennisname.

Aan [redacted] en [redacted] onderaan de mail wat vragen, willen jullie mij daar een reactie op geven?

Wethouder Lazise Hillebregt liet mij gisteren per whatsapp weten heel trots te zijn dat de gemeente Dronten deze stap durft te zetten, maar we zijn er nog niet. Ik wil jullie allen wel danken voor het meelesen, schrijven en met elkaar tot dit document te zijn gekomen.

Ambtelijk en in de borging/uitvoering gaan nu een aantal zaken lopen, of zijn al opgestart:

Er gaan nu een aantal zaken in de uitvoering lopen, of zijn al opgestart:

- Er wordt een coördinator geworven voor het bewaken en borgen van het Belevingskader. Op 21 november hebben we een gesprek met een interne kandidaat. De Coördinator wordt vanaf Q1 2024 contactpersoon voor inwoners, windparken en andere partners waar het gaat over meldingen (van overlast) over de windparken. Ik kan dan het project Realisatie Windparken gaan afronden, want mijn rol zit er na 3,5 jaar dan ook op. Het is wel van belang dat er 1 vast aanspreekpunt blijft, in elk geval voor heel 2024.
- Op 13 december wordt een inwonersbijeenkomst georganiseerd in Swifterbant (voor alle inwoners van Dronten die daar interesse voor hebben). Deze wordt vormgegeven door de gemeente, in samenwerking met inwoners en beide windparken. We willen graag de Omgevingsdienst ook uitnodigen voor deze bijeenkomst. Onderwerpen zijn de geluidsmetingen en toezicht/handhaving, ook Sensornet en DGMR zullen een presentatie geven.
- De werkgroep van inwoners (geluidsmetingen) heeft een dankmail ontvangen, want zoals eerder besproken is de input vanuit de werkgroep geluidsmetingen de opmars geweest om een Belevingskader toe te voegen aan het beleid. Dit is dus een direct product van hun tips, adviezen en wensen geweest.
- We hebben indertijd in de werkgroep afgesproken dat de werkgroep bij het vervolg betrokken zou worden. Dat behelst twee zaken; allereerst de rapportage/analyse momenten die DGMR ons heeft aangegeven voor de data die de geluidsmetingen opleveren. Ten tweede de uitwerking van het beleid toezicht en handhaving, in een begrijpelijk stappenplan voor inwoners. Oftewel; wat kunnen en mogen inwoners van ons en de windparken verwachten wanneer zij een melding voor ervaren van overlast doen. We zien graag dat de als werkgroep inwoners bij deze uitwerking betrokken wordt. Voor het stappenplan wordt de werkgroep inwoners uitgenodigd om met ons en de windparken mee te lezen/feedback te geven/in gesprek te zijn en blijven op dit proces, zodat we gedurende een jaar ook kunnen toetsen met elkaar wat werkt, en wat beter kan en ook de kaders blijvend kunnen blijven communiceren (sommige dingen kunnen ook niet).
- Bestuurlijk is de medewerking (zoals omschreven in het persbericht) al eerder beklonken tussen de windparken en onze wethouder.
- Er volgt, net als bij de Gebiedsgebonden Bijdrage, een brief met akkoord voor ons beleid vanuit de besturen. Dit is de afspraak met [redacted] en [redacted], en de inhoud van de betreffende brief is al akkoord.
- Voor het genoemde stappenplan liggen de teksten en inhoudelijke zaken bij ons zakelijk tekenteam, om een "infographic" te maken voor op onze website.
- De uitnodiging/publicatie voor de inwonersbijeenkomst wordt nu opgemaakt door Flow Media. Zodra gereed zal ik hem delen, plus planning publicatie in de mediakanalen.
- De gemeente initieert een periodiek meldingenoverleg met de windparken en OFGV, waarbij Sensornet en DGMR ook worden uitgenodigd. Dit vereist wat structuur en acties, met name op het gebied van AVG/Privacy, communicatie (informatie op de website etc.) om gegevens met elkaar te kunnen en mogen delen. Hier wordt al vanaf september hard aan gewerkt.

- De gemeente initieert een periodiek overleg met de werkgroep inwoners en DGMR, afgestemd op hun planning van analyse en rapportage. We maken afspraken over tussentijdse vragen, want de dienstverlening vanuit DGMR/Sensornet is ingekocht en daar dienen we efficiënt mee om te gaan.

Voor al het bovenstaande zal ik voor de werkgroep inwoners een projectaanpak maken, want ik zie dit eigenlijk als een soort pilot voor onze dienstverlening. Dan is het goed om met elkaar helder te hebben op welke punten de werkgroep een bijdrage levert en welke kaders er zijn. Voor de toekomstige coördinator dan ook een werkbaar verhaal, en natuurlijk ook voor de werkgroep.

Vragen aan de [redacted]

- Ik stuur jullie even een separate mail met wat vragen rondom expertise geluid en onze metingen.
- Wie van jullie collega's zou op 13 december in de avond aanwezig kunnen zijn, liefst met expertise milieu effecten windturbines?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] – Gemeente Dronten

Mobiel:

[redacted]
Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321 | Vrijdagmiddag vrij



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronterland](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted]

Van: Windparken
Verzonden: woensdag 27 november 2024 11:51
Aan: [redacted]
Onderwerp: FW: zijn er al nieuwe rapportages betreffende geluidsmetingen van sensornet en dgmr

Hallo [redacted],

Bij deze nog graag jouw aandacht voor onderstaande mail van [redacted] Ik heb geen afschrift van een antwoord aan deze meneer van je ontvangen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Windparken
Verzonden: maandag 18 november 2024 16:05
Aan: [redacted]@gmail.com; Windparken
CC: [redacted]@gmail.com; [redacted]
Onderwerp: RE: zijn er al nieuwe rapportages betreffende geluidsmetingen van sensornet en dgmr

Geachte [redacted],

Wij hebben uw vraag ontvangen en deze doorgestuurd naar een collega die u hierover verder zal informeren.

Met vriendelijke groet,
gemeente Dronten

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted]@gmail.com>

Verzonden: zondag 17 november 2024 20:03

Aan: Windparken <[redacted]@dronten.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@gmail.com>; [redacted] <[redacted]@gmail.com>

Onderwerp: zijn er al nieuwe rapportages betreffende geluidsmetingen van sensornet en dgmr

Ik ben benieuwd of er weer nieuwe meetresultaten aan de gemeente Dronten ter beschikking zijn gesteld. Na de informatiebijeenkomst van 27 mei hebben we niks meer van de gemeente gehoord. Op de website van de gemeente kan ik ook niks vinden.

Ze hebben toen wel beloofd nieuwe rapporten te delen.

Op de site van sensornet staat :

Dronten windmolenparken

Op deze pagina kunt u live de data volgen die de metingen opleveren vanuit de locaties waar meetpunten zijn geplaatst in opdracht van de gemeente Dronten. De metingen hebben als doel inzicht te krijgen in de geluidssituatie van de leefomgeving, in het totaal en in relatie tot de windturbines.

Wat u ziet in de grafieken is dus NIET alleen het geluid van de windmolens, maar al het omgevingsgeluid op dat moment. Dat kan dus ook verkeer, of andere bedrijvigheid zijn.

U kunt de data terugkijken vanaf 1 juli 2023 de metingen lopen tot eind 2024.

Let op; er kunnen geen conclusies worden ontleend aan enkel deze live data, hiervoor is analyse en rapportage nodig, welke een aantal keren per jaar op afgesproken rapportagemomenten met de gemeente Dronten worden besproken.

De rapportages worden tussen juni 2023 en januari 2025 (meetperiode) elk half jaar in publieksvriendelijke versie gedeeld op de website van de gemeente Dronten.

met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

N Art. 5.1 lid 2 sub i

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 2 juli 2024 09:48
Aan: [redacted]
Onderwerp: Fwd: Laatste punten wind: inclusief raadsvragen PvdA
Bijlagen: image001.jpg; image002.jpg; image003.jpg; Uitstelbericht beantwoording raadsvragen.pdf; 240415 SV PvdA over overlast door de Windturbines van windplan Groen.docx; Fwd: verzoek om nadere beoordeling conform uitspraak UTR 22/2129; Re: Save The Date - informatiebijeenkomst geluidsmetingen/toezicht-handhaving windparken; Vragen en opmerkingen n.a.v. geluidsmetingenrapportage DGMR; gesprek met Windbrekers

Ha [redacted],

[redacted] mailt mij net dat de griffie graag wil weten hoe het met de beantwoording staat. Zal ik ze even laten weten dat jij hierover een update geeft? Gaat over onderstaand.

Groet,
[redacted]

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [redacted]
Datum: 25 juni 2024 om 14:36:01 CEST
Aan: [redacted], Lazise Hillebregt-de Valk
Onderwerp: Laatste punten wind: inclusief raadsvragen PvdA

Ha [redacted] en Lazise,
We hebben nog een paar zaken goed af te ronden, hieronder even op een rijtje;
Raadsvragen PvdA, [redacted]
[@Lazise Hillebregt-de Valk](#) zou jij [redacted] willen bellen met de vraag of de vragen voldoende beantwoord zijn na de bijeenkomst op 27 mei? Hij was hier zelf niet bij aanwezig, maar een collega raadslid.
Deze week ontvangen alle deelnemers het naslagwerk, waarin we ook beantwoording verstrekken op soortgelijke vragen die door aanwezigen/inwoners zijn gesteld. Mogelijk geeft het naslagwerk, samen met het bijwonen van de bijeenkomst en de rapportage zelf (waarbij we in de inleiding ook ingaan op de gestelde vragen), voldoende comfort om de vragen op deze manier af te doen.
We dienen deze week aan de griffie te laten weten wat we m.b.t. de raadsvragen hebben afgestemd.
Brieven Stg. De Windbrekers
Zie bijlagen.
Bijlage: Vragen en opmerkingen n.a.v. geluidsmetingenrapportage DGMR
In deze brief worden diverse vragen aan de gemeente gesteld, waaronder over het proces werkgroep geluidsmetingen.
De technische vragen over het rapport hebben wij uit de brief gefilterd en nemen we mee in de beantwoording/naslagwerk dat verstuurd wordt aan alle deelnemers.

Voor de overige vragen hebben we besproken dat [redacted] een laatste reactie (ambtelijk) verstuurd, omdat er vanuit het college recentelijk nog schriftelijk (mail Lazise, zie bijlagen) een bericht is verzonden.

Bijlage: Fwd: verzoek om nadere beoordeling conform uitspraak UTR 22/2129

Deze ligt ter beantwoording bij [redacted] en [redacted], ik zal even vragen of zij met [redacted] willen schakelen hieromtrent.

Heb je vragen, laat het me even weten!

Met vriendelijke groet,



Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J @sensornet.nl>
Verzonden: maandag 18 september 2023 11:13
Aan: [redacted] J [redacted] J
Onderwerp: geluid windmolen meten in de media

Als er woensdag inderdaad een afspraak met Omroep Flevoland staat. (Nu concept), dan kan ik mogelijk onderstaande gelijk toelichten. (zie link)

Prachtig als journalisten zomaar even naar de getallen gaan kijken.
Het is niet helemaal fout, behalve als mensen denken dat die gemeten niveaus ALLEEN door windparken komen.

Moeten we vandaag nog even spreken ?

Metingen windmolens in Dronten: Meeste geluid in Swifterbant, minste in Ketelhaven

De Drontenaar

DRONTEN - Op zes locaties laat de gemeente Dronten momenteel het **geluid** van de windplannen Blauw en Groen **meten**. Het lijkt erop dat de waarden aan ...

Met vriendelijke groet,

[redacted] J

--
Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: [redacted] J
[redacted] J @sensornet.nl
<http://www.sensornet.nl>
@SensornetNL



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[Redacted]

Van: [Redacted]
Verzonden: donderdag 13 november 2025 06:39
Aan: [Redacted]
Onderwerp: Interrapportage

Goedemorgen [Redacted], zou je mij de eindrapportage nog een keer kunnen toesturen in pdf formaat maar dan zonder de tekst vertrouwelijk erop. Daarnaast is het denk ik goed dat jullie ook jullie eigen persoonlijke namen van het voorblad halen. Dit stuk komt in de openbaarheid en dan is het vanuit privacy niet wenselijk dat jullie namen daarop staan. Binnenkort wordt dit rapport aangeboden aan de raad. Wellicht dat partijen jullie gaan benaderen. Maar ik zou graag willen afspreken net als bij de vorige rapportages dat we hier, of als dat gebeurt, vooraf afstemming over hebben qua beantwoording. Dank bij voorbaat.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Windparken Dronten

Rapportage monitoringsperiode 1
(juni - dec 2023)

Status	concept
Versie	001
Rapport	M.2021.1373.00.R001
Datum	13 maart 2024



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Dronten De Rede 1 8251 ER Dronten
Contactpersoon opdrachtgever	[REDACTED]
Project Betreft Uw kenmerk	Dronten geluidmonitoring windparken Monitoringsperiode 1 -
Rapport Datum Versie Status	M.2021.1373.00.R001 13 maart 2024 001 concept
Uitgevoerd door	DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
Contactpersoon	[REDACTED]
Auteur	[REDACTED]
Projectadviseur	[REDACTED]
2e lezer/secr.	DKE/HDU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Achtergrond & kader	5
2.1 Situatie	5
2.2 Opzet geluidmonitoringsonderzoek DGMR	6
2.3 Verwachte geluidniveaus	8
2.4 Analyse- & beoordelingsmethoden	9
3. Gegevens meetlocaties en windturbines	19
4. Resultaten periode 1 - juni 2023 tot en met december 2023	20
4.1 Maatgevende windturbines	20
4.2 Overzicht van het gemeten geluid	21
4.3 Analyse effect van windturbines	22
4.4 Akoestische foto periode 1	23
4.5 Verdieping windturbinegeluid	26
4.6 Overige locaties	27
5. Conclusie	30
Bijlagen	
Bijlage 1	Resultaten Klaversingel
Bijlage 2	Resultaten Parksingel
Bijlage 3	Resultaten Troffel
Bijlage 4	Resultaten Herfst
Bijlage 5	Resultaten Patrijs
Bijlage 6	Resultaten Bloemenzoom
Bijlage 7	Resultaten Boslaan
Bijlage 8	Resultaten Koningshof

1. Inleiding

Binnen de gemeente Dronten liggen Windplan Blauw en Windpark Groen. Windplan Blauw bestaat uit 61 turbines met een opgesteld vermogen van 250 MW. Windpark Groen bestaat uit 90 turbines met een opgesteld vermogen van 500 MW. Beide parken zijn recent gerealiseerd en in bedrijf genomen.

De gemeente Dronten heeft aan DGMR gevraagd om een meetplan op te stellen voor monitoring. Dit meetplan is inmiddels vertaald in het in uitvoering zijn van geluidmonitoring op een tiental locaties.

Het doel van deze metingen is het inzichtelijk maken van de invloed van de windturbines op de algehele geluidssituatie in de omgeving. Hiervoor monitoren we de geluidsniveaus bij tien woningen in de nabijheid van de windparken gedurende een periode van 1,5 jaar. De resultaten rapporteren we periodiek in een voortgangsrapportage. In deze voortgangsrapportages vatten we de resultaten van circa zes maanden monitoring per keer samen.

In dit eerste voortgangsrapport onderzoeken we de monitoringsperiode van 13 juni 2023 tot en met december 2023. Aangezien de monitoring van de 10^{de} locatie (Ploegschaar  in Biddinghuizen) was in december 2023 is gestart, zijn de monitoringsresultaten van deze locatie niet meegenomen in deze analyse.

Het rapport beginnen we met een korte weergave van de achtergrond, de werkwijze en het monitoringsplan gedurende dit 1,5-jarige traject. Daarna maken we de resultaten inzichtelijk. Het rapport sluit af met een tussentijdse conclusie inclusief doorkijk naar de periode vanaf 1-1-2024.

2. Achtergrond & kader

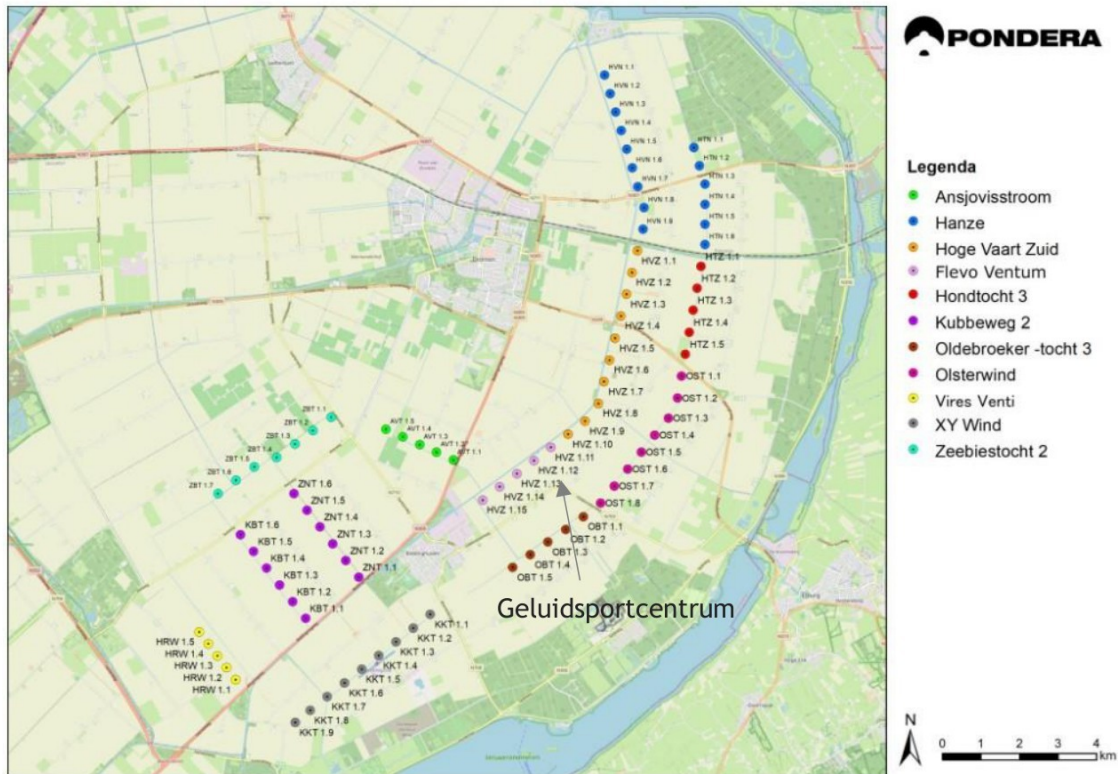
In dit hoofdstuk wordt de locatie nader toegelicht. Daarnaast treft u een beknopt overzicht van het (wettelijk) onderzoekskader en een nadere beschrijving van de onderzoeksmethode.

2.1 Situatie

De windturbines onderdeel van Windplan Blauw en Windpark groen bevinden zich voornamelijk in het buitengebied van de gemeente Dronten. Beide windparken beslaan samen een groot deel van de gemeente en windturbines zijn daardoor gesitueerd in de nabijheid van woningen in het buitengebied en de omliggende plaatsen Swifterbant, Biddinghuizen en Dronten & Ketelhaven.



figuur 1: ligging Windplan Blauw



figuur 2: ligging Windpark Groen

2.2 Opzet geluidmonitoringsonderzoek DGMR

In afstemming met de gemeente is het meetplan opgesteld voor geluidmonitoring ten hoogte van diverse woningen in de gemeente binnen de invloedssfeer van de windparken. Deze onbemande geluidmonitoring legt langdurig de geluidssituatie in die omgeving vast. Hierdoor verkrijgen we geen momentopname, maar een goed langdurige beeld van het geluid op de verschillende locaties. Een vergelijking tussen situaties waarbij windturbines wel, niet of (in en later stadium) beperkt in bedrijf zijn, kunnen vervolgens inzicht geven in de gevolgen van de realisatie van de windparken op de akoestische situatie in het gebied. Daarnaast biedt deze langdurige monitoring mogelijk aanvullende informatie en/of handvaten in het voorkomen van hinder of het opsporen van hinderfactoren.











Voor de geluidmonitoring is een locatiestudie uitgevoerd naar geschikte meetlocaties. Hieruit zijn vijf meetlocaties liggend in het gebied van Windplan Blauw en vier (vanaf periode twee, vijf inclusief de meetlocatie aan de Ploegschaar) meetlocaties liggend in het gebied van Windpark Groen gekomen. Hierbij sluiten wij vooraf niet uit dat bepaalde meetlocatie binnen de invloedssfeer van beide windparken ligt.

Deze locaties zijn gekozen in samenspraak met de betrokken partijen en omwonenden op basis van de onderstaande criteria:

- beperkte afstand windturbine tot aan meetlocatie;
- spreiding van meetlocaties voor representativiteit voor gehele omgeving;
- minimale verstoring van andersoortig geluid (wegen, bomen, bedrijvigheid);

- vrij zicht op de windturbines;
- aanwezigheid van faciliteiten zoals stroom en internet.

De geluidmeters zijn opgesteld bij de volgende woningen:

- 1 Boslaan  in Ketelhaven;
- 2 Buitenhof  in Swifterbant;
- 3 Bloemenzoom  in Swifterbant;
- 4 Koningshof  in Swifterbant;
- 5 Troffel  in Dronten;
- 6 Patrijs  in Dronten;
- 7 Herfst  in Dronten;
- 8 Klaversingel  in Biddinghuizen;
- 9 Parksingel  in Biddinghuizen.
- 10 Ploegschaar  in Biddinghuizen* (nog geen onderdeel van deze analyse)

In figuur 3 zijn deze meetlocaties in relatie tot de windturbines weergegeven.



figuur 3: ligging 9 meetlocaties (periode 1) met in blauw Windplan Blauw en in groen Windpark Groen

Op 13 juni 2023 is gestart met de geluidmonitoring van Windplan Blauw en Windpark Groen. Het exacte startmoment wisselt per meetpunt. De totale periode van monitoring bedraagt 1,5 jaar. De windturbines zijn vanaf het begin van de monitoring operationeel.

Deze 1,5 jaar delen we op in drie monitoringsperiodes. Iedere periode sluiten we af met een rapportage. De periodes zijn als volgt verdeeld:

- periode 1 (13 juni 2023 tot en met december 2023);
- periode 2 (januari 2024 tot en met juni 2024);
- periode 3 (juli 2024 tot en met december 2024).

2.3 Verwachte geluidniveaus

In de monitoringsresultaten onderzoeken we het mogelijke effect van de windturbines op de geluidssituatie in de omgeving. In het voortraject is voor beide windparken theoretisch onderzoek gedaan naar dit mogelijke effect. Deze resultaten betrekken we in ons onderzoek.

Windplan Blauw

Als onderdeel van de vergunningsverlening heeft Witteveen+Bos het rapport 'Akoestisch onderzoek Windplan Blauw' van 24 mei 2022 opgesteld waarin de definitieve turbinekeuze wordt meegedeeld aan het bevoegd gezag. In dit rapport wordt de geluidbelasting op de omgeving inzichtelijk gemaakt voor de gekozen turbines. De gerealiseerde windturbines zijn van het type Vestas V162-5.6 MW. Het betreft de versie inclusief de zogenaamde 'serrated trailing edges'.

Met behulp van het akoestisch rekenmodel behorende bij het akoestisch onderzoek van Witteveen+Bos hebben we de jaargemiddelde geluidbelasting van de windturbines op de meetlocaties liggend in het gebied van Windplan Blauw berekend. De berekende geluidbelastingen op de meetlocaties staan in tabel 1.

tabel 1: berekende geluidbelasting van de windturbines op de drie meetlocaties

	Dag 7:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht/L _{night} 23:00 - 7:00	L _{den}
Boslaan	26	26	26	33
Buitenhof	35	36	36	42
Bloemenzoom	32	32	32	39
Koningshof	30	30	31	37
Troffel	28	29	29	35

De bovenstaande waarden geven de jaargemiddelde geluidbelasting vanwege het windturbinepark op de onderzoekslocaties weer. De daadwerkelijk optredende (momentane) geluidniveaus variëren gedurende het jaar en zijn onder andere afhankelijk van de windsnelheid en windrichting.

Windpark Groen

Voor Windpark Groen hebben wij (nog) geen gegevens ontvangen waaruit wij de verwachte geluidniveaus op de meetlocaties liggend in het gebied van Windpark Groen kunnen afleiden. De verwachting is dat deze gegevens eind Q1 beschikbaar worden gesteld. Dit gedeelte van de analyse van periode 1 wordt om deze reden pas beschreven in voortgangsrapport 2.

2.4 Analyse- & beoordelingsmethoden

Gedurende het onderzoek meten we de geluidniveaus op de meetlocaties. Dit gemeten geluidniveau wordt veroorzaakt door verschillende activiteiten zowel op de voorgrond, bijvoorbeeld het maaien van het gras bij de woning waar gemonitord wordt, als op de achtergrond, bijvoorbeeld wegverkeersgeluid.

De verschillen in activiteiten en in omstandigheden, zoals de windrichting en windsnelheid, zorgen er daarbij voor dat twee specifieke situaties vaak lastig te vergelijken zijn. Daarom kijken we in het onderzoek naar de eigenschappen van het geluid beschouwd over een langere periode. Korte-termijn-variaties vallen hierdoor weg in de breedte van het gemiddelde. Gericht kunnen we in een later stadium, wanneer meer data voorhanden is, nog wel de keuze maken gericht naar specifieke situaties te kijken. Dit bijvoorbeeld op basis van specifieke klachten vanuit de omgeving of op aanwijzing van de windparken.

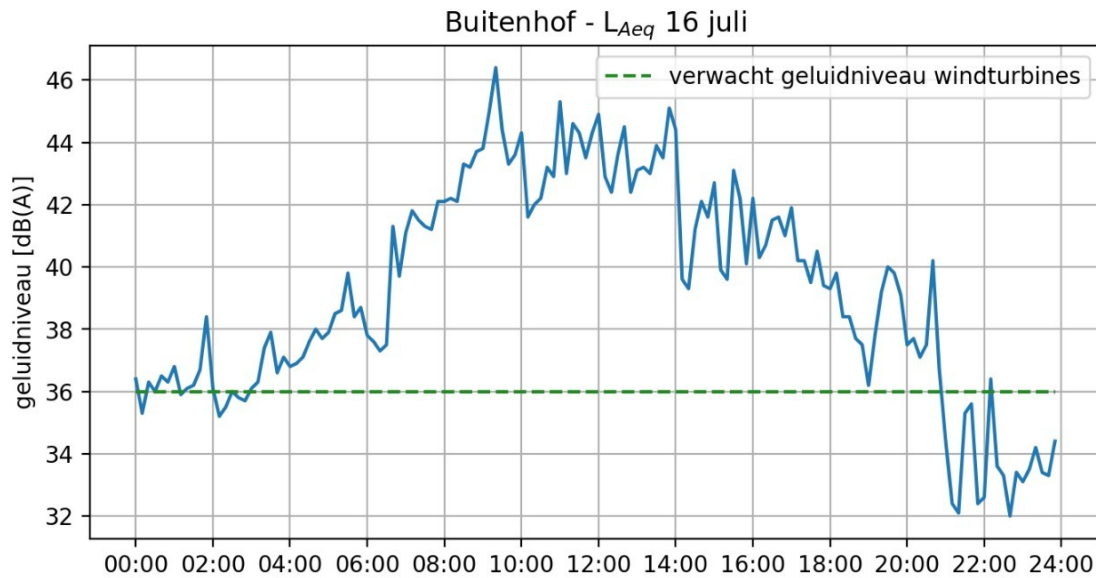
In paragraaf 2.5.1 tot en met 2.5.4 gaan we in op de eigenschappen van de gemeten geluidniveaus die we beschouwen in de analyse en daarmee gebruiken voor de karakterisering van de geluidssituatie op de meetlocaties. Dit doen we aan de hand van enkele voorbeelden. Hierbij kijken we naar de equivalente geluidniveaus.

2.4.1 Equivalente geluidniveaus

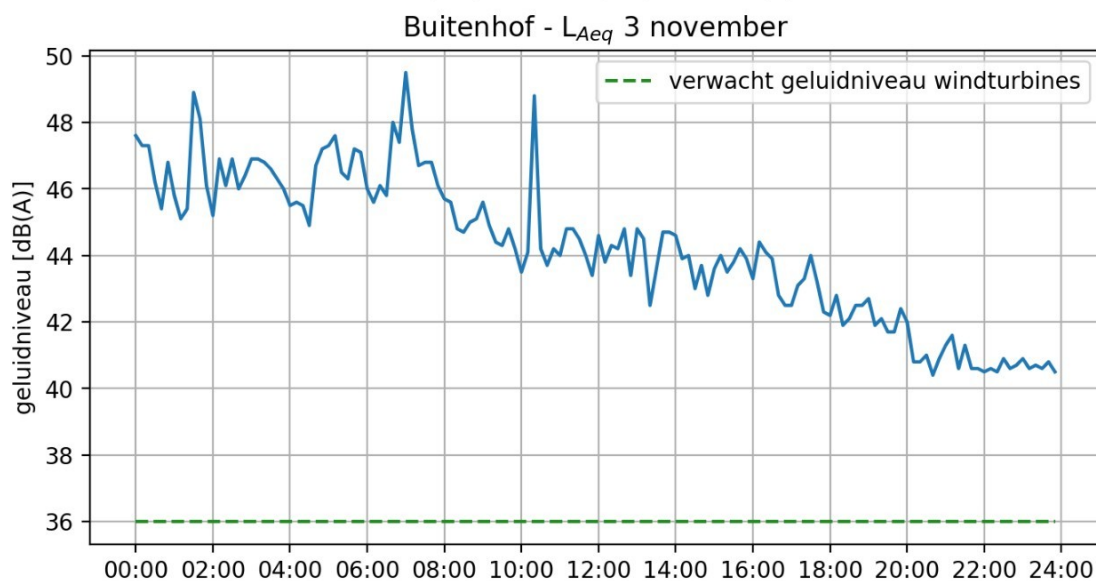
Voor de karakterisering van de geluidssituatie gebruiken we de equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}). Dit zijn de gemiddelde geluidniveaus gemeten over een periode.

De geluidniveaus geven we weer in decibellen (dB). Hierbij passen we in de standaard situatie de zogenaamde A-weging toe. Deze weging corrigeert het geluid op basis van de gevoeligheid van het menselijk gehoor. Geluidniveaus gemeten in dB(A) komen zo overeen met de beleving van het geluid voor het grootste deel van de menselijke populatie.

Om een goed begrip te krijgen van de geluidssituatie op de meetlocaties en om de variatie in etmaalgemiddelde geluidniveaus duidelijk te maken, hebben we in figuur 4 en figuur 5 de data van een respectievelijk standaard- en bijzondere dag weergegeven. Deze figuren geven het gemiddelde geluidniveau per tien minuten weer.



figuur 4: Buitenhof, L_{Aeq} op 16 juli - standaarddag



figuur 5: Buitenhof, L_{Aeq} op 3 november - dag met bijzonderheden

De standaarddag, weergegeven in figuur 4, begint in de nachtperiode met weinig geluid. Een enkele activiteit zoals een langsrijdende auto of een overvliegend vliegtuig zorgt voor een kortdurende piek. Vanaf ongeveer 5:00 beginnen de vogels te fluiten, waardoor het geluidniveau toeneemt. Even later komt het wegverkeer en het dagelijkse leven op gang. Overdag ligt het geluidniveau hoger vanwege meer activiteiten in de omgeving. Op deze specifieke dag is er meer wind tussen 8:00 en 14:00 uur, wat resulteert in verhoogde geluidniveaus. Vanaf 21:00 nemen de

voorgroundactiviteiten, op korte afstand van de geluidmeter, af en zien we dat het geluidniveau verder daalt.

De 'bijzondere dag', weergegeven in figuur 5 begint met geluidniveaus die hoger liggen dan verwacht. Een van de oorzaken is harde wind dat voor windgeruis op de microfoon zorgt. Regenbuien zorgen voor pieken in het geluidniveau. In de ochtend nemen de wind en regen af en zakt het geluidniveau. De scherpe, hoge piek wordt veroorzaakt door een activiteit op korte afstand van de geluidmeter. In dit geval loopt iemand met een kliko langs de geluidmeter. De rest van de ochtend en middag verloopt rustig. Richting de avond nemen de activiteiten in de omgeving zoals langrijdende auto's en fluitende vogels af en meten we het altijd aanwezige achtergrondgeluid.

Het gemiddelde geluidniveau op 16 juli 2023 gemeten over het hele etmaal is 41 dB(A). Op 3 november bedraagt het gemiddelde 45 dB(A). Deze gemiddelden liggen boven het verwachte geluidniveau van de windturbines op deze locatie van 36 dB(A). Resultaten uitgedrukt in etmaalwaarden zullen daardoor maar beperkt worden beïnvloed door de mogelijke bijdrage van de windturbines. De geluidssituatie gaan we daarom in de resultaten gedetailleerder inzichtelijk maken door ook naar de diepe nacht te kijken.

In akoestische onderzoeken gelden in standaardsituaties de volgende periodedefinities:

- Dag 07.00 - 19.00 uur
- Avond 19.00 - 23.00 uur
- Nacht 23.00 - 07.00 uur

In de bovenstaande analyse zien we dat de niveaus in de nachtperiode vergelijkbaar zijn met de niveaus vanwege de windturbines. In de nachtperiode kan de potentiële invloed van de windturbines het meest zichtbaar zijn. Onze ervaring is dat dit met name geldt voor de 'diepe nachtperiode'. Dit is de periode tussen 1.00 en 4.00 uur waarbij we activiteiten in de late avond en vroege ochtend niet meenemen. In de resultaten geven we de analyse van deze periode weer.

Met deze nadere detaillering kunnen we de geluidssituatie beter inzichtelijk maken. In onze analyse maken we daarbij gebruik van spreidingsdiagrammen waarin we het geluidniveau uitzetten tegen de windsnelheid, geluidhistogrammen en geluidpercentielen. Daarnaast maken we het laagfrequent geluid op de locatie inzichtelijk. Deze begrippen zijn in de hierop volgende paragrafen nader uitgelegd.

2.4.2 Spreidingsdiagram

Met behulp van een spreidingsdiagram onderzoeken we verbanden tussen twee grootheden. In dit onderzoek maken we het verband tussen het gemeten geluidsniveau en de windsnelheid inzichtelijk. Verrijking van deze gegevens met de verschillende bedrijfstoestanden van de windturbines maakt het mogelijk het effect van de windturbines inzichtelijk te maken met een vergelijking tussen gelijkwaardige omstandigheden.

De verschillende bedrijfstoestanden van de windturbines delen we in op basis van het aantal toeren per minuut dat de windturbines draaien. Het maatgevende geluid dat een windturbine produceert, is namelijk afkomstig van het draaien van de wieken.

In het rapport 'Akoestisch onderzoek Windplan Blauw' van Witteveen+Bos staat de geluidproductie van de windturbines voor iedere windsnelheid op ashoogte aangegeven. Op basis van de ontvangen

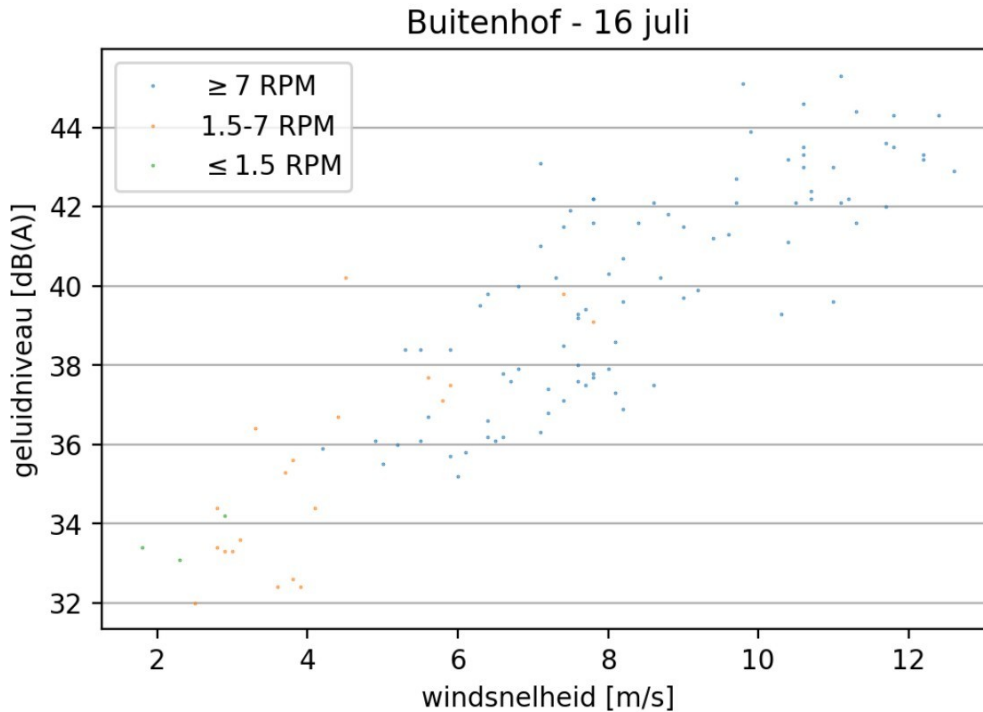
gegevens van de windturbines hebben wij de windsnelheid op ashoogte kunnen relateren aan het aantal toeren per minuut dat de windturbines draaien. Door beide te combineren kunnen we het verband tussen het aantal toeren per minuut dat de windturbines draaien en het geluidbronvermogen van de windturbines inschatten. Op basis van dit onderzoek stellen we dat

- $\leq 1,5$ RPM de windturbines produceren geen/beperkt geluid;
- 1,5-7 RPM de windturbines produceren geluid;
- ≥ 7 RPM de windturbines produceren maximaal geluid en zijn significant in bedrijf.

Voor de drie hierboven beschreven standen van de windturbines hebben we het gemeten geluidniveau uitgezet tegen de windsnelheid verkregen via het KNMI. Deze windsnelheid representeert de windsnelheid op meethoogte beter dan de windsnelheid op ashoogte. Daarmee is de windsnelheid verkregen via het KNMI een betere indicator voor de hoeveelheid stoorgeluid als gevolg van windgeruis op de microfoon.

Windgeruis heeft vooral invloed op het gemeten geluidniveau wanneer het geluidniveau in de omgeving laag is. Voorgroundactiviteiten en hoge geluidniveaus maken meer geluid dan het windgeruis, waardoor deze niet of zeer beperkt beïnvloed worden door de windsnelheid. Aangezien de verwachte geluidniveaus als gevolg van windturbinegeluid door de grote afstand tot de windturbines laag zijn, speelt stoor door windgeruis een rol. Het is daarom belangrijk de geluidniveaus bij verschillende standen van de windturbines voor gelijke windsnelheden te vergelijken.

Deze vergelijking doen we met een spreidingsdiagram. In figuur 6 is een voorbeeld van één dag weergegeven met de geluidniveaus bij de drie verschillende standen uitgezet tegen de windsnelheid. Met kleuren is de stand van de maatgevende windturbines aangegeven.



figuur 6: Buitenhof, 16 juli: spreidingsdiagram

In het spreidingsdiagram zien we de drie bedrijfstoestanden. Bij lage windsnelheid (2 m/s) zijn de windturbines geen/beperkte geluidsbronnen. Bij toenemende windsnelheid neemt de draaisnelheid van de windturbines, en daarmee de geluidsproductie, toe.

In figuur 6 zien we bij dezelfde windsnelheden weinig overlap in de verschillende kleuren stippen. Boven windsnelheden van 4 m/s zijn de windturbines altijd in bedrijf en vanaf ca. 6m/s zijn de turbines significant in bedrijf. De groene stippen komen alleen voor bij 2-3 m/s. Door deze scheiding is voor deze dag geen vergelijking mogelijk tussen de bedrijfssituaties bij gelijkwaardige omstandigheden.

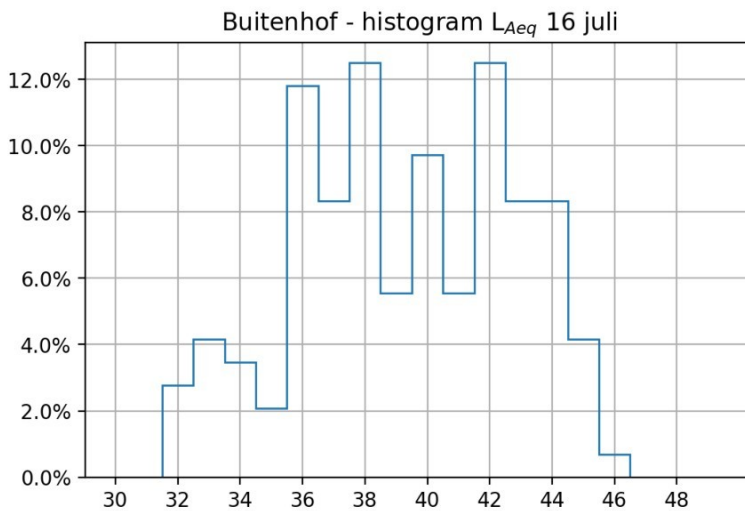
We zien daardoor in het spreidingsdiagram voornamelijk het effect van de windsnelheid. Een toename in windsnelheid is gecorreleerd aan een toename in geluidniveau.

Effecten van windturbines zouden zichtbaar zijn wanneer we bij gelijke windsnelheden zien dat de blauwe stippen hoger liggen dan de oranje en groene stippen. Dit laat zien dat het geluidniveau bij het significant in bedrijf zijn van de windturbines hoger is dan bij geen of matige activiteit van de windturbines. Bij een effect van windturbinegeluid verwachten we dat lage geluidniveaus afnemen wanneer de windturbines significant in bedrijf zijn.

2.4.3 Geluidhistogram

Om de verdeling van de voorkomende geluidniveaus op een locatie te visualiseren, maken we gebruik van een geluidhistogram. In deze visuele methode plotten we de frequentie van voorkomen van de equivalente geluidniveaus die op de locatie voorkomen. Een scherpe hoge curve geeft aan dat er een relatief constant geluidniveau heerst. Dit betekent dat de bron, bijvoorbeeld

wegverkeersgeluid, constant aanwezig is en niet afhankelijk is van weersomstandigheden. Een brede curve geeft juist variatie weer, door bijvoorbeeld wisselende bronnen. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** toont een voorbeeld van een dergelijk histogram.



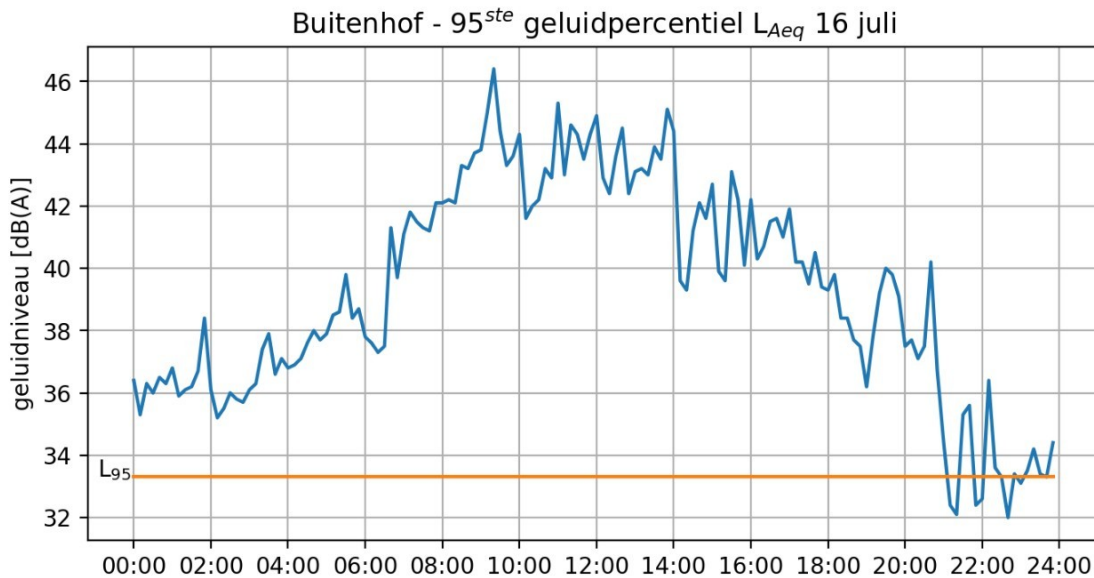
figuur 7: Buitenhof, 16 juli: histogram L_{Aeq}

In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is te zien dat een relatief klein deel van het etmaal het geluidniveau 32 tot 35 dB(A) bedraagt. Dit is de avond- en vroege nachtperiode. Overdag varieert het geluidniveau tussen 36 en 44 dB(A) met enkele momenten 45 of 46 dB(A).

2.4.4 L95

Windturbines zijn een relatief constante geluidsbron en vallen daarmee onder achtergrondgeluid dat altijd aanwezig is. Om het achtergrondgeluid op de locaties inzichtelijk te maken, gebruiken we het 95^{ste} geluidpercentiel. Een geluidpercentiel geven we weer als L_n , waarbij n een waarde heeft van 0 tot 100%. Deze grootheid geeft het geluidniveau weer dat n -procent van de tijd wordt overschreden. Het 95^{ste} geluidpercentiel (L_{95}) is het niveau dat 95% van de tijd wordt overschreden. Dit is daarmee een maat die vaak wordt gebruikt voor de karakterisering van achtergrondgeluid.

Ter verduidelijking van het begrip percentiel geven we in figuur 8 het L_{95} van het geluidniveau op 16 juli 2023 op de locatie Buitenhof.



figuur 8: Buitenhof, 16 juli: het 95^{ste} geluidpercentiel gevisualiseerd met de equivalente geluidniveaus

2.4.5 Laagfrequent geluid

Laagfrequent geluid (LFG) is geluid met een frequentie tot en met de 125 Hz tertsband. Geluid met lage frequenties draagt verder en is daardoor op grotere afstand waarneembaar. Hierdoor kan laagfrequent geluid in de praktijk extra hinderlijk ondervonden worden en zijn er zorgen over de effecten op de gezondheid. Om deze reden nemen we het laagfrequente geluid aanvullend mee als analysethema.

Er is geen wettelijk toetsingskader en/of analysemethode specifiek ten behoeve van LFG vanwege windturbines. Om deze reden passen wij drie algemeen toepasbare onderzoeksmethodes toe om de aanwezigheid en/of hinderlijkheid van laagfrequent geluid vast te stellen.

Uit vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat er voldoende, reproduceerbare, informatie beschikbaar is over de dosis-effect-relatie, zodat LFG aangemerkt kan worden als objectieveerbare hinder. De meeste beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de gehoordrempel, waarbij ervan wordt uitgegaan dat als LFG hoorbaar is, er ook hinder kan worden ondervonden.

De in Nederland meest toegepaste en door ons gehanteerde beoordelingsmethoden zijn:

- NSG-richtlijn (1999)
- Vercammen-curve 3-10%

NSG-richtlijn (1999)

De Nederlandse Stichting Geluidhinder (NSG) heeft in 1999 een richtlijn laagfrequent geluid uitgebracht (Kramer, 1999). Het doel van deze richtlijn is om klachtenbehandelaars te helpen klachten over LFG te objectiveren. Als basis voor de richtlijn geldt dat het LFG daadwerkelijk aanwezig is. Om deze reden wordt in de richtlijn aangeraden de geluidmetingen door de gehinderde te laten uitvoeren. De gemeten niveaus worden vergeleken met de

10%-gehoordrempel van een groep oudere personen (50 tot 60 jaar). Bij de 10%-gehoordrempel hoort 10% van de proefpersonen het geluid, 90% van de mensen is niet in staat het geluid te horen. Als het gemeten geluidniveau deze gehoordrempel overstijgt, wordt ervan uitgegaan dat het geluid hoorbaar is en kan er sprake zijn van hinder door dit geluid.

Vercammen-curve

De Vercammen-curve hanteert een soortgelijke systematiek maar beschouwt een grenswaarde waarbij 3-10% van de mensen hinder ondervindt van LFG in het frequentiegebied 4 tot 160 Hz. Deze methode beschouwt daarmee niet de hoorbaarheid van LFG, maar de mate van hinderlijkheid. Onder de 20 Hz is deze methode relatief streng.

Toepassing methodes

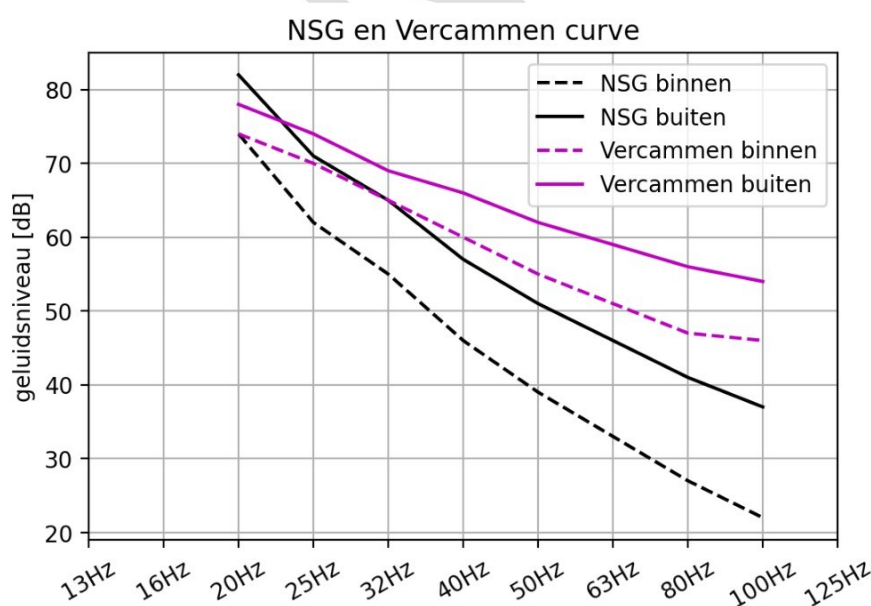
In dit onderzoek passen we alle drie de methodes toe. De onderstaande tabel vat de methodes en de toepassing samen.

tabel 2: beoordelingsmethodiek laagfrequent geluid

Methodie	Toepassing
NSG-richtlijn (55 jr, P90)	Deze methode geeft weer of LFG op de meetlocatie hoorbaar is
Vercammen-curve:	Deze methode geeft weer of het LFG ernstige hinder kan veroorzaken

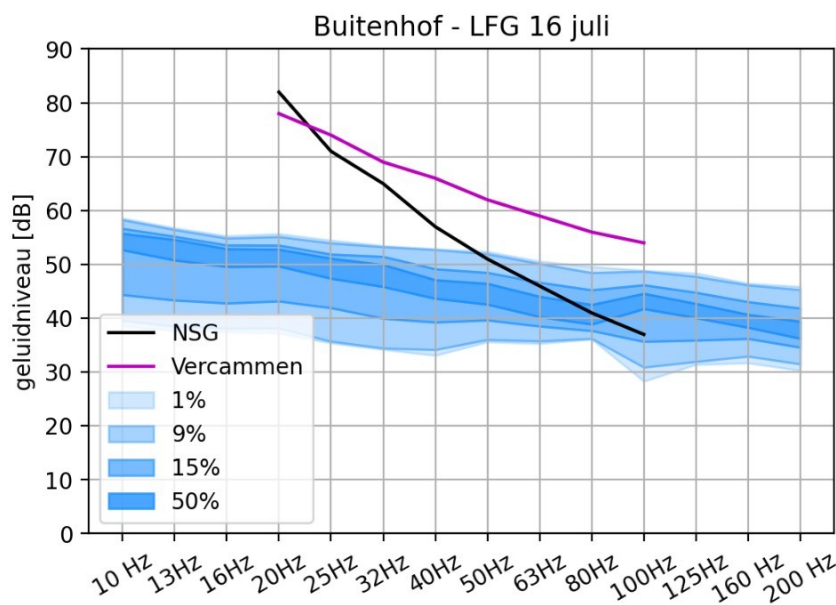
De NSG- en Vercammencurves zijn methodes die worden toegepast op geluidsniveaus binnen een woning. De geluidmonitoring vindt buiten plaats ter hoogte van de gevel van de woningen. Beide methodes zijn daardoor niet direct toepasbaar.

We corrigeren daarom beide curves met een algemeen isolatiespectrum voor de gevels van woningen. De gecorrigeerde curves gebruiken we voor de beschouwing van het aspect laagfrequent geluid. In figuur 9 zijn de NSG- en Vercammen-curve voor binnenmetingen samen met de gecorrigeerde curves voor buitenmetingen weergegeven.



figuur 9: grafische weergave NSG- en Vercammen-curve

In de resultaten geven we de bandbreedte van de gemeten spectra en vergelijken die met de NSG- en Vercammen curve. Binnen de bandbreedte geven we met gekleurde vlakken weer hoe vaak die gemeten geluidniveaus in de bandbreedte voorkomen. Ter illustratie is in figuur 10 het laagfrequente geluid op 16 juli op de locatie Buitenhof afgebeeld.



figuur 10: Buitenhof, 16 juli: LFG

In het bovenste en onderste lichtste vlak vallen de 1% hoogste en laagste gemeten geluidniveaus. De twee vlakken een tint donkerder omvatten beide 9% van de gemeten niveaus. De twee vlakken weer een tint donkerder bevatten beide 15% van de gemeten niveaus. Het donkerste vlak in het midden bevat zoals in de legenda aangegeven 50% van de gemeten niveaus.

Door de blauwe vlakken in de bandbreedte te vergelijken met de NSG- en Vercammen curve, lezen we af hoeveel procent van de tijd laagfrequent geluid als hoorbaar (overschrijding NSG-curve) dan wel hinderlijk (overschrijding Vercammen curve) wordt geclassificeerd.

2.4.6 Meteoraam

De meetdata wordt sterk beïnvloed door de weersomstandigheden. Regen en harde wind zorgen voor verhoogde geluidniveaus die het verwachte geluidniveau als gevolg van windturbinegeluid overstemmen. Dit zien we op de bijzondere dag in figuur 5 waar regen en wind in de nacht en vroege ochtend voor verhoogde geluidniveaus zorgen.

De 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 (HMRI) beschrijft de meteorologische omstandigheden waaronder representatief gemeten kan worden. Deze zijn vastgelegd in het zogenaamde meteoraam. Hierin staan de eisen van een goede immissiemeting met betrekking tot windsnelheid, hoeveelheid regen en windrichting.

Rekening houdend met het meteoraam, filteren we de meetdata op de momenten dat het niet regent. We vergelijken de geluidbelasting bij het wel en niet in bedrijf zijn van de windturbines bij gelijke windsnelheden. Als we gericht op zoek gaan naar geluid van windturbines filteren we de windrichting per locatie op de richting waarin de windturbines staan.

CONCEPT

3. Gegevens meetlocaties en windturbines

Bij de negen monitoringsystemen zijn op verschillende momenten geplaatst. Hierdoor zijn er niet voor iedere locatie resultaten vanaf het begin van de monitoringsperiode in juni 2023. In Tabel 3 staat voor elke locatie aangegeven wanneer de geluidmonitoring is gestart.

Tabel 3: Start monitoring per locatie

Locatie	Adres	Start monitoring
Ketelhaven	Boslaan 	13-06-2023
Swifterbant NW	Buitenhof 	13-06-2023
Swifterbant	Bloemenzoom 	10-10-2023
Swifterbant O	Koningshof 	13-06-2023
Dronten West	Troffel 	13-06-2023
Dronten Oost	Patrijs 	30-06-2023
Dronten Oost	Herfst 	14-10-2023
Biddinghuizen Zuidwest	Klaversingel 	13-06-2023
Biddinghuizen	Parksingel 	10-10-2023
Biddinghuizen	Ploegschaar 	--

Op de locatie Buitenhof hangt de geluidmeter aan de gevel. Hierdoor wordt naast het invallende geluid ook de reflectie in de gevel gemeten. Om hiervoor te corrigeren is een reductie van 6 dB op de gemeten geluidniveaus toegepast op deze locatie. Deze correctie is bepaald op basis van het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines'. Op de overige locaties is de omgeving rond de geluidmeter vrij en is geen correctie nodig.

In de analyse maken we naast de geluidgegevens van onze geluidmeters, ook gebruik van gegevens van de windturbines. Hiermee kunnen we verbanden tussen de gemeten waarden en de bedrijfstoestand van de windturbines bepalen. De gegevens beschrijven de bedrijfstoestand van iedere turbine en de weersomstandigheden op ashoogte.

De bedrijfstoestand van de windturbines is van invloed op de geluidbelasting op de meetlocaties als gevolg van de windturbines. De meest dichtbijgelegen windturbines hebben de meeste invloed en noemen we de 'maatgevende windturbines'. Per locatie hebben we de maatgevende windturbines bepaald. Niet voor iedere locatie beschikken we over de gegevens verzameld door de maatgevende windturbines. In tabel 4 zijn de maatgevende windturbines per locatie samengevat. In de laatste kolom geven we het aantal turbines met beschikbare data aan.

tabel 4: Maatgevende windturbines per locatie

Locatie	Adres	Maatgevende turbines	Aantal turbines met beschikbare data
Ketelhaven	Boslaan 	HVN 1.1	0/1
Swifterbant NW	Buitenhof 	RD04, RD05, RD06, RD07	2/4
Swifterbant	Bloemenzoom 	RD01, RD02, RD03, ET01	3/4
Swifterbant O	Koningshof 	ET01, ET02	1/2
Dronten West	Troffel 	RT01, RT02	0/2
Dronten Oost	Patrijs 	HVZ 1.1, HVZ 1.2, HVZ 1.3	3/3
Dronten Oost	Herfst 	HVZ 1.6, HVZ 1.7, HVZ 1.8, HVZ 1.9	4/4
Biddinghuizen Zuidwest	Klaversingel 	ZNT 1.1, ZNT 1.2	0/2
Biddinghuizen	Parksingel 	KKT 1.1, KKT 1.2	0/2

4. Resultaten periode 1 - juni 2023 tot en met december 2023

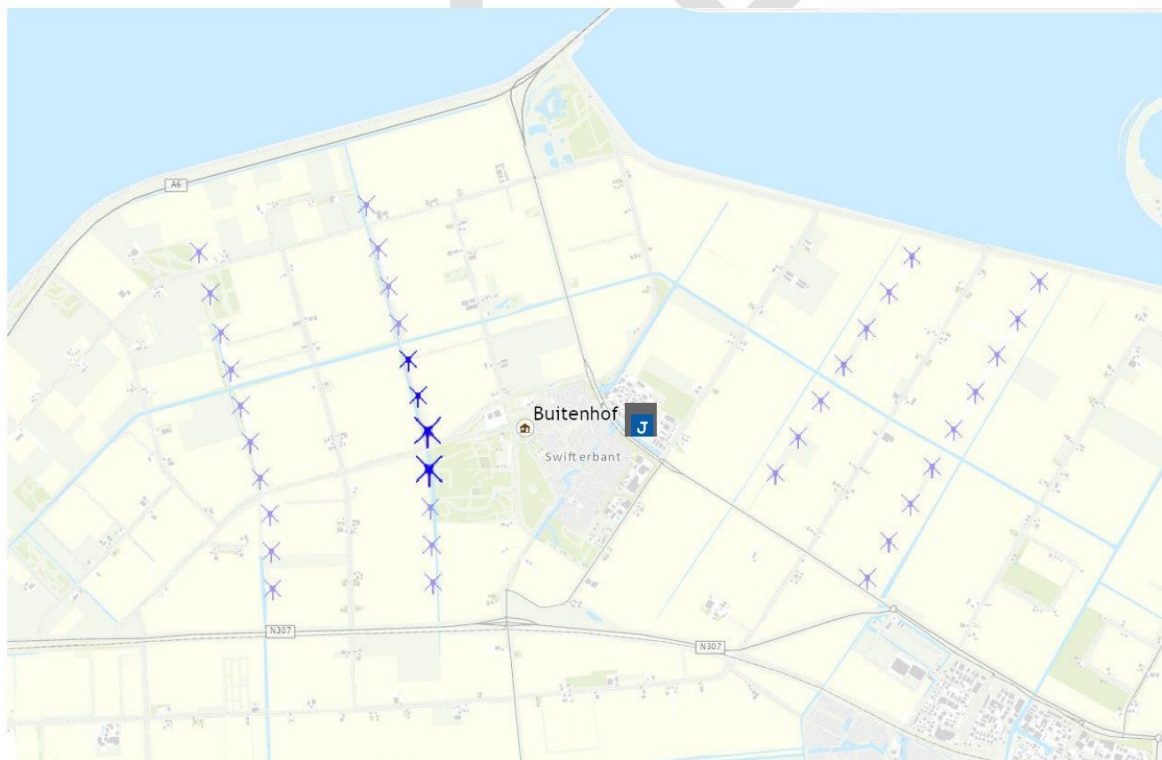
In dit hoofdstuk beschrijven we de meetresultaten van monitoringsperiode 1. In dit hoofdstuk laten we de analyse voor één locatie zien. Dit is de locatie Buitenhof. De resultaten van de overige locaties zijn opgenomen in bijlage 1 t/m 8.

We beginnen de analyse met een overzicht van het gemeten geluid op de locaties. Daarna onderzoeken we of een effect van windturbines terugzien in de meetdata. Vervolgens beschrijven we de geluidssituatie met behulp van histogrammen en het 95^{ste} geluidpercentiel en maken we het laagfrequente geluid op de locatie inzichtelijk. Tot slot vatten we de resultaten van de overige locaties samen.

Het geluid bij de woningen wordt beïnvloed door veel factoren, bijvoorbeeld door activiteiten van de omwonenden, wegverkeer, de windturbines maar ook door weersomstandigheden. Harde wind en regen leiden bijvoorbeeld tot een toename in geluid. Regen is daarbij een relevante bron van verstoring in de resultaten. Voor elk van de figuren in deze analyse geldt daarom dat de achterliggende meetdata zijn gefilterd op de momenten zonder regen.

4.1 Maatgevende windturbines

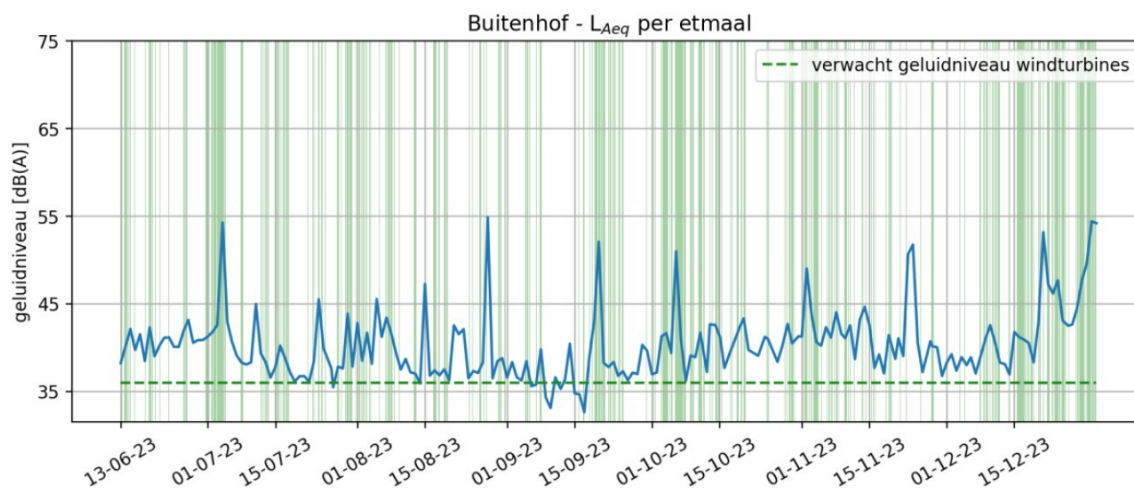
Voor de locatie Buitenhof beschikken we over de informatie van twee van de vier maatgevende windturbines (zie tabel 4). In figuur 11 zijn de vier maatgevende windturbines weergegeven met in het groot de turbines waarvoor we over data beschikken.



figuur 11: de vier maatgevende windturbines met in het groot de twee turbines waarvoor we over data beschikken

4.2 Overzicht van het gemeten geluid

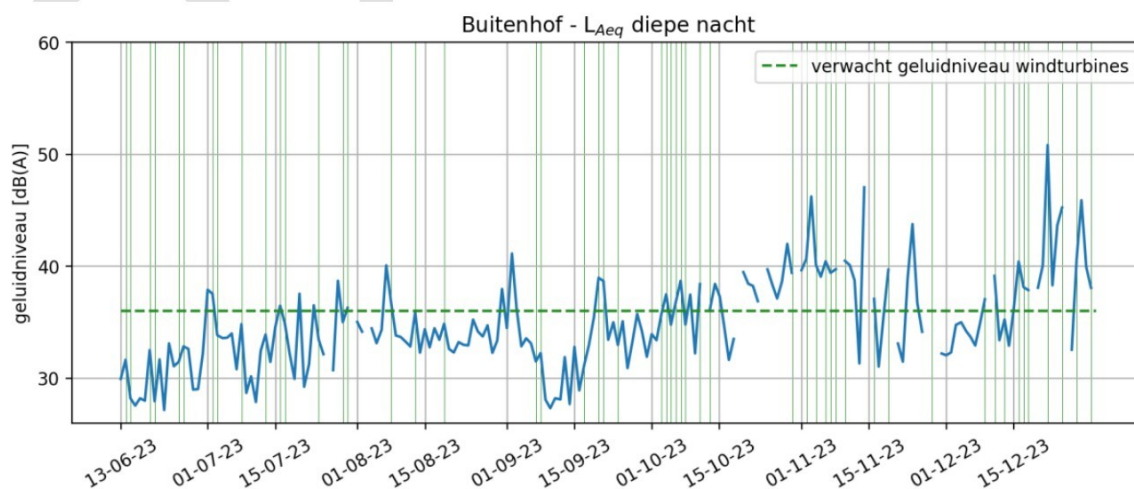
Het onderstaande figuur toont het equivalente geluidniveau per etmaal. In de achtergrond zijn in groen de momenten gemarkeerd waarop de windturbines significant in bedrijf zijn (RPM \geq 7).



figuur 12: L_{Aeq} per etmaal

In figuur 12 zien we dat de blauwe lijn grotendeels boven het verwachte geluidniveau van de windturbines ligt. Er is ook geen duidelijk verband te zien tussen de momenten dat de turbines significant in bedrijf zijn en het geluidniveau. Dat geeft aan dat er op basis van de etmaalwaarden stoorgeluid aanwezig is om de eventuele aanwezigheid van windturbinegeluid in figuur 12 te onderscheiden.

Op de standaarddag in figuur 4 zien we dat het etmaalgemiddelde voor een groot deel veroorzaakt wordt door hogere geluidniveaus overdag die uitstijgen boven het verwachte geluidniveau van windturbinegeluid. Door in te zoomen op de diepe nacht tussen 1:00 en 4:00 uur vermijden we de uren waarop de meeste activiteiten plaatsvinden en voor stoorgeluid zorgen. In de diepe nacht is het achtergrondgeluid, bijvoorbeeld mogelijk geluid van windturbines, beter zichtbaar.



figuur 13: L_{Aeq} in de diepe nacht

Wat als eerste opvalt zijn de onderbrekingen in de blauwe lijn. We hebben de meetdata gefilterd op momenten dat het niet regent. De onderbrekingen zijn de momenten dat het wel regent.

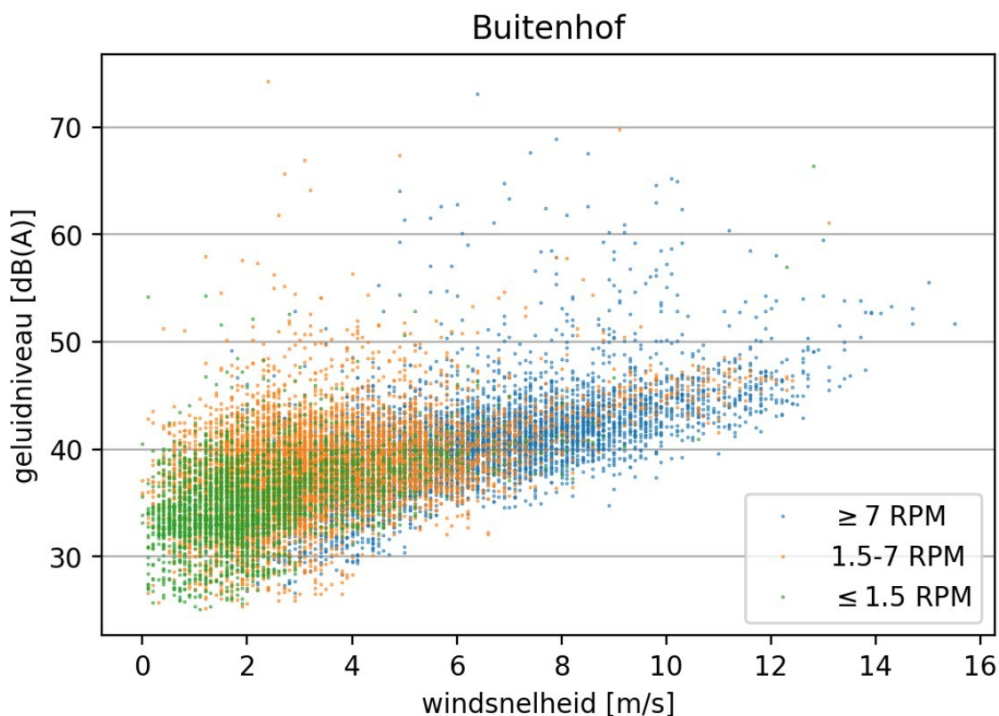
In de diepe nacht ligt het geluidniveau regelmatig onder het verwachte geluidniveau van de windturbines. Deze periode is daarmee geschikter om eventueel geluid van windturbines op te merken. In het figuur is geen duidelijk verschil te zien tussen de momenten met en zonder windturbines die significant in bedrijf zijn.

4.3 Analyse effect van windturbines

Het gemeten geluid is afkomstig van verschillende bronnen. Het doel van het onderzoek is het effect van de windturbines inzichtelijk te maken. We maken dit effect inzichtelijk door een vergelijking tussen twee situaties met gelijkwaardige omstandigheden anders dan de activiteit van de windturbines.

Er zijn geen metingen uitgevoerd aan een referentieperiode waarbij de windturbines niet in bedrijf waren. Daarom hebben we gekeken naar drie verschillende bedrijfstoestanden van de windturbines.

Voor de drie bedrijfstoestanden hebben we het gemeten geluidniveau uitgezet tegen de windsnelheid.

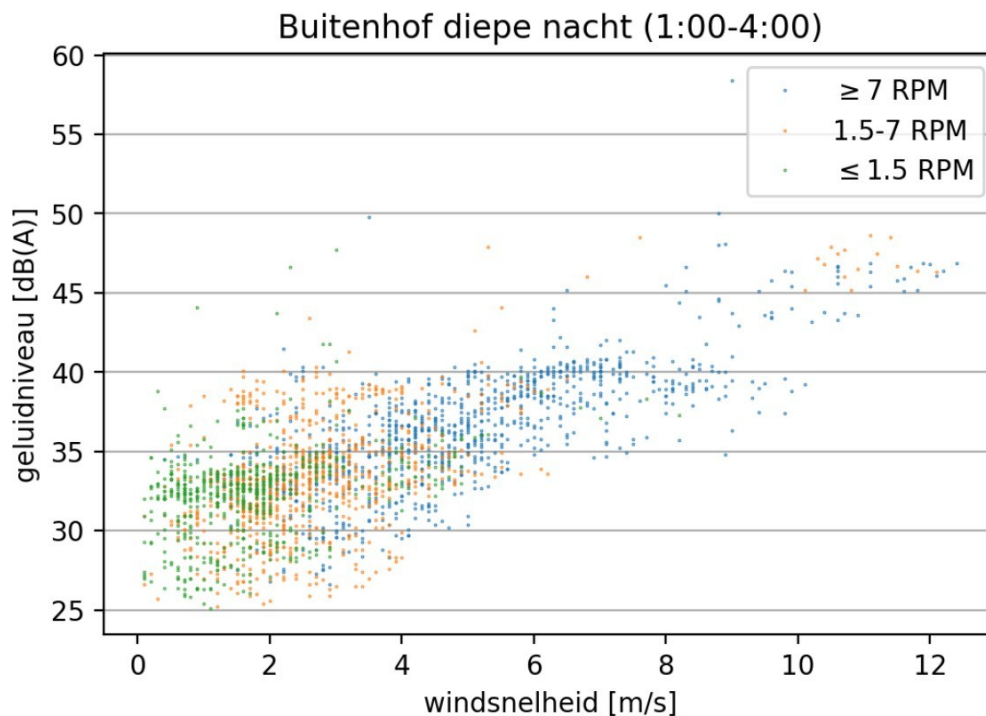


figuur 14: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)

Bij windsnelheden lager dan 2 m/s en hoger dan 6 m/s zien we weinig overlap tussen de verschillende kleuren. Dit maakt een vergelijking van de geluidssituaties bij de verschillende bedrijfstoestanden niet goed mogelijk.

Bij windsnelheden tussen 2 en 6 m/s zien we niet dat de blauwe stippen hoger liggen dan de groene of oranje stippen. De geluidsniveaus bij de verschillende bedrijfstoestanden bevinden zich allemaal ongeveer in hetzelfde gebied. Hiermee zien we geen effect van windturbinegeluid.

Vervolgens zoomen we in op de momenten met weinig voorgrondactiviteiten: de diepe nacht tussen 1:00 en 4:00 uur. Dit zijn de momenten waarop het achtergrondgeluid, bijvoorbeeld geluid van windturbines, beter zichtbaar is.



figuur 15: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

De groene stippen komen vooral voor bij windsnelheden onder de 3 m/s. De blauwe stippen daarentegen komen vooral voor bij windsnelheden boven de 3 m/s. Dit maakt een vergelijking tussen de geluidssituaties bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet goed mogelijk.

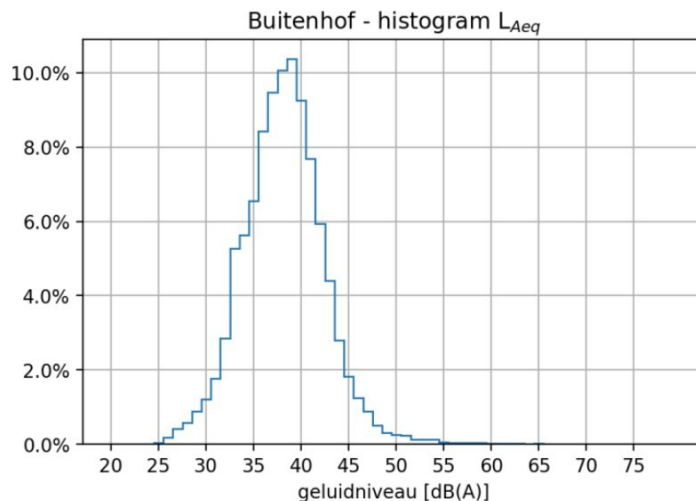
4.4 Akoestische foto periode 1

In de bovenstaande analyse zien we voor de locatie Buitenhof geen significant effect van de windturbines op het gemeten geluid. Windturbines zijn in verhouding weinig momenten niet in bedrijf. De momenten dat de windturbines amper in bedrijf zijn, zijn weinig gevarieerd in windsnelheid. Hierdoor is een goede vergelijking van de geluidssituaties op de locatie bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet mogelijk. Wel kunnen we

de totale geluidssituatie inzichtelijk maken, ongeacht het wel of niet in bedrijf zijn van de windturbines.

4.4.1 Geluidshistogram

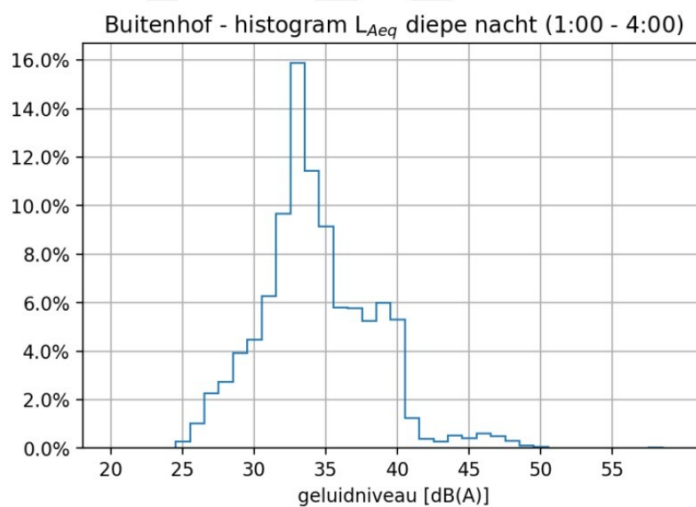
Een goede methode om de verdeling van geluidniveaus weer te geven is met een histogram. In figuur 16 is het histogram van het gemeten geluid in periode 1 weergegeven.



figuur 16: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})

Het histogram laat een smalle curve zien met de piek op 39 dB(A). Geluidniveaus boven de 50 dB(A) komen minder dan één procent van de tijd voor.

Vervolgens zoomen we in op de momenten met weinig voorgrondactiviteiten: de diepe nacht tussen 1:00 en 4:00 uur.

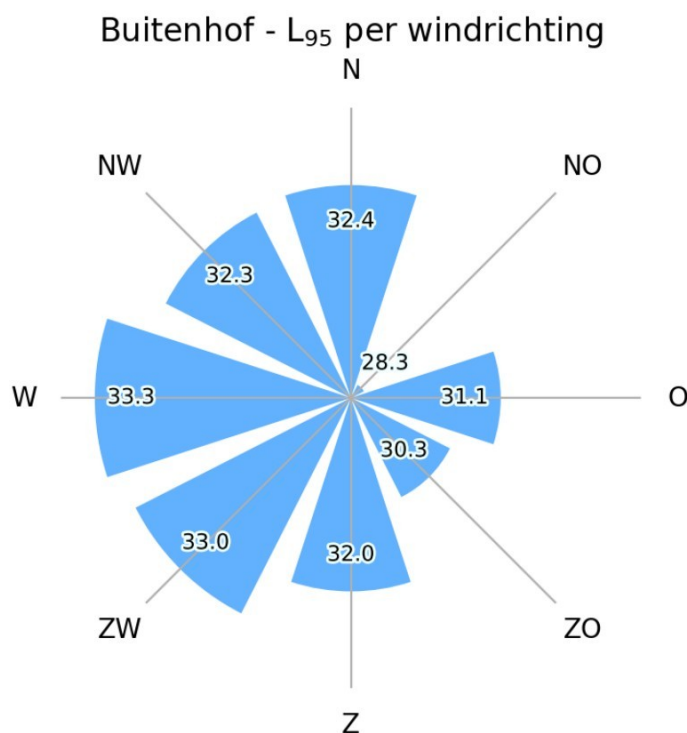


figuur 17: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

Geluidniveaus tussen 32 en 35 dB(A) komen het meeste voor met een hoge piek op 33 dB(A). Verder zien we dat geluidniveaus tussen de 36 en 40 dB(A) ook regelmatig voorkomen.

4.4.2 Het achtergrondgeluid met behulp van het 95^{ste} geluidpercentiel

Het achtergrondgeluid op de locatie hebben we inzichtelijk gemaakt door per windrichting het 95^{ste} geluidpercentiel te berekenen.



figuur 18: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting

De geluidmeter hangt aan de westgevel. De maatgevende windturbines bevinden zich namelijk ten westen van de geluidmeter. Geluid van windturbines is daarom het best meetbaar bij de windrichtingen noordwest, west en zuidwest.

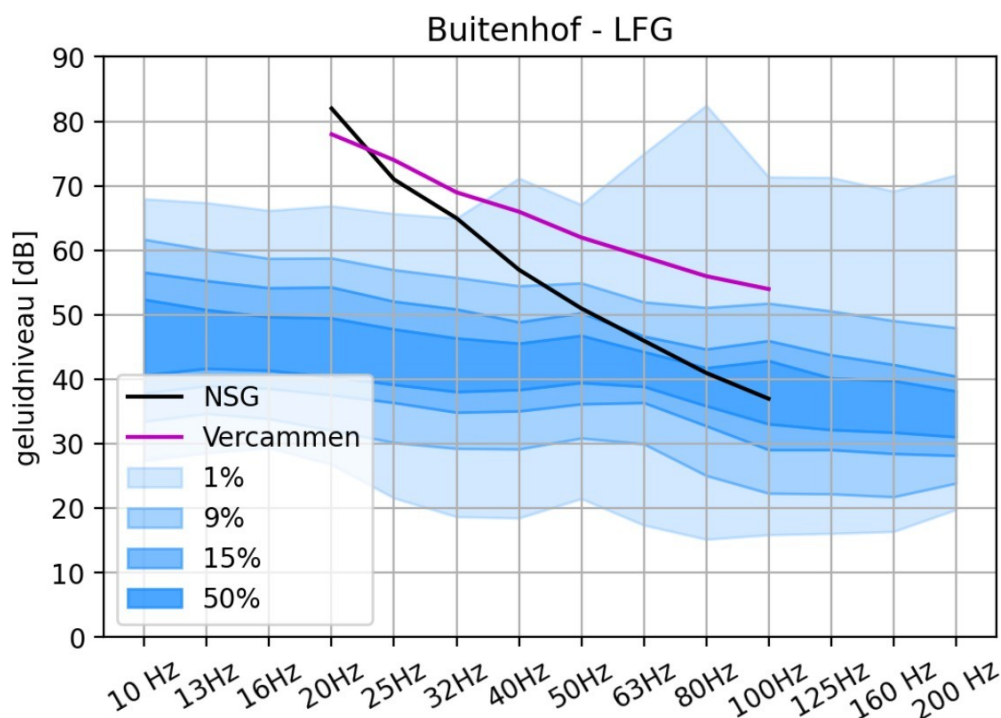
Wanneer de wind vanuit het noordoosten, het oosten of het zuidoosten waait, zorgt de woning voor afscherming van de wind. Hierdoor heeft de geluidmeter bij deze windrichtingen weinig last van windgeruis op de geluidmeter en is het geluidniveau lager.

Wanneer de wind uit het westen waait, is er geen afscherming door de woning en meten we bij harde windsnelheden ook windgeruis. Het westen en zuidwesten zijn bovendien de windrichtingen die vaak voorkomen bij storm.

Doordat we de geluidssituaties bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet kunnen vergelijken, kunnen we de oorzaak voor de hogere geluidniveaus met wind uit het westen en zuidwesten niet vaststellen.

4.4.3 Laagfrequent geluid

Tot slot hebben we een analyse gemaakt van het laagfrequent geluid op de locatie.



figuur 19: Laagfrequent geluid (LFG)

Voor de locatie Buitenhof geldt dat laagfrequent geluid tussen de 50 en 75 procent van de tijd waarneembaar is. Dit zien we aan de overschrijding met de NSG curve. Het waarneembare laagfrequente geluid wordt maar voor minder dan één procent van de tijd als hinderlijk geclassificeerd (overschrijding Vercammen curve).

4.5 Verdieping windturbinegeluid

In paragraaf 4.2 hebben we gezien dat er beperkt overlap is tussen de bedrijfssituaties. Hierdoor missen we een referentiesituatie om een verdiepend onderzoek te doen op basis van vergelijking bij gelijkwaardige omstandigheden. Daarom voeren we in dit rapport geen verdere analyse uit naar mogelijk windturbinegeluid.

4.6 Overige locaties

In tabel 5 hebben we de resultaten van de analyse naar overige meetlocaties samengevat. Deze resultaten zijn afgeleid van de figuren in bijlage 1 tot en met bijlage 8. Enkele bijzonderheden benoemen we onder de tabel.

tabel 5: analyse overige locaties

Locatie	L_{Aeq}	L_{Aeq} diepe nacht	Positie maatgevende windturbines t.o.v. geluidmeter	Verwacht geluidniveau windturbines (nachtperiode)	Effect L95 per windrichting	Correlatie windturbines?	LFG (NSG/Vercammen overschrijding)
Klaversingel	40-50 dB(A)	30-40 dB(A)	W	--	Tot 38 dB(A) vanuit W	Geen gegevens activiteit windturbines	75% / 10%
Parksingel	37-47 dB(A)	34-41 dB(A)	NW, W, ZW	--	Tot 37 dB(A) vanuit N en W	Geen gegevens activiteit windturbines	75% / 5%
Troffel	37-47 dB(A)	35-41 dB(A)	N	29 dB(A)	Tot 38 dB(A) vanuit W en NW	Geen gegevens activiteit windturbines	75% / 20%
Herfst	42-57 dB(A)	36-47 dB(A)	O, ZO	--	Tot 39 dB(A) vanuit N en ZW	Vergelijking niet mogelijk	90% / 25%
Patrijs	38-48 dB(A)	37-41 dB(A)	O	--	Tot 39 dB(A) vanuit N, ZW, W en NW	Verdere analyse nodig	75% / 5%
Bloemenzoom	40-50 dB(A)	38-47 dB(A)	W	32 dB(A)	Tot 41 dB(A) vanuit Z	Geen vergelijking mogelijk	80% / 20%
Boslaan	38-50 dB(A)	37-50 dB(A)	Z	26 dB(A)	Tot 40 dB(A) vanuit W	Geen gegevens activiteit windturbines	80% / 50%
Koningshof	43-56 dB(A)	40-47 dB(A)	O	31 dB(A)	Tot 44 dB(A) vanuit W	Geen vergelijking mogelijk	80% / 10%

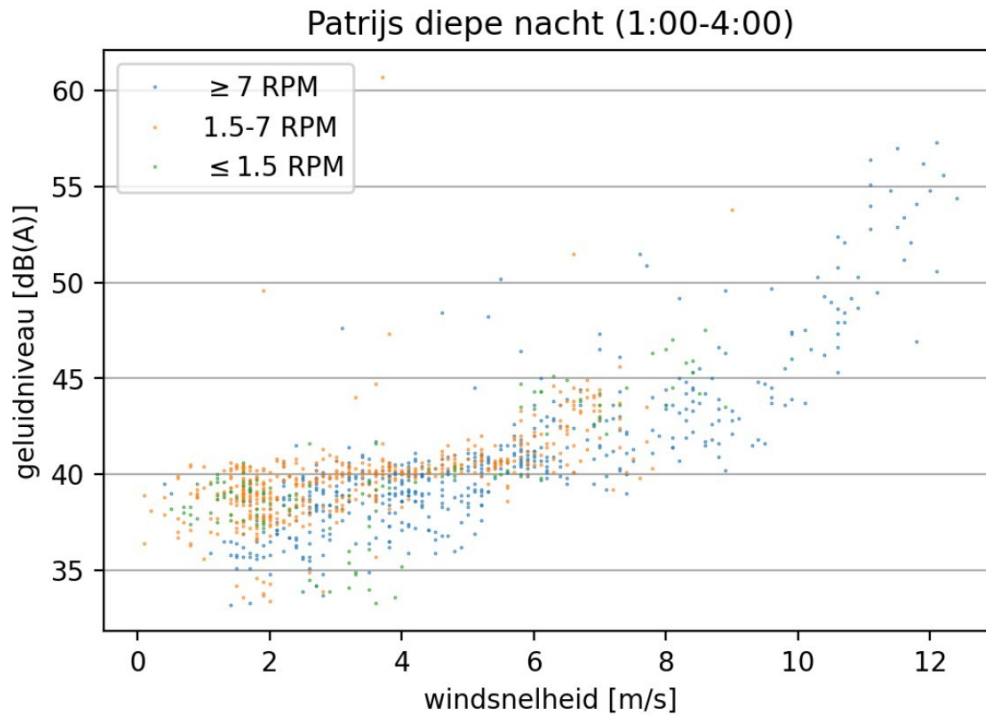
Voor de locaties Klaversingel, Parksingel, Troffel en Boslaan hebben we geen gegevens over de activiteit van de maatgevende windturbines. Hierdoor is het niet mogelijk het effect van windturbinegeluid te onderzoeken.

Op de locaties Herfst, Bloemenzoom en Koningshof is een goede vergelijking van de geluidssituaties op de locatie bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet mogelijk.

Op de locatie Patrijs is vergelijking van de geluidssituaties op de locatie bij het beperkt in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines wel mogelijk. Deze locatie hebben we hieronder nader geanalyseerd.

4.6.1 Patrijs

In figuur 20 hebben we het geluidniveau uitgezet tegen de windsnelheid in de diepe nacht.

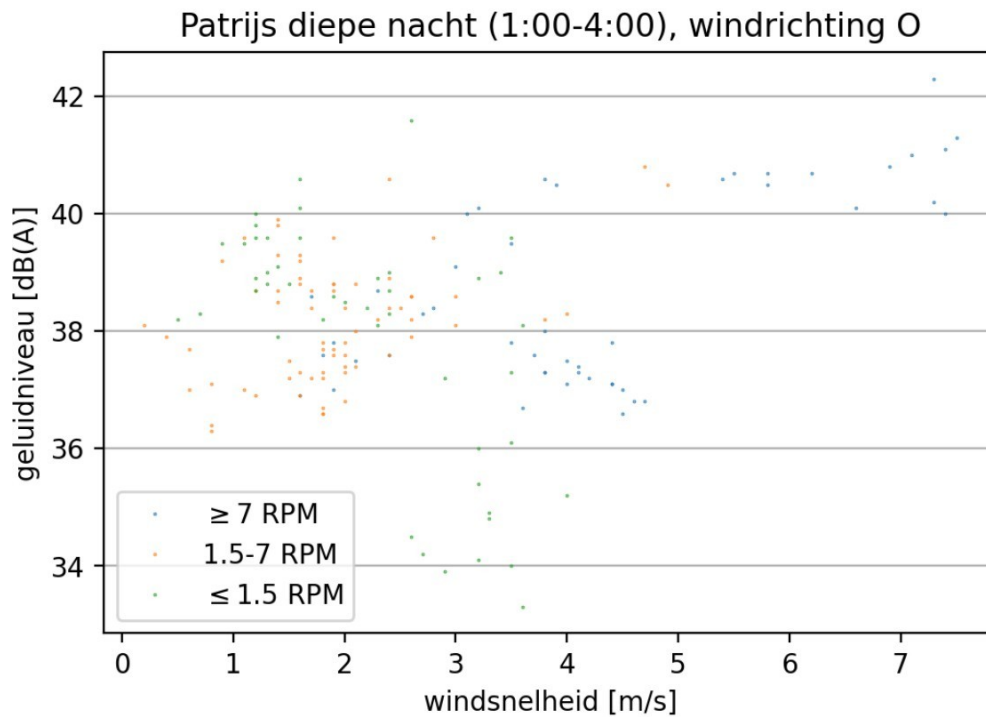


figuur 20: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

Het bovenstaande spreidingsdiagram toont een overlap tussen de verschillende bedrijfssituaties. Een bijzonderheid is te zien bij windsnelheden tussen 3 en 4 m/s zien we rond 34, 35 dB(A) een groepje groene stippen liggen. Bij gelijkwaardige windsnelheid zien we bij de blauwe stippen dat die hoger liggen. Bij een windsnelheid van 4-5 m/s zien we dat de blauwe stippen een ondergrens hebben van 36 à 37 dB(A). Deze verhoging van geluidniveaus kan veroorzaakt zijn door geluid van windturbines. Tegelijkertijd zien we bij circa 2 m/s oranje en blauwe punten van hetzelfde niveau waarbij de windturbines wel in bedrijf zijn.

Om dit verder te onderzoeken filteren we de meetdata op de windrichting waarin de maatgevende windturbines staan. De maatgevende windturbines bevinden zich ten oosten van de geluidmeter.

In figuur 21 zetten we het geluidniveau uit tegen de windsnelheid voor de momenten in de diepe nacht met windrichting oost.



figuur 21: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht met windrichting oost

Ook in figuur 21 zien we bij windsnelheden 3 en 4 m/s zien we rond 34, 35 dB(A) een groepje groene stippen liggen. De blauwe stippen hebben bij een windsnelheid van 4-5 m/s een ondergrens van 36 à 37 dB(A). Dit verschil kan veroorzaakt door geluid van windturbines. Dit is alleen op basis van een erg beperkte set data.

5. Conclusie

Binnen de gemeente Dronten liggen Windplan Blauw en Windpark Groen. Windplan Blauw bestaat uit 61 turbines met een opgesteld vermogen van 250 MW. Windpark Groen bestaat uit 90 turbines met een opgesteld vermogen van 500 MW. Beide parken zijn recent gerealiseerd en in bedrijf genomen.

In opdracht van de gemeente Dronten heeft DGMR een meetplan opgesteld voor een monitoringssysteem. De geluidmonitoring is op 13 juni 2023 van start gegaan. In dit rapport hebben we de resultaten van de periode 13 juni 2023 tot en met december 2023 samengevat.

In het resultatenhoofdstuk is een uitgebreide analyse weergegevens voor de locatie aan de Buitenhof. Voor de overige locaties is in deze rapportage de focus gelegd op de bijzonderheden. Uitgebreide resultaten van deze locaties zijn opgenomen in de bijlagen.

Voor de analyse is de meetdata gefilterd op de momenten dat het niet regent. Per locatie hebben we de maatgevende windturbines bepaald. Het gemiddelde aantal toeren per minuut van de groep maatgevende windturbines per locatie is de bepalende parameter voor activiteit van de relevante windturbines.

In de resultaten staan de equivalente geluidniveaus over de gehele periode inclusief een verdieping met een filter op de diepe nacht. Verder hebben we onderzocht of we effect van windturbines kunnen bepalen door voor verschillende standen van de windturbines het geluidniveau uit te zetten tegen de windsnelheid.

Voor de locaties Klaversingel, Parksingel, Troffel en Boslaan hebben we (nog) geen gegevens ontvangen over de activiteit van de maatgevende windturbines.

Met uitzondering van de locatie Patrijs, is voor de locaties waarvoor we gegevens over de maatgevende windturbines hebben ontvangen, nog geen vergelijking van de geluidssituaties bij het amper of niet in bedrijf zijn en significant in bedrijf zijn van de windturbines mogelijk. Dit komt door het gebrek aan data en meetresultaten. Enerzijds komt dit door het ontbreken van nog te ontvangen data. Anderzijds komt dit doordat er maar een heel klein gedeelte van de tijd sprake is van turbines die niet significant in bedrijf zijn. Hierdoor is er statistisch gezien nog geen goede referentiesituatie te bepalen.

In de analyse hebben wij eveneens de geluidssituatie op de verschillende locaties inzichtelijk gemaakt, ongeacht de activiteit van de windturbines. Op de meeste locaties liggen de geluidsniveaus tussen de 40 en 50 dB(A). In de diepe nacht zijn de geluidsniveaus 5 tot 10 dB lager. Een grote uitzondering is de Boslaan, waar de geluidsniveaus hoger liggen. Dit wordt niet veroorzaakt door windturbines, maar door stoorgeluid van wind en regen dat door de opstelling van de geluidmeter meer effect heeft dan bij de andere locaties.

Voor iedere locatie hebben we daarnaast het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting vastgesteld. Dit is een goede weerspiegeling van het achtergrondniveau. Op alle locaties is het achtergrondniveau bij wind uit het westen of zuiden het hoogst. Aangezien dit ook de windrichtingen zijn die vaak voorkomen bij storm, vermoeden we vooral een effect van windgeruis door harde wind vanuit het zuiden en westen.

Op de locatie aan de Patrijs zijn we in deze eerste analyse gericht op zoek gegaan naar windturbinegeluid door de windrichting te filteren op de richting waarin de maatgevende windturbines staan. Geluid van windturbines is beter meetbaar wanneer de wind vanuit de richting van de windturbines waait. Op de locatie Patrijs zien we een verhoging van het geluidniveau tot 36 à 37 dB(A). Helaas beschikken we in dit stadium nog niet over het verwachte geluidniveau veroorzaakt door geluid van windturbines op de locatie. Hierdoor is nog niet met zekerheid te bepalen of deze verhoging overeenkomt met de berekende geluidbelasting veroorzaakt door windturbines op de locatie aan de Patrijs.

Om in de analyse van periode 2 meer verdieping aan te brengen en om een beter vergelijk te kunnen maken tussen de referentiesituatie en de situatie waarin de windturbines significant in bedrijf zijn is het van belang dat er meer tijd gemonitord is, waarin de turbines niet significant in bedrijf zijn.

Op basis van bovenstaande komen wij graag de analyse toelichten op locatie. Tijdens deze toelichting willen wij dan eveneens bespreken hoe wij, de gemeente Dronten en de windparken de samenwerking kunnen verbeteren, ten behoeve van de analyse.

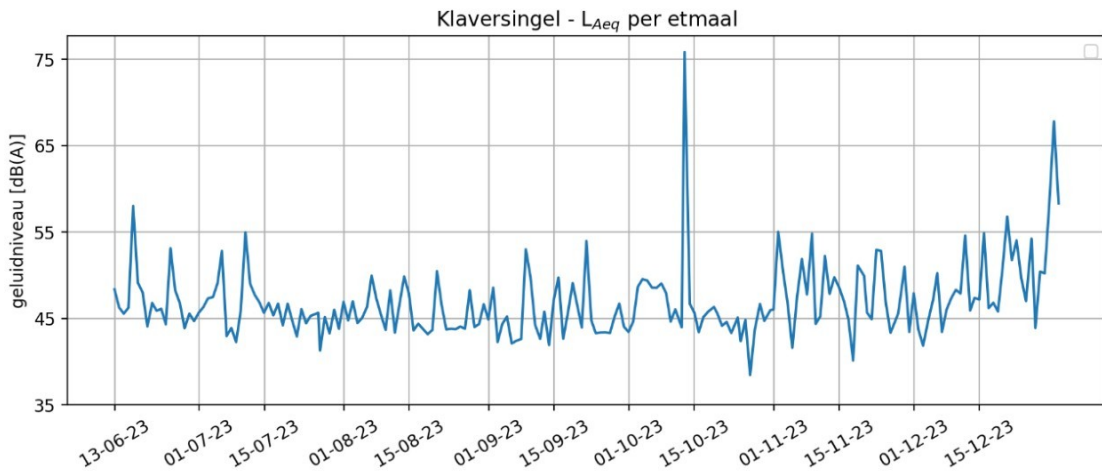


Bijlage 1

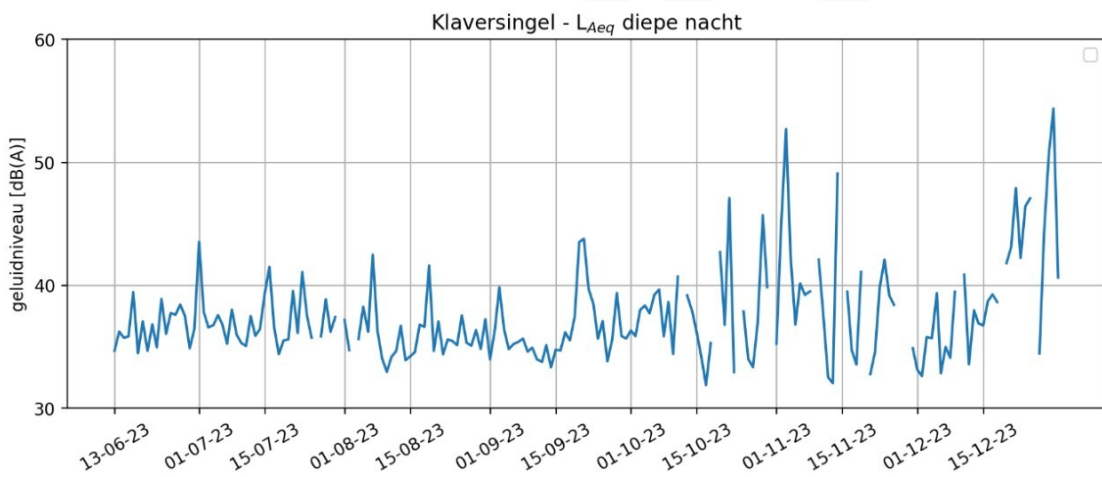
Titel

Resultaten Klaversingel

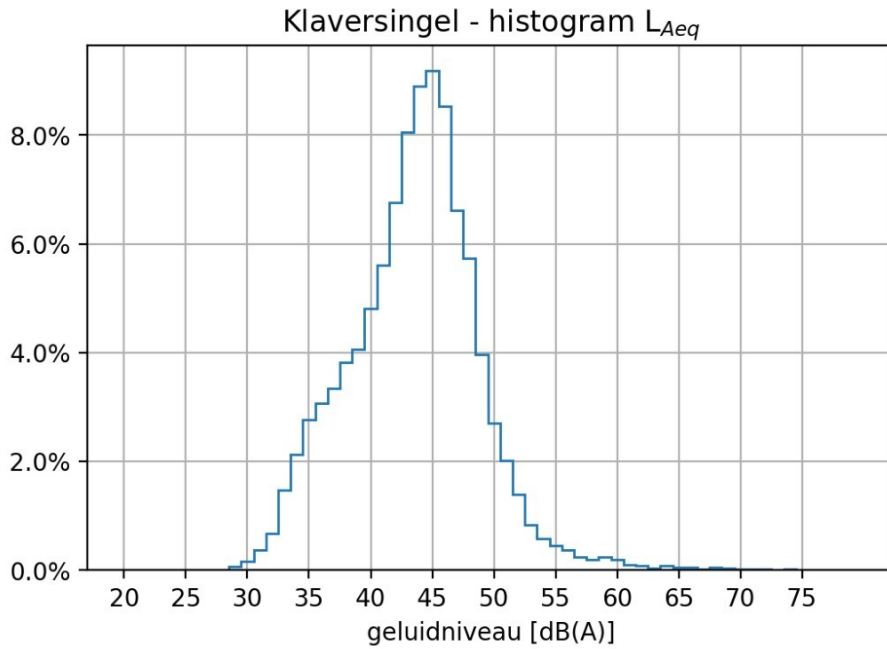
CONCEPT



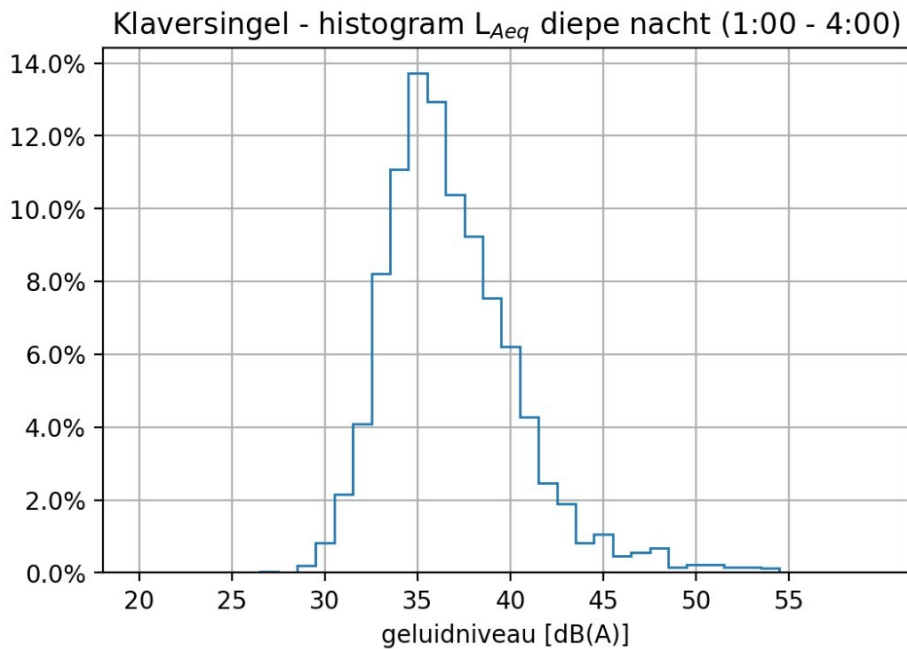
figuur 22: L_{Aeq} per etmaal



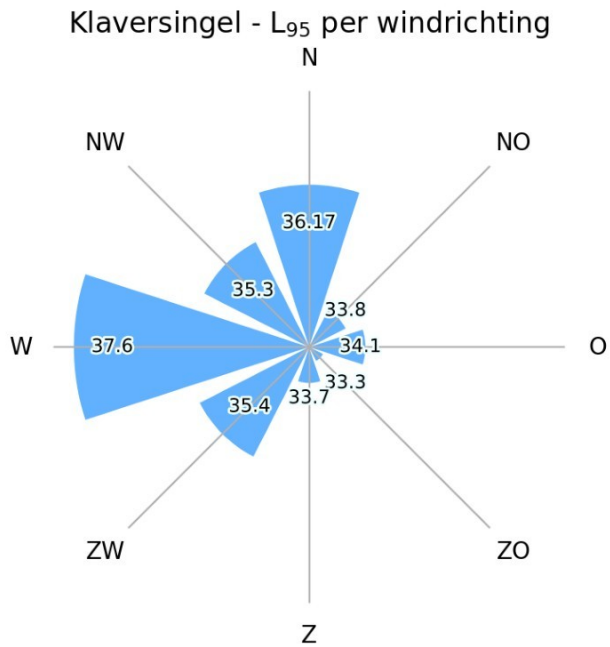
figuur 23: L_{Aeq} in de diepe nacht



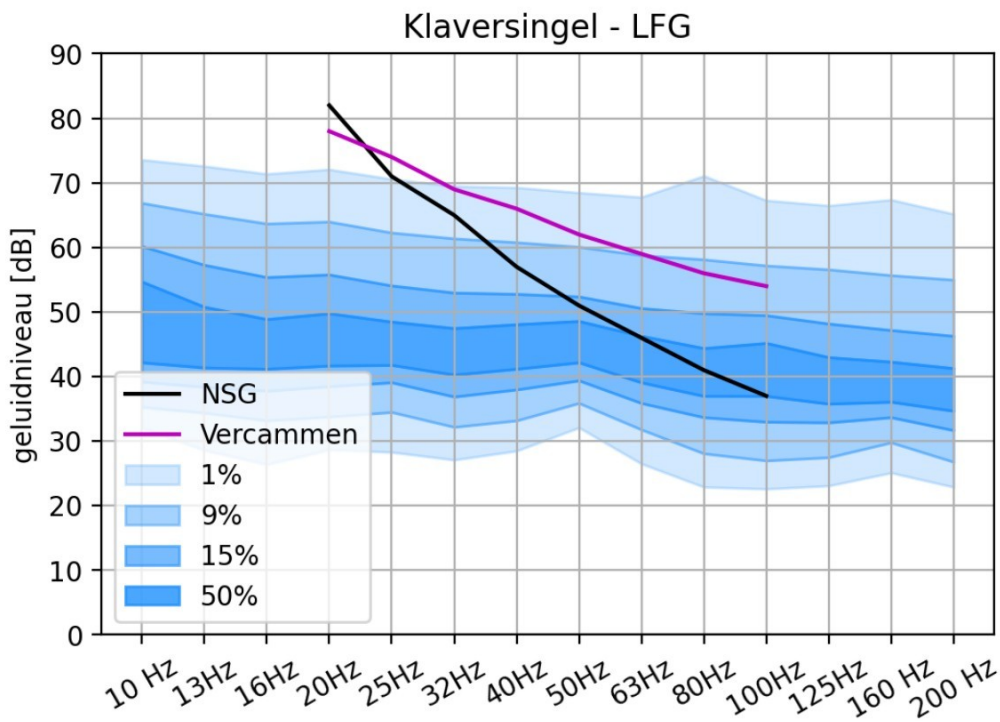
figuur 24: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 25: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 26: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



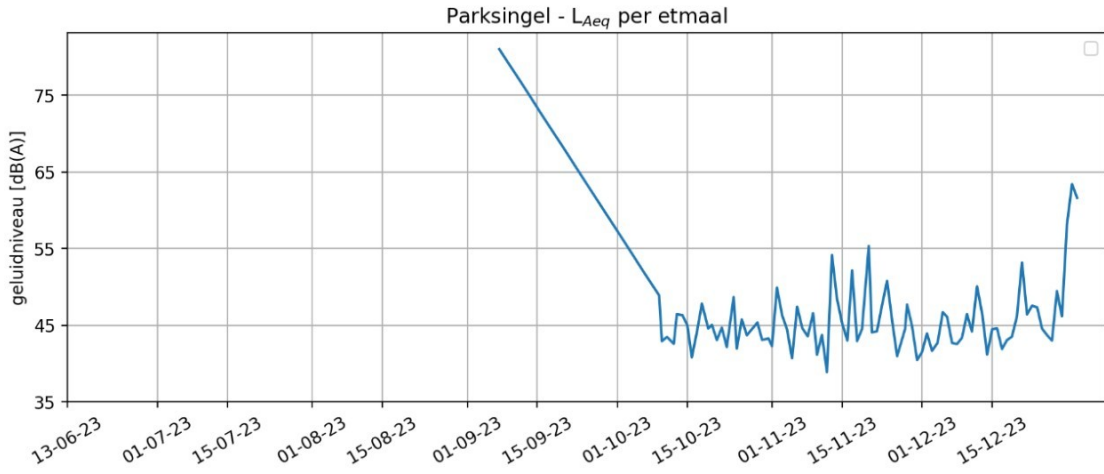
figuur 27: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 2

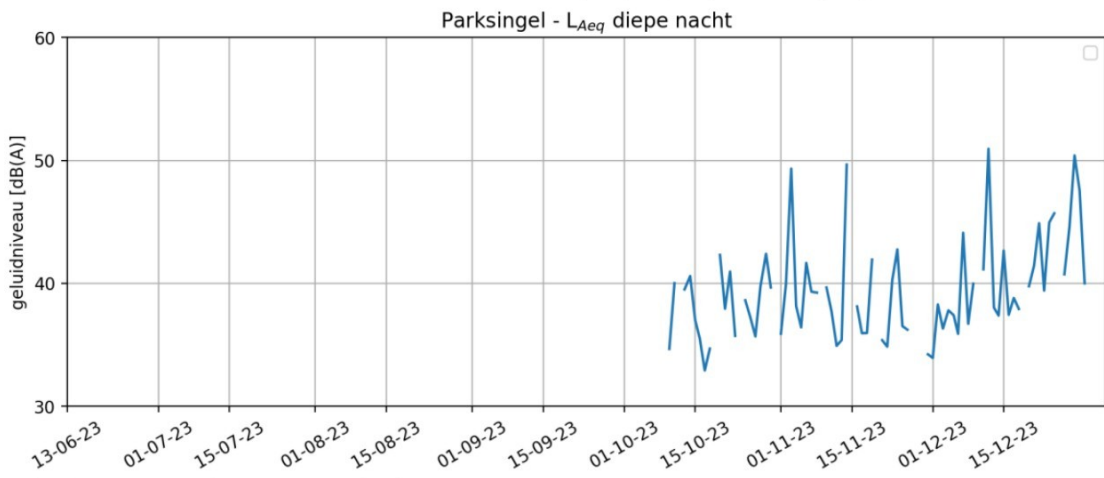
Titel

Resultaten Parksingel

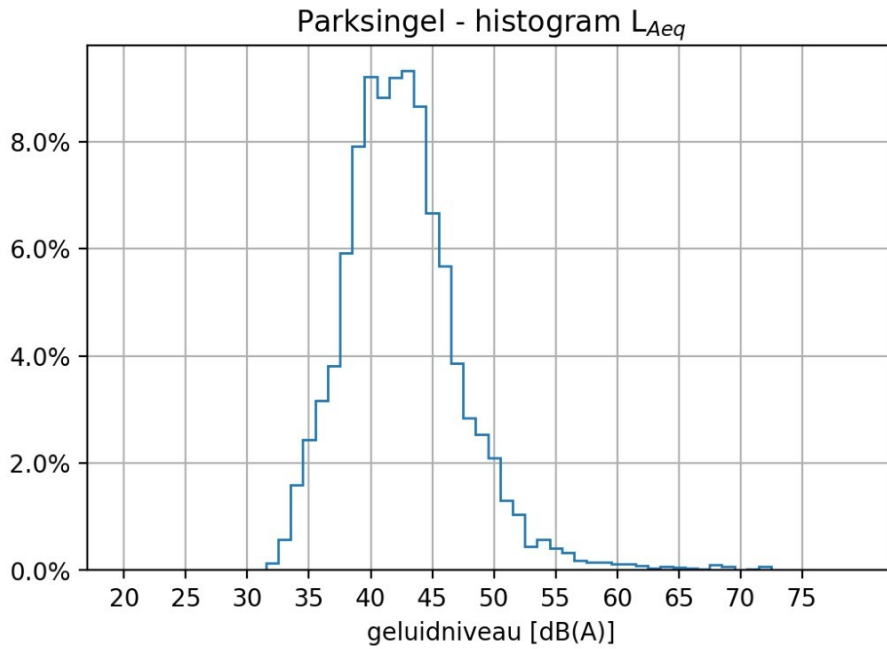
CONCEPT



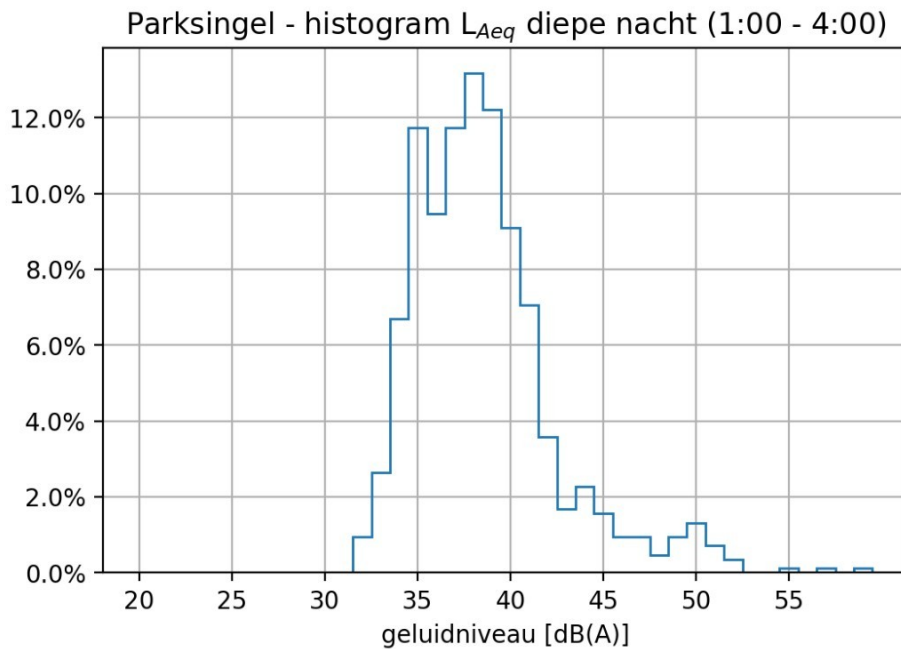
figuur 28: L_{Aeq} per etmaal



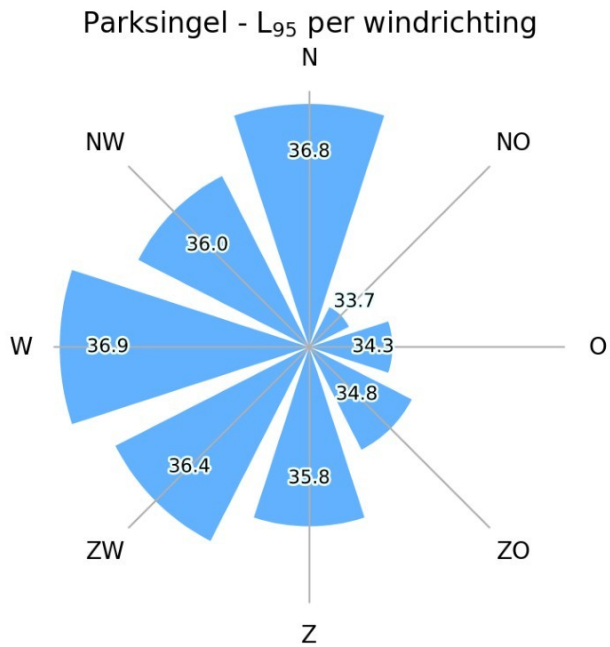
figuur 29: L_{Aeq} in de diepe nacht



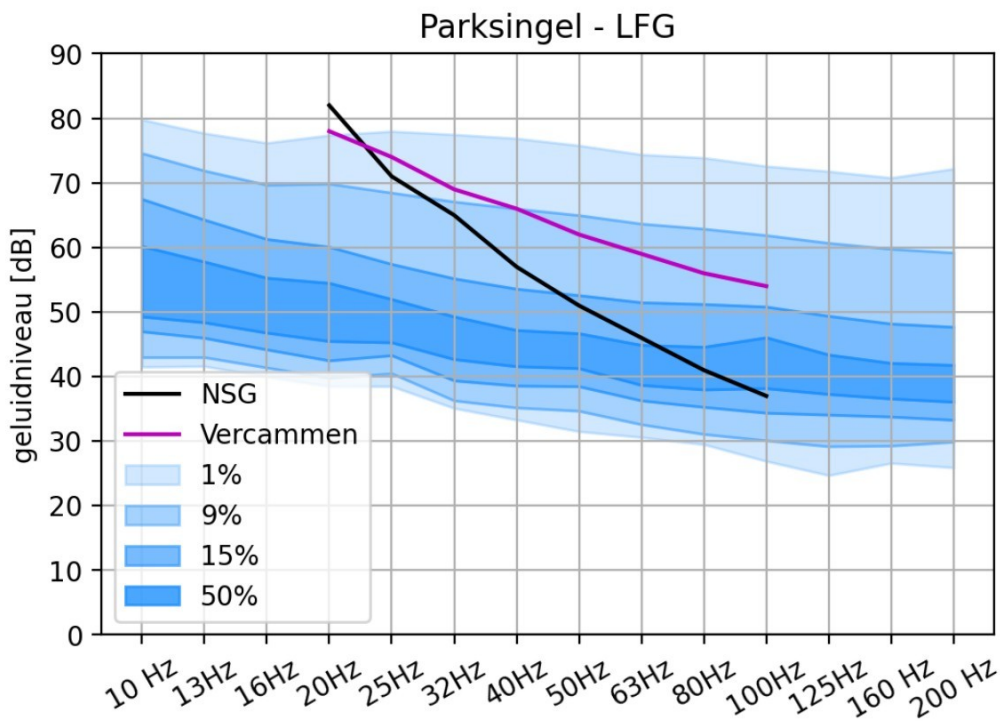
figuur 30: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 31: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 32: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



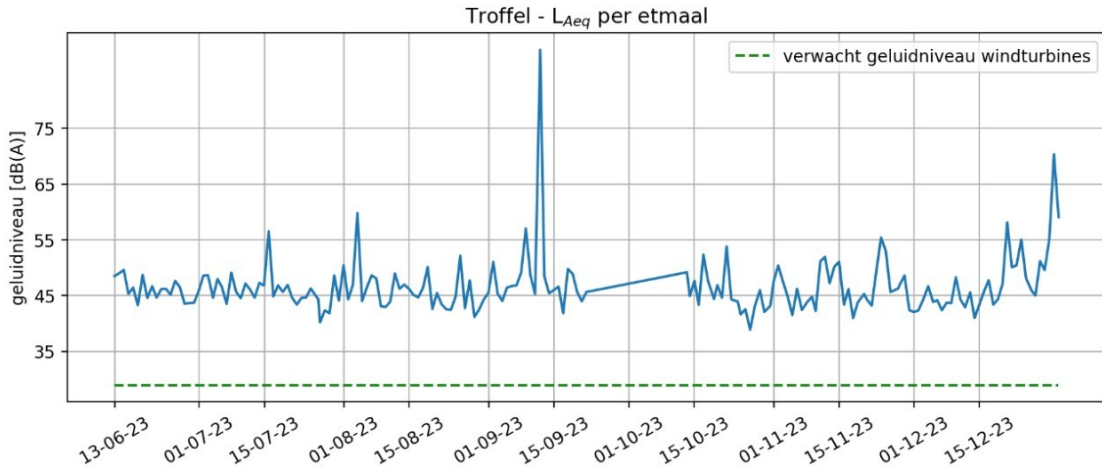
figuur 33: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 3

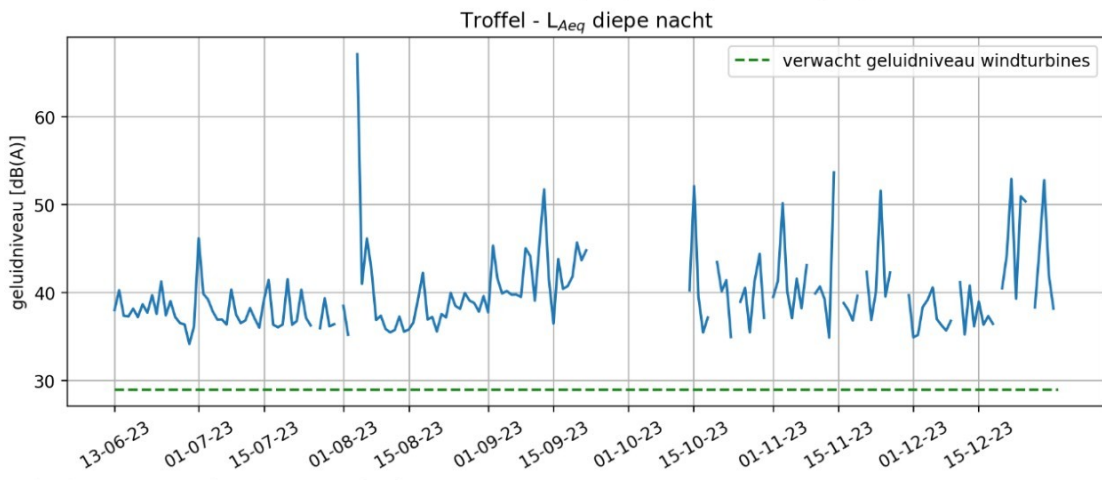
Titel

Resultaten Troffel

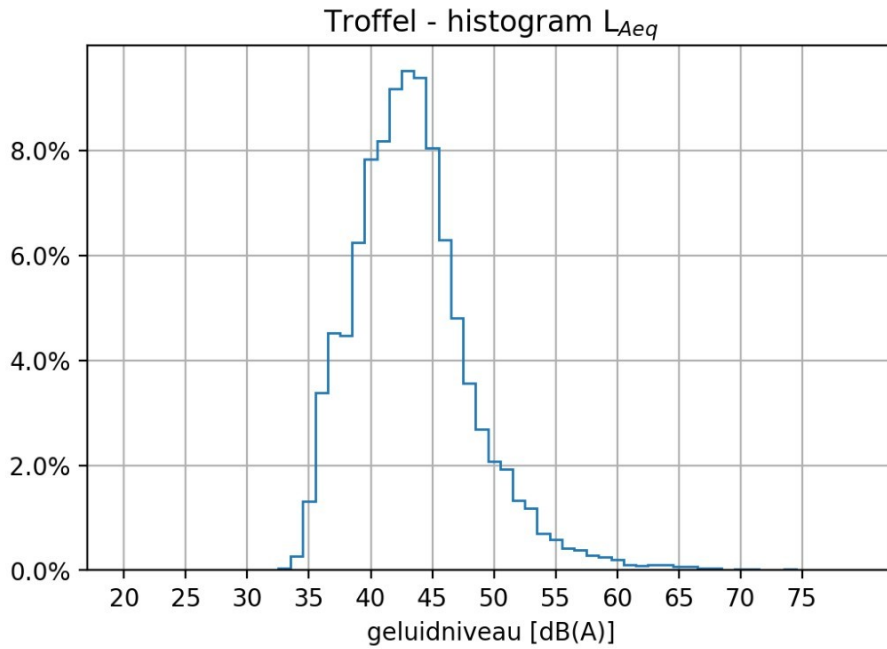
CONCEPT



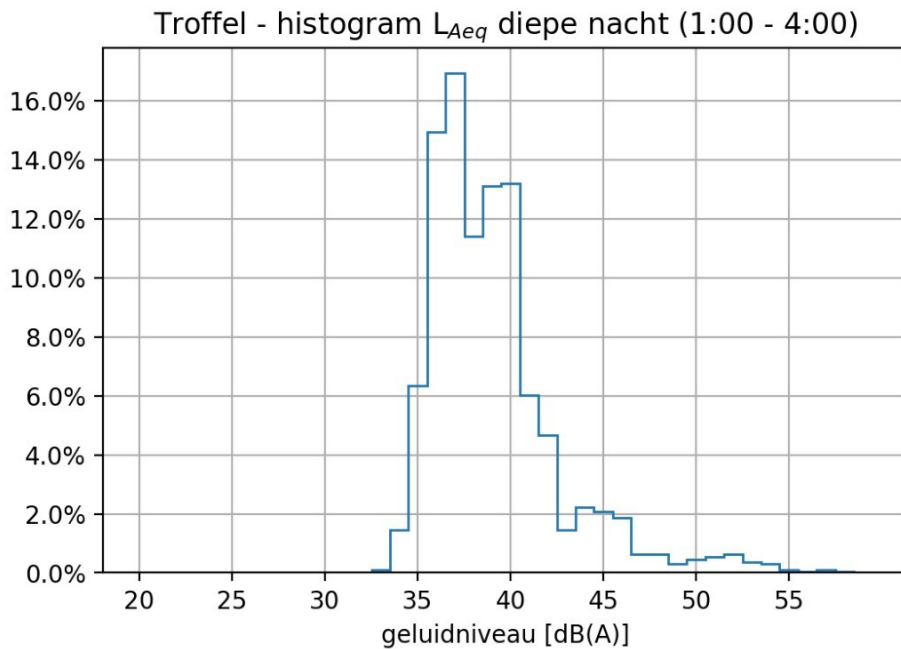
figuur 34: L_{Aeq} per etmaal



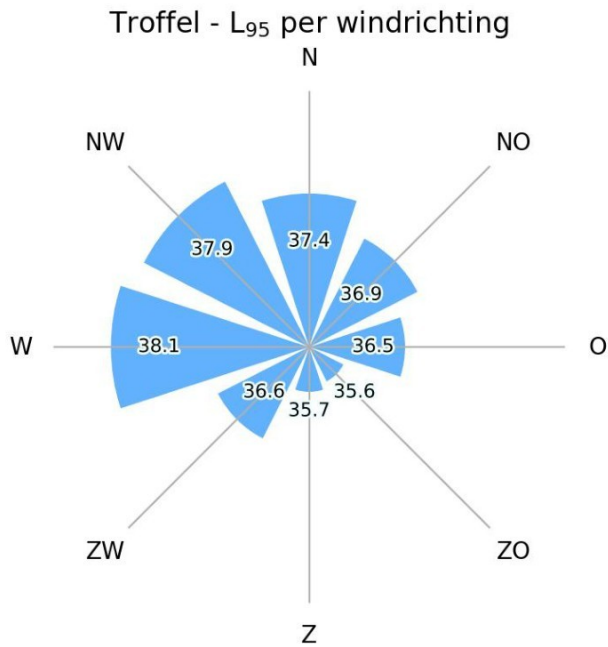
figuur 35: L_{Aeq} in de diepe nacht



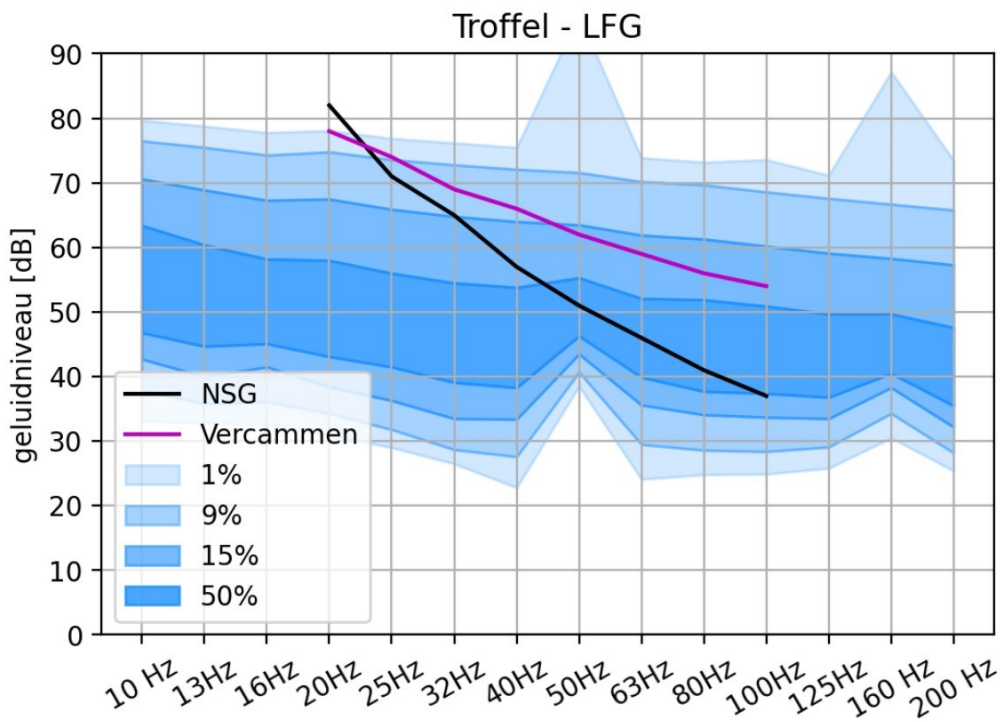
figuur 36: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 37: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 38: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



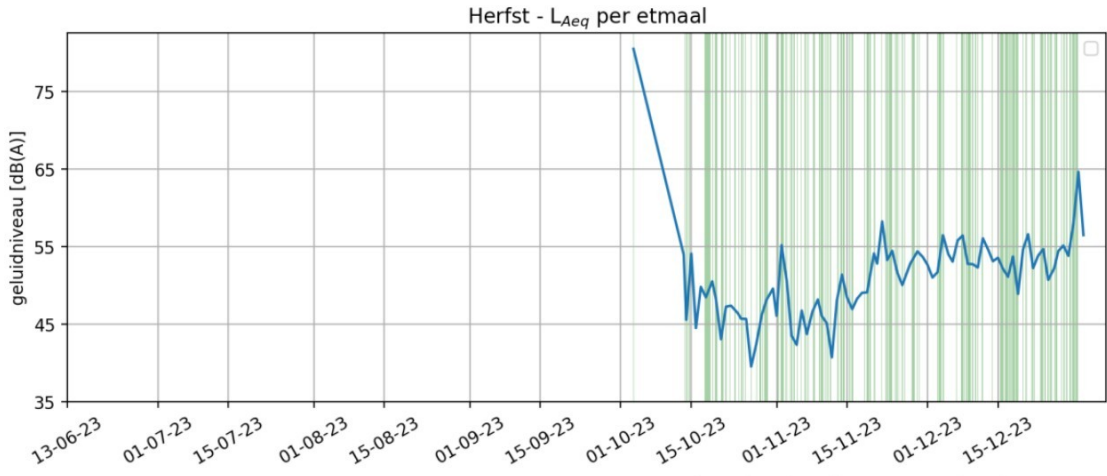
figuur 39: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 4

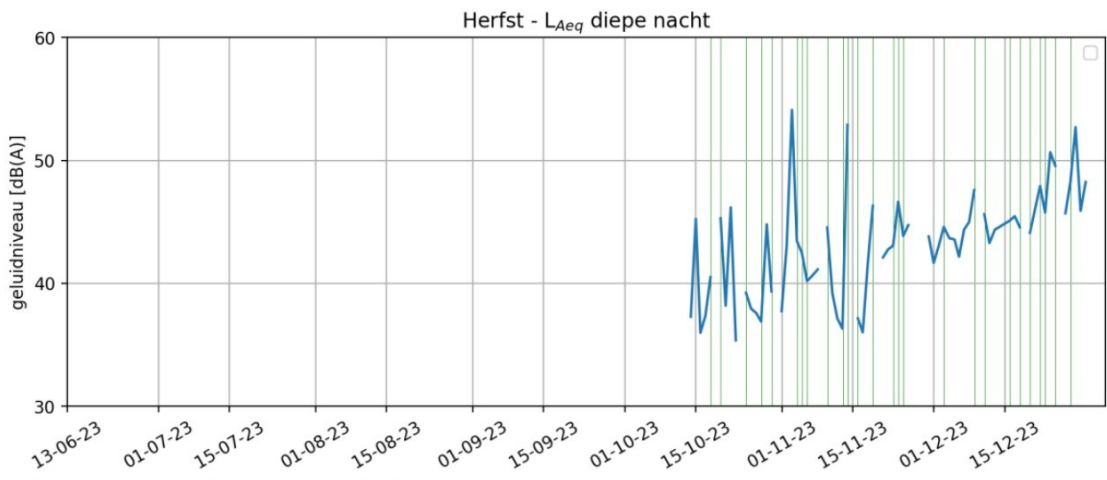
Titel

Resultaten Herfst

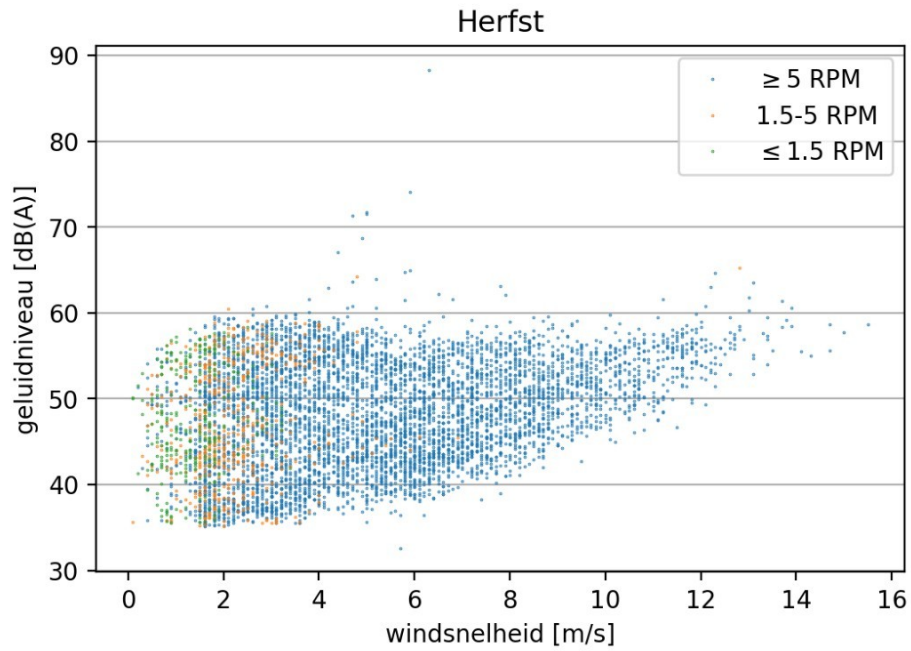
CONCEPT



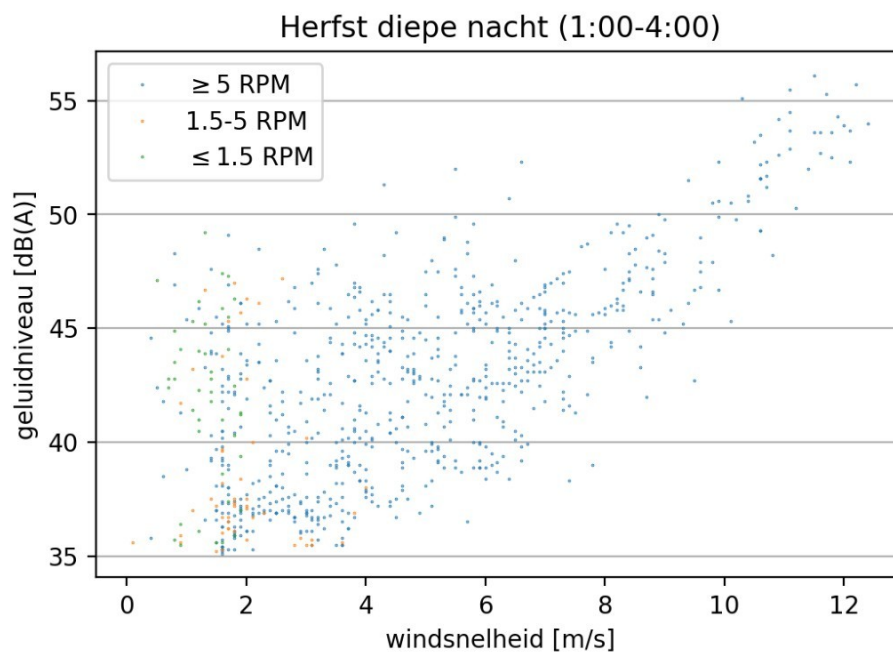
figuur 40: L_{Aeq} per etmaal



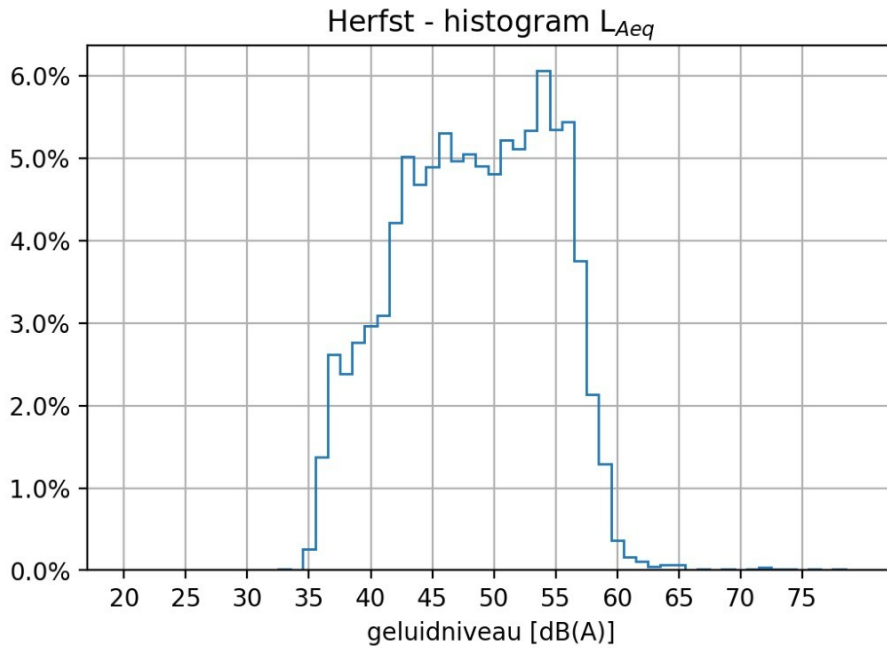
figuur 41: L_{Aeq} in de diepe nacht



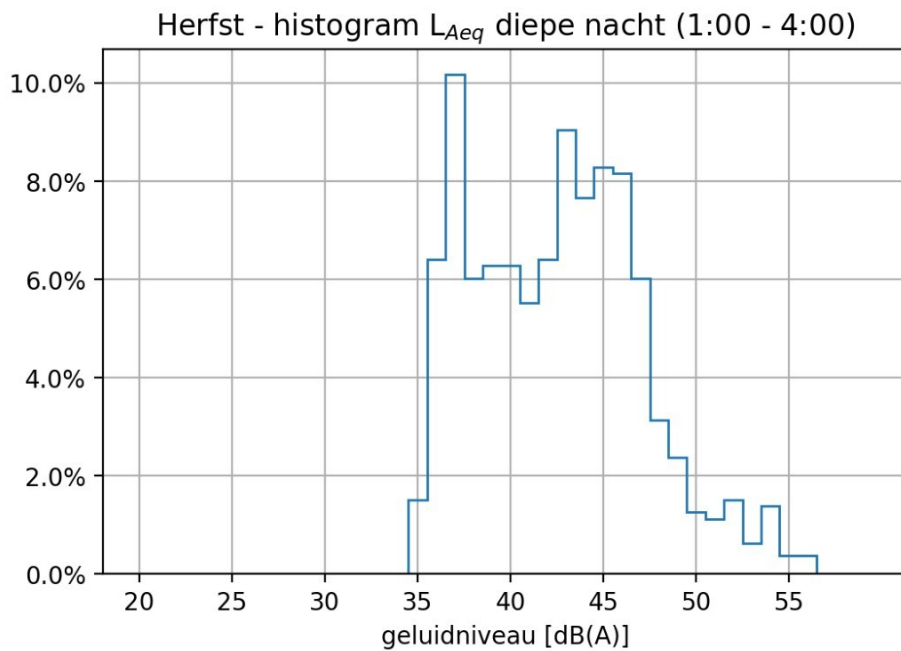
figuur 42: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



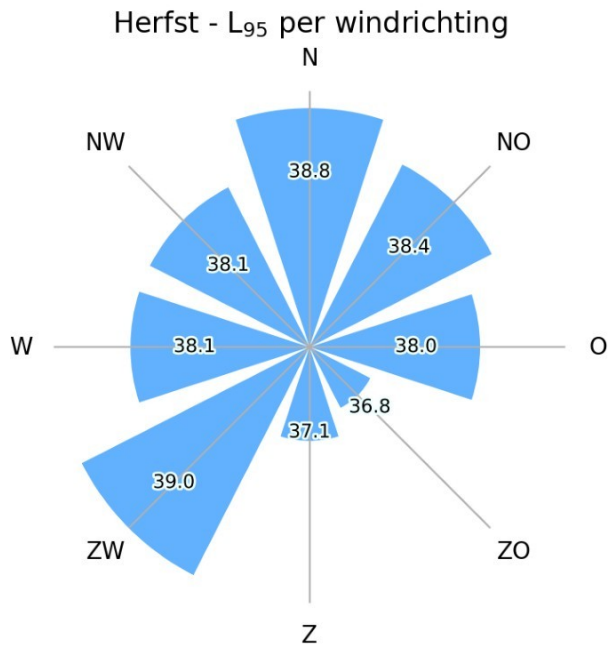
figuur 43: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht



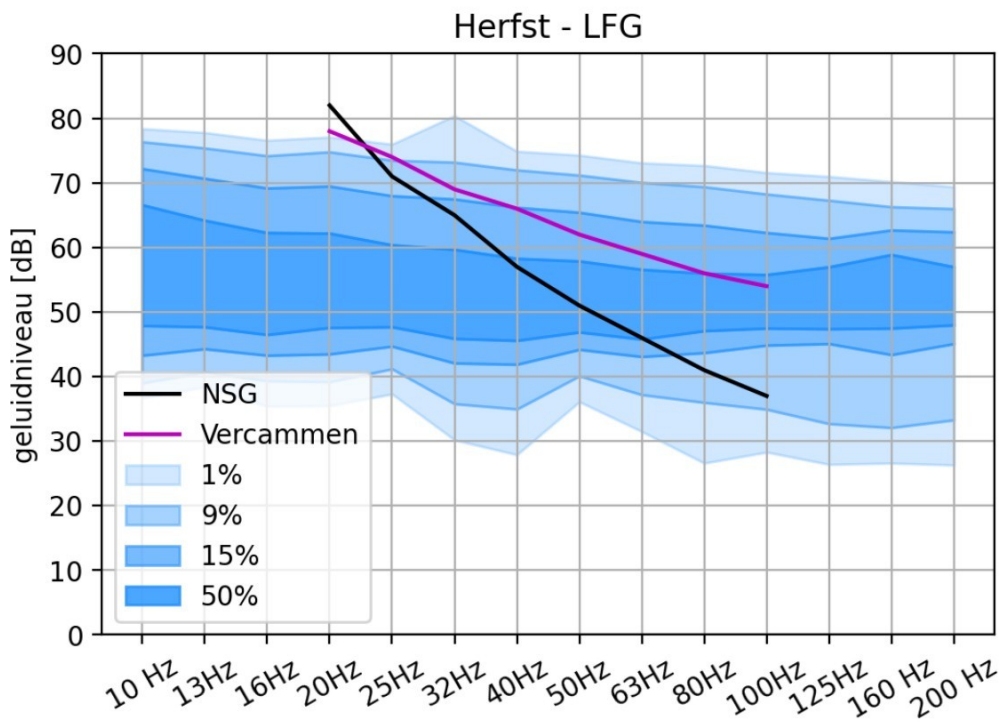
figuur 44: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 45: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 46: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



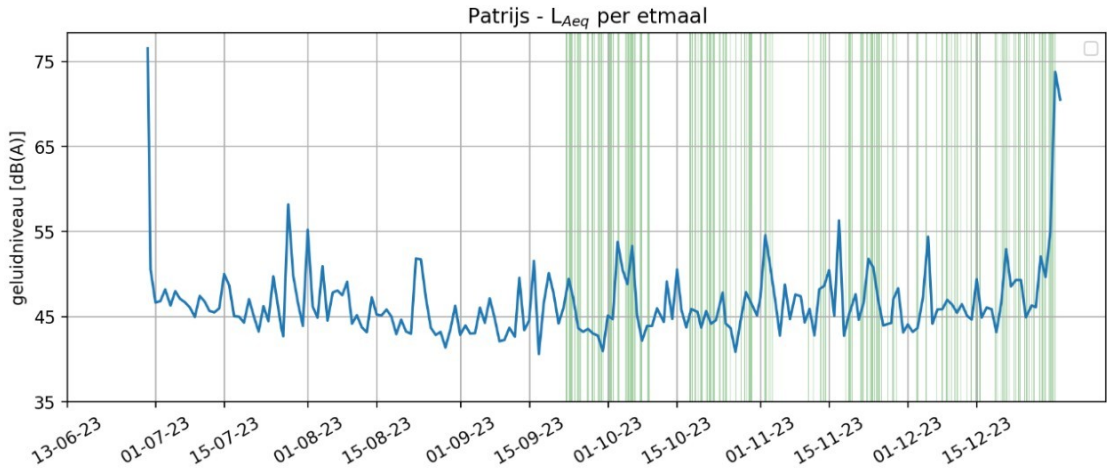
figuur 47: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 5

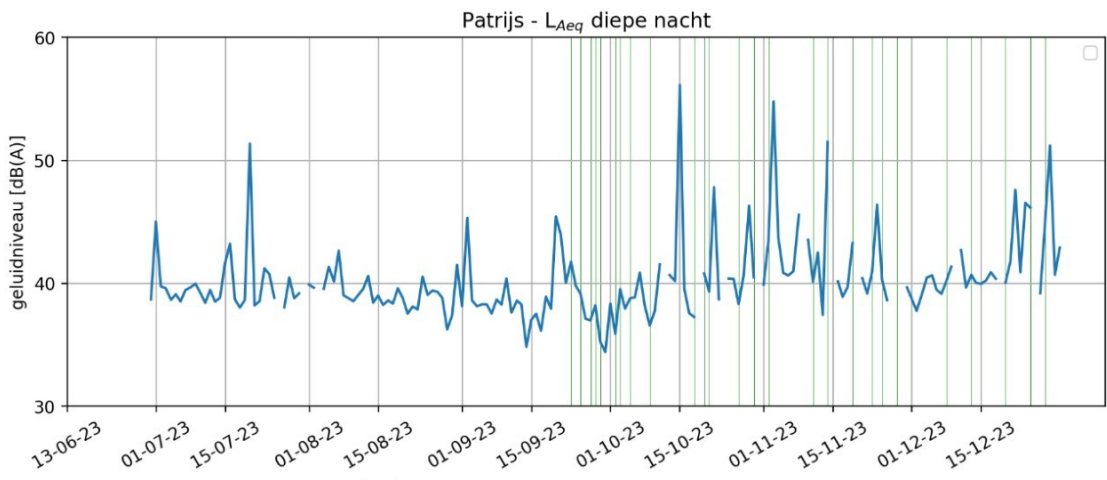
Titel

Resultaten Patrijs

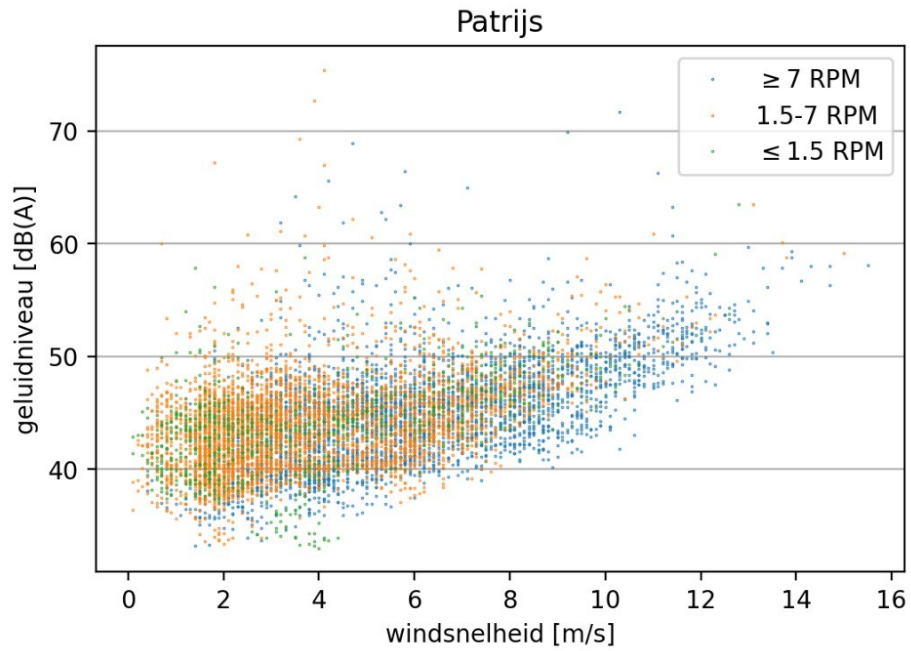
CONCEPT



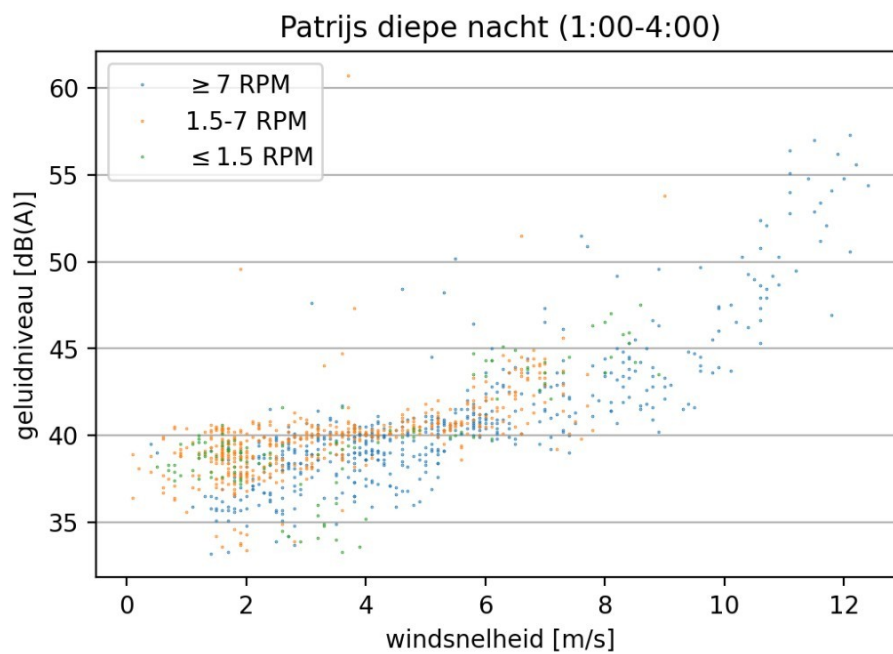
figuur 48: L_{Aeq} per etmaal



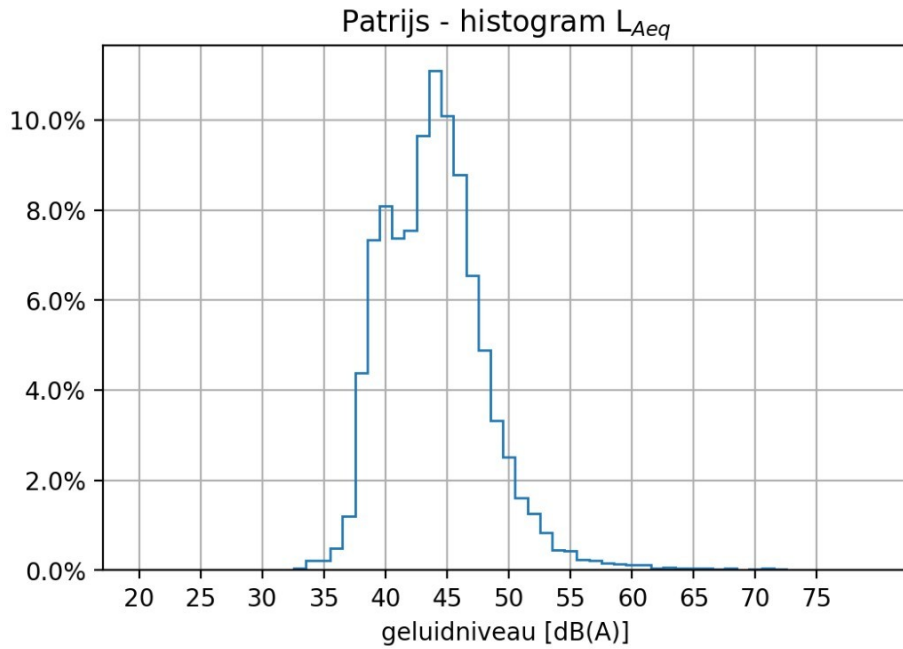
figuur 49: L_{Aeq} in de diepe nacht



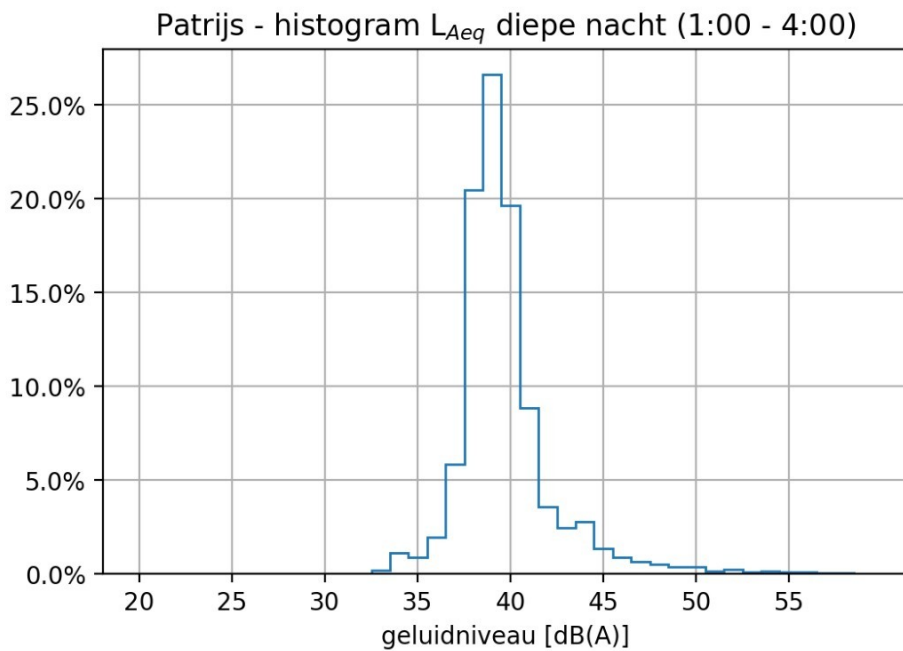
figuur 50: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



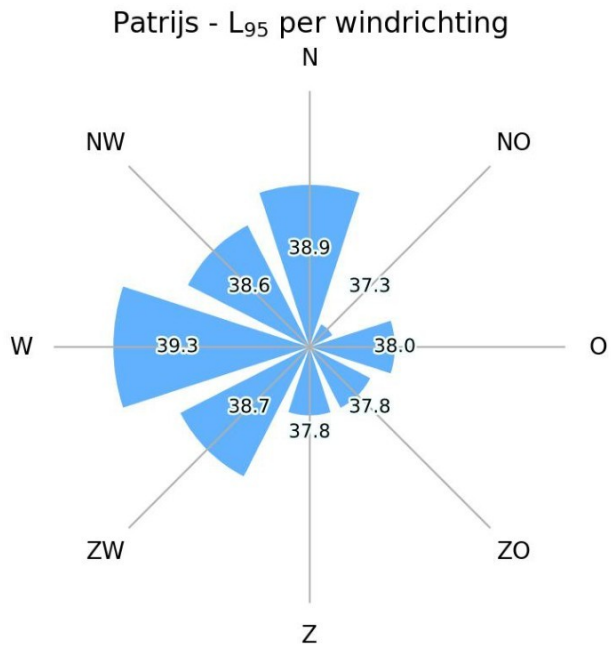
figuur 51: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht



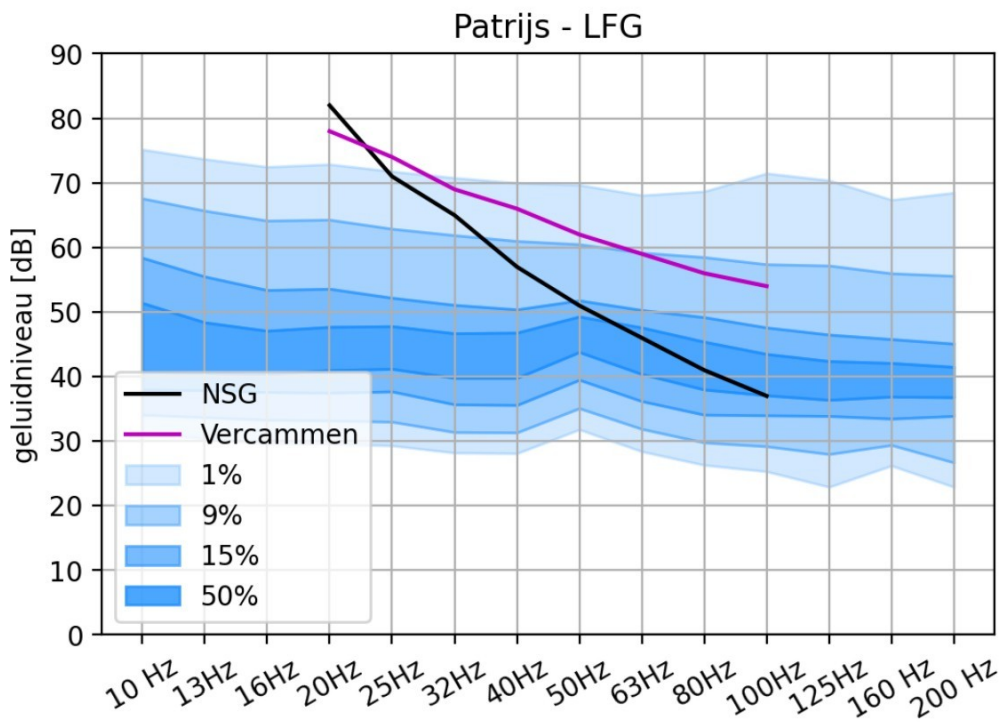
figuur 52: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 53: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 54: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



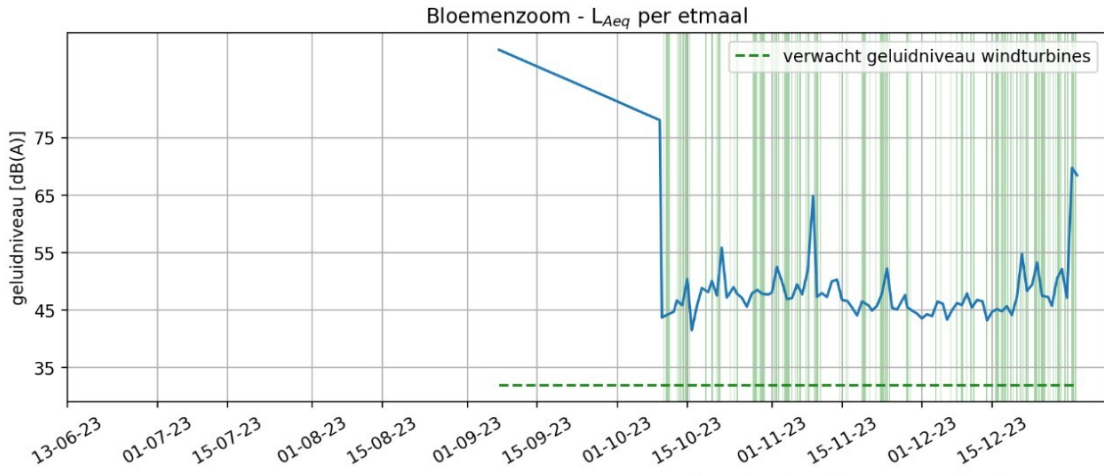
figuur 55: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 6

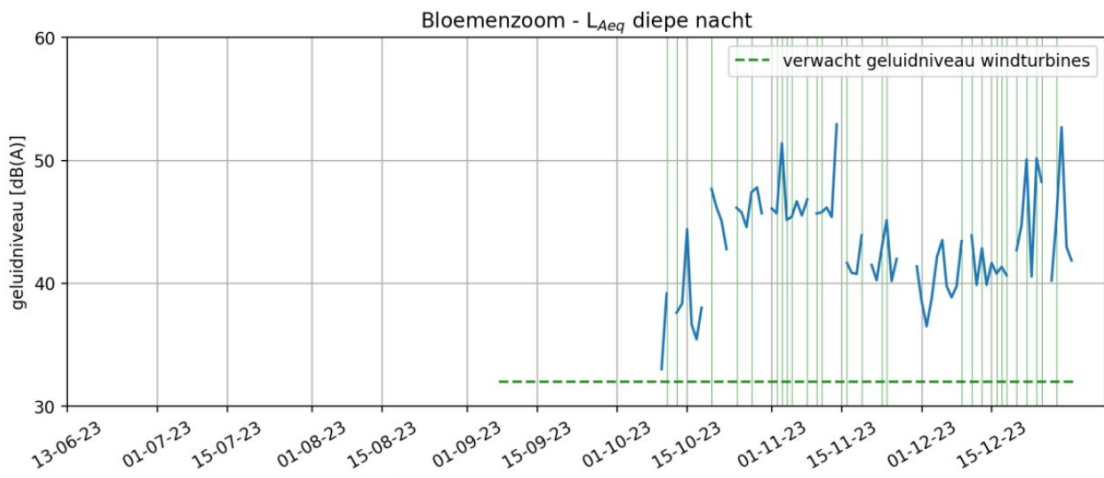
Titel

Resultaten Bloemenzoom

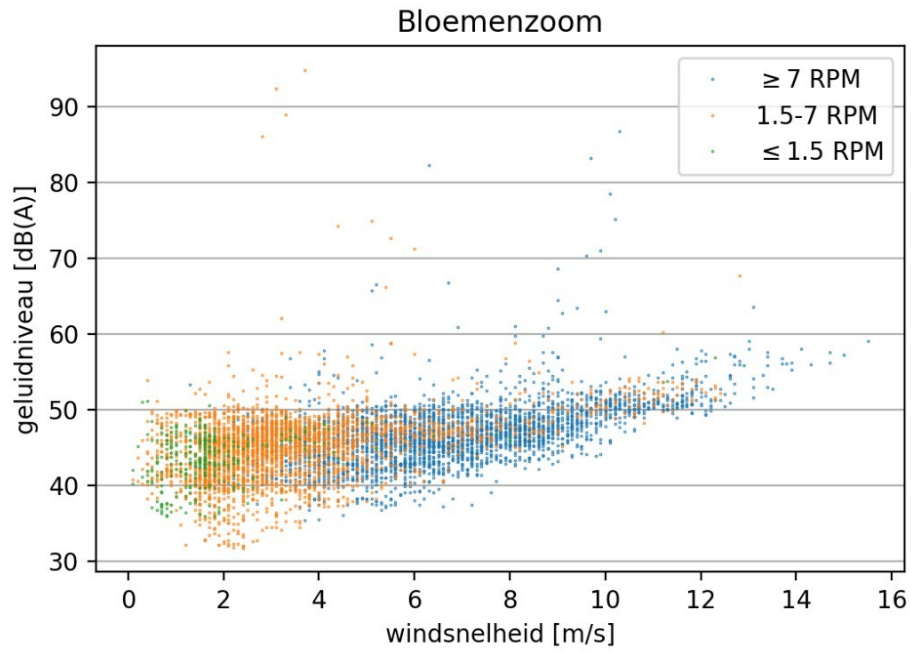
CONCEPT



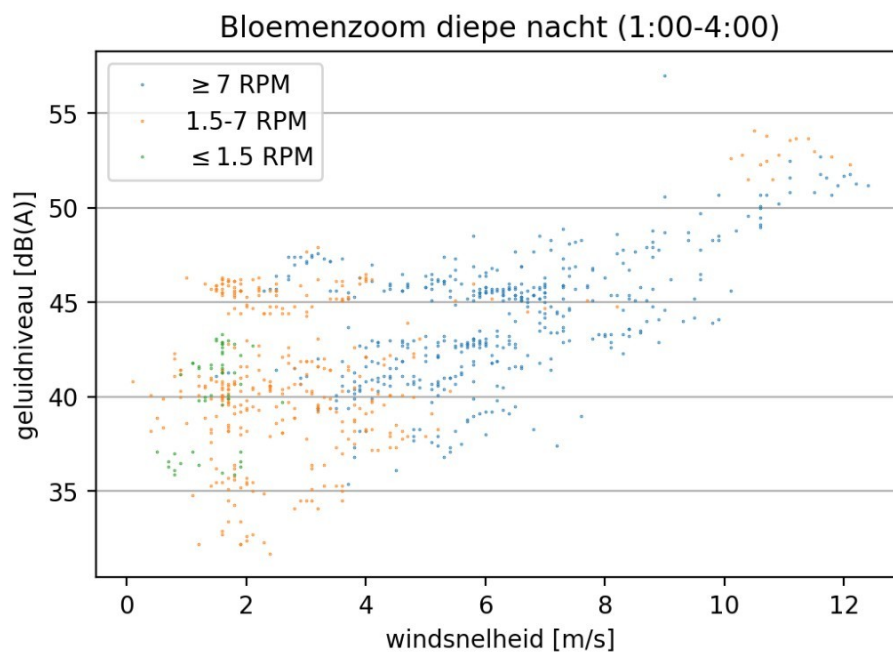
figuur 56: L_{Aeq} per etmaal



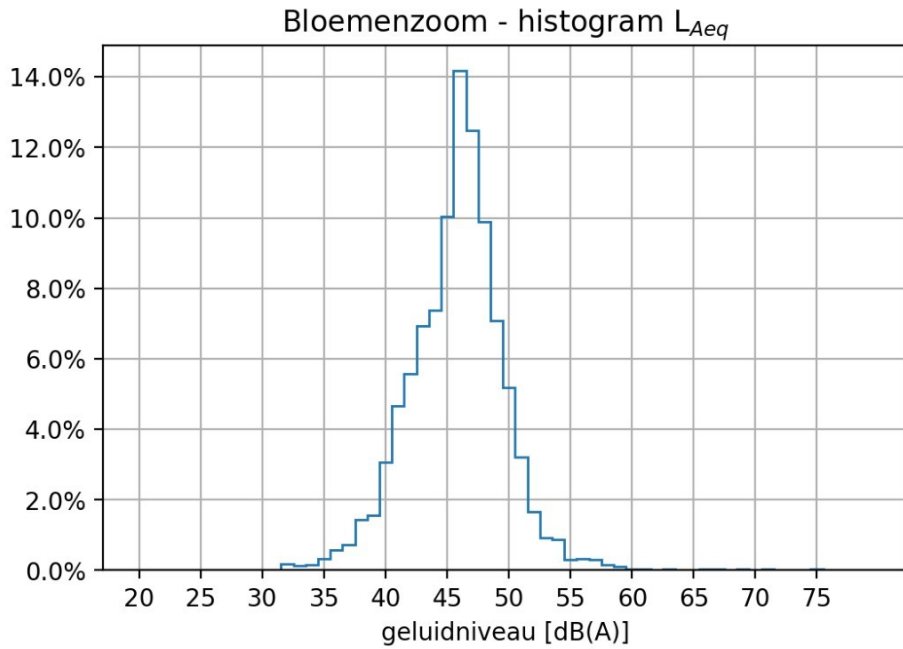
figuur 57: L_{Aeq} in de diepe nacht



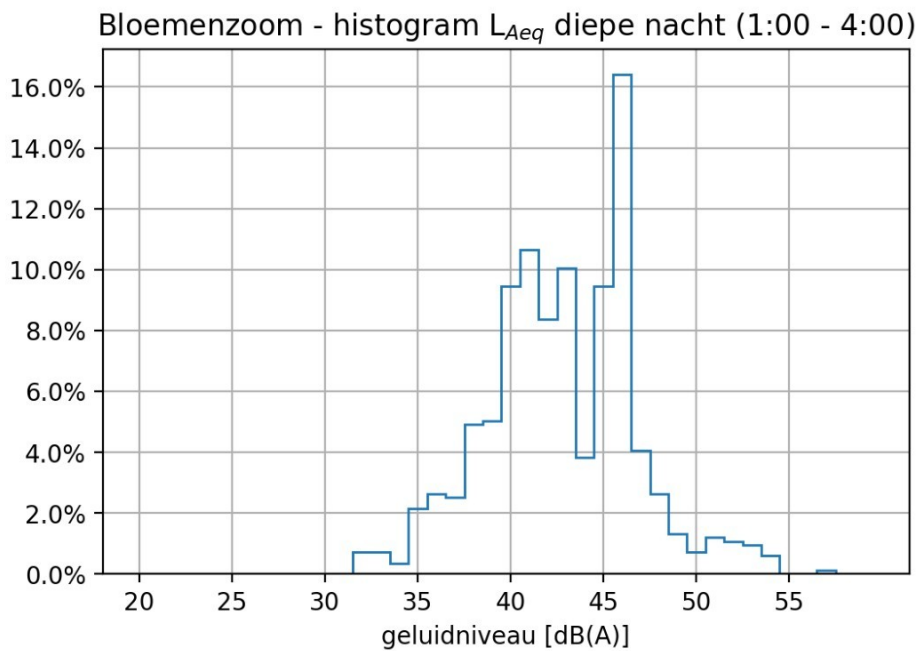
figuur 58: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



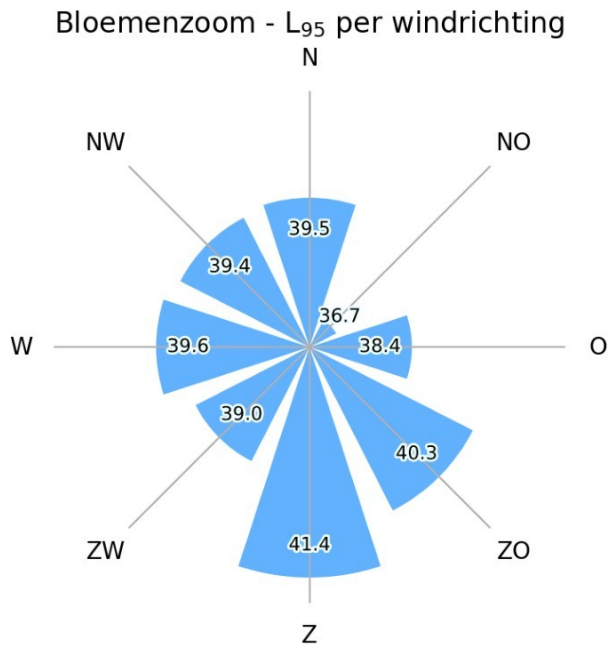
figuur 59: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht



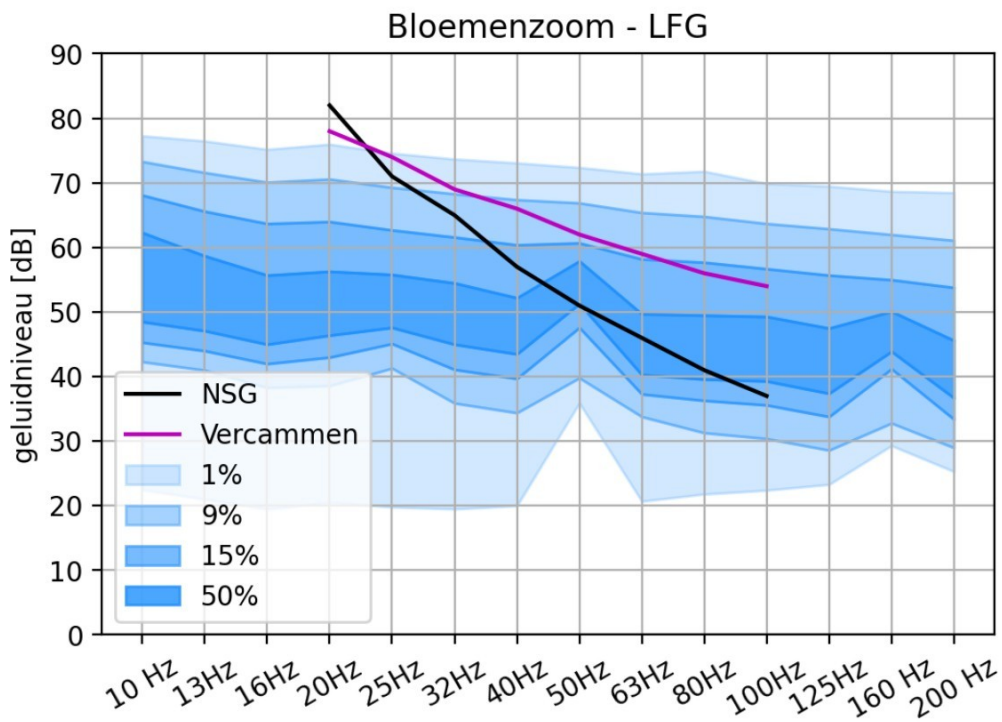
figuur 60: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 61: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 62: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



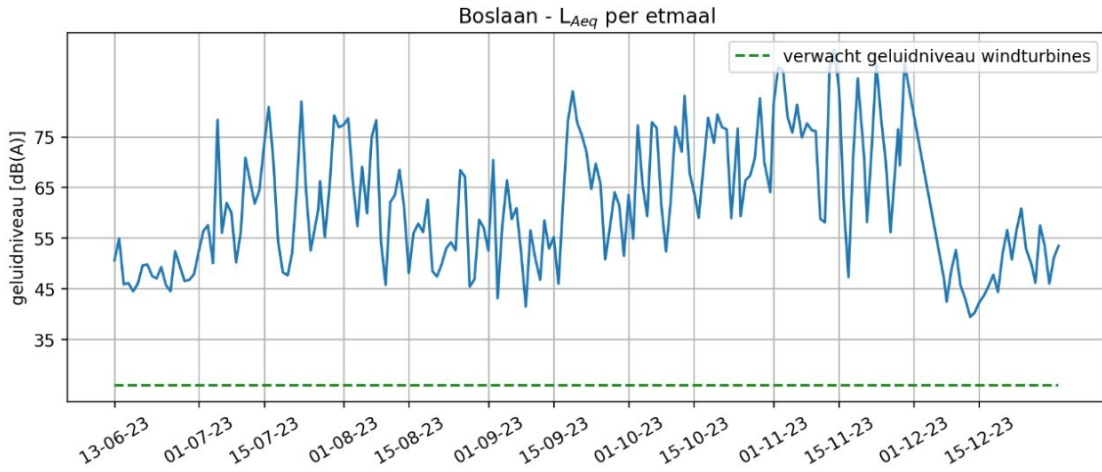
figuur 63: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 7

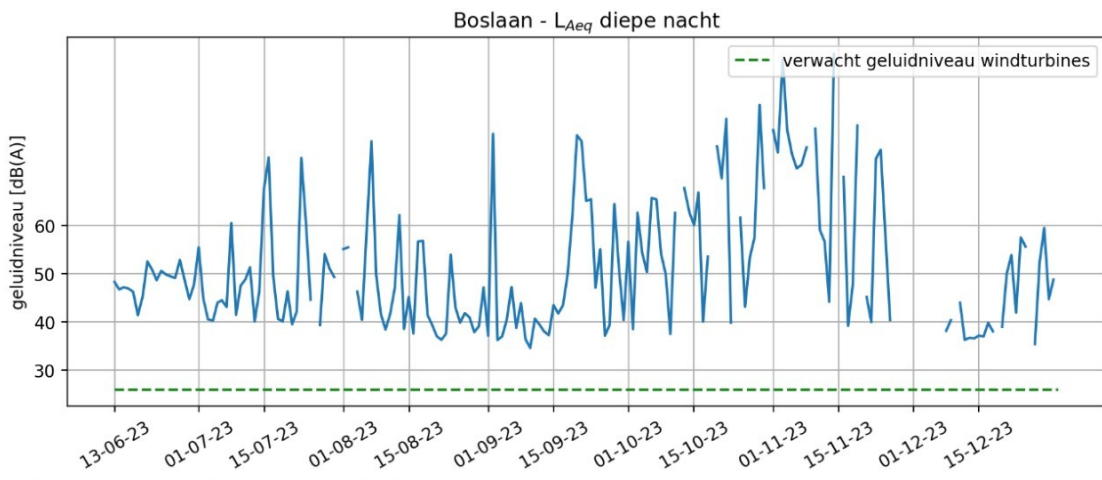
Titel

Resultaten Boslaan

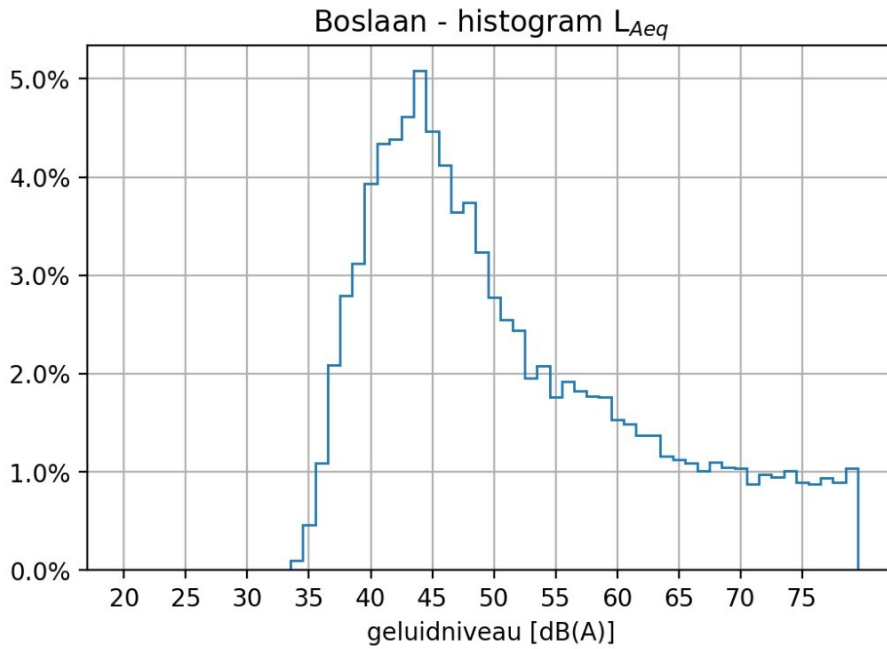
CONCEPT



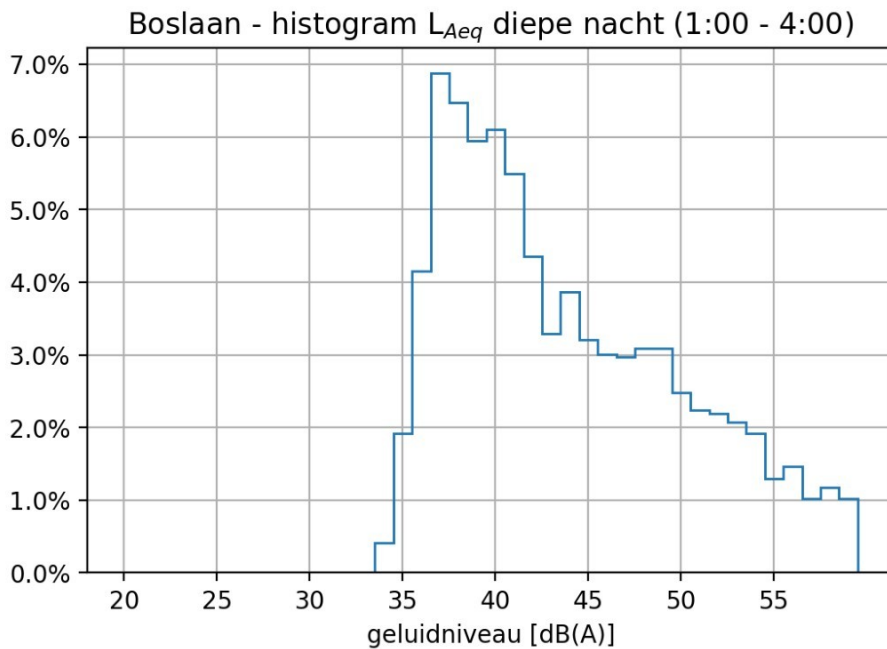
figuur 64: L_{Aeq} per etmaal



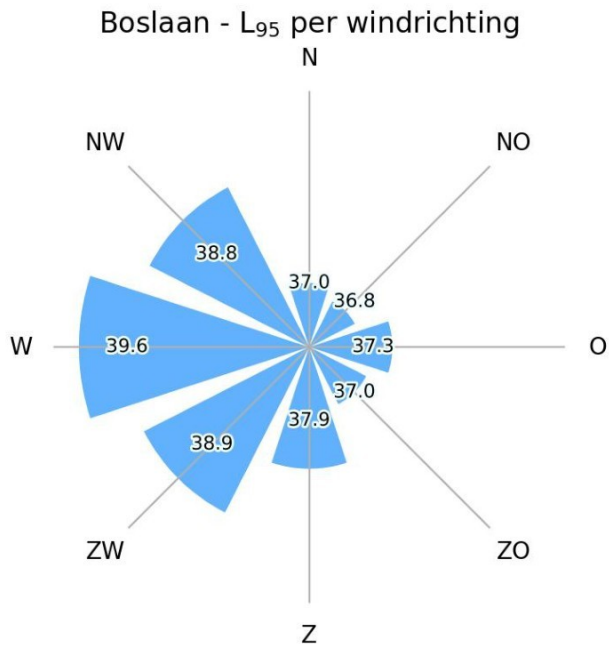
figuur 65: L_{Aeq} in de diepe nacht



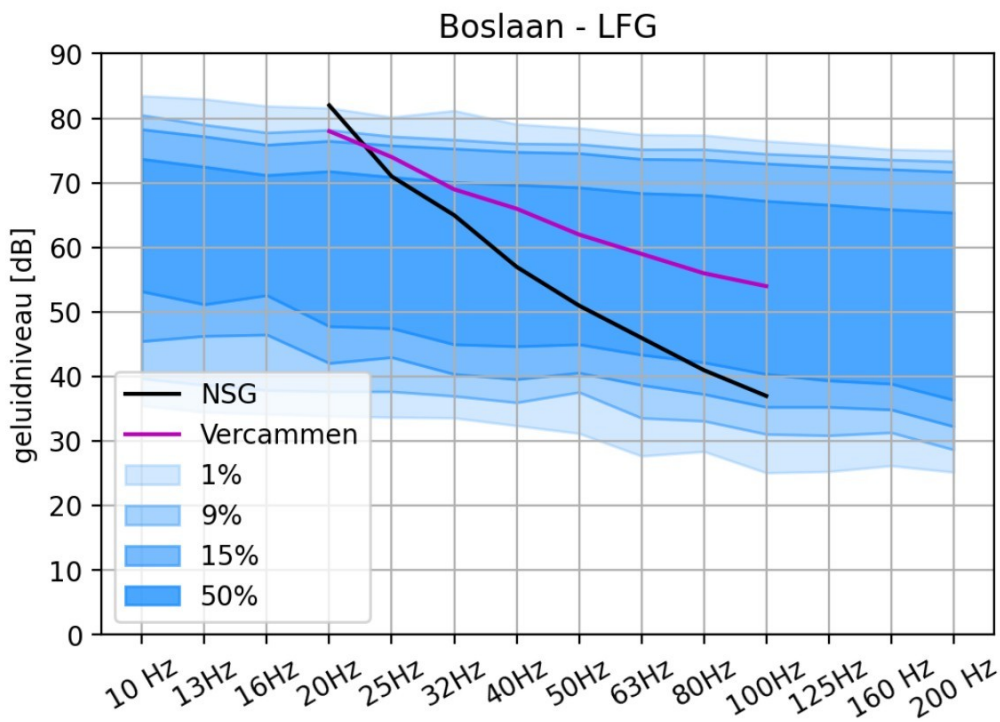
figuur 66: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 67: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 68: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



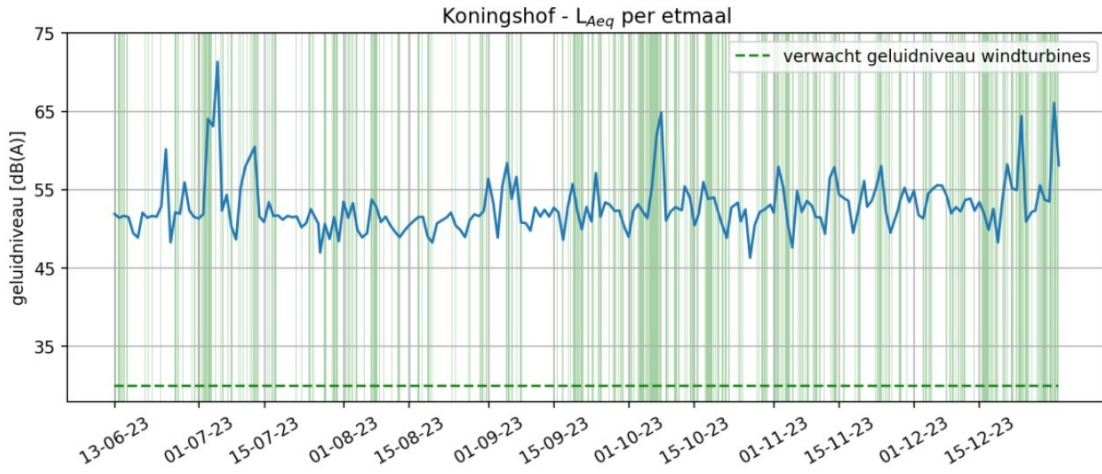
figuur 69: Laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 8

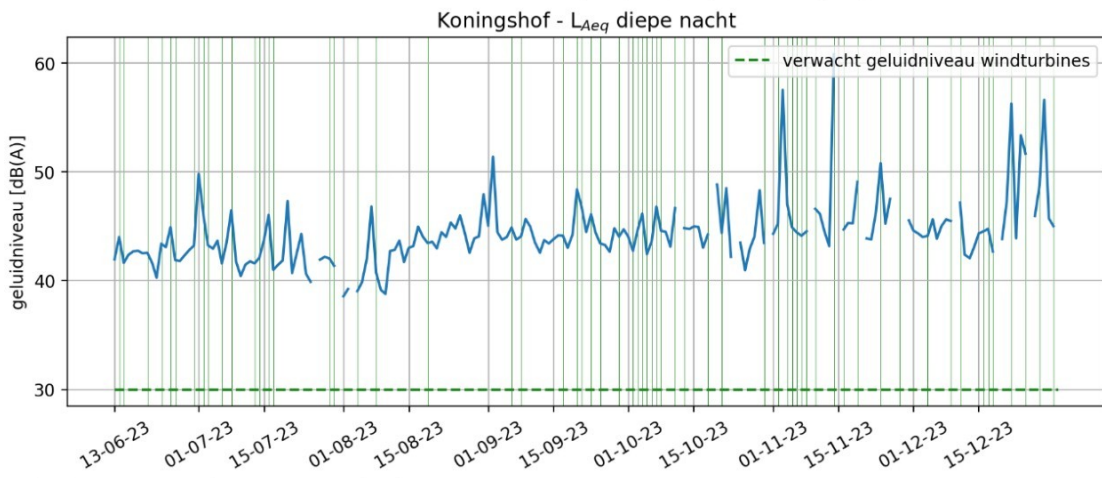
Titel

Resultaten Koningshof

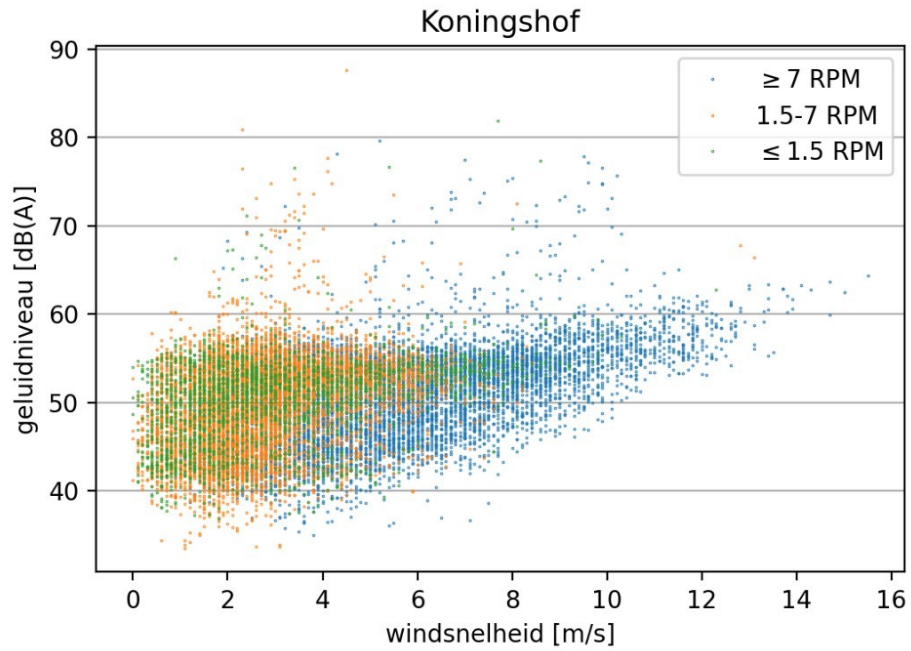
CONCEPT



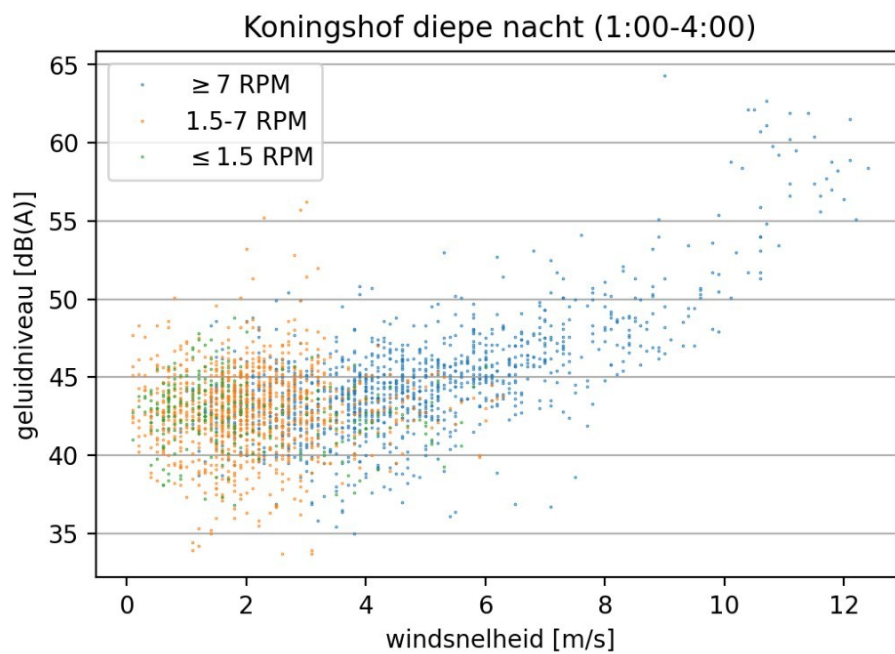
figuur 70: L_{Aeq} per etmaal



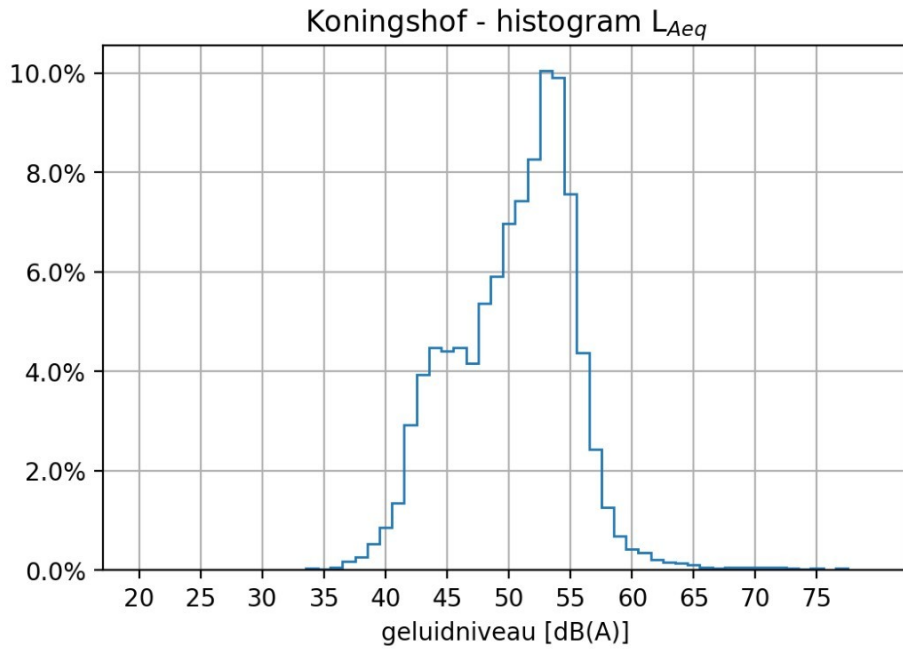
figuur 71: L_{Aeq} in de diepe nacht



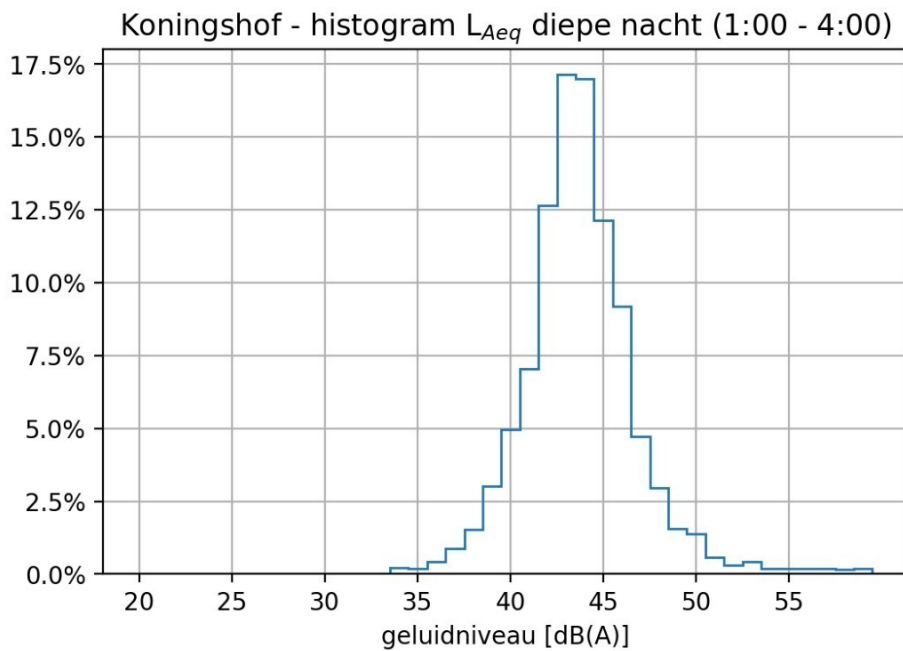
figuur 72: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



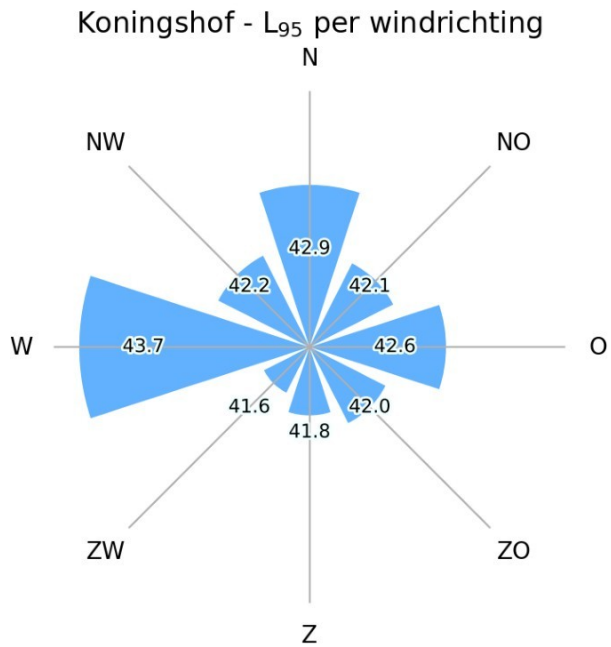
figuur 73: Het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht



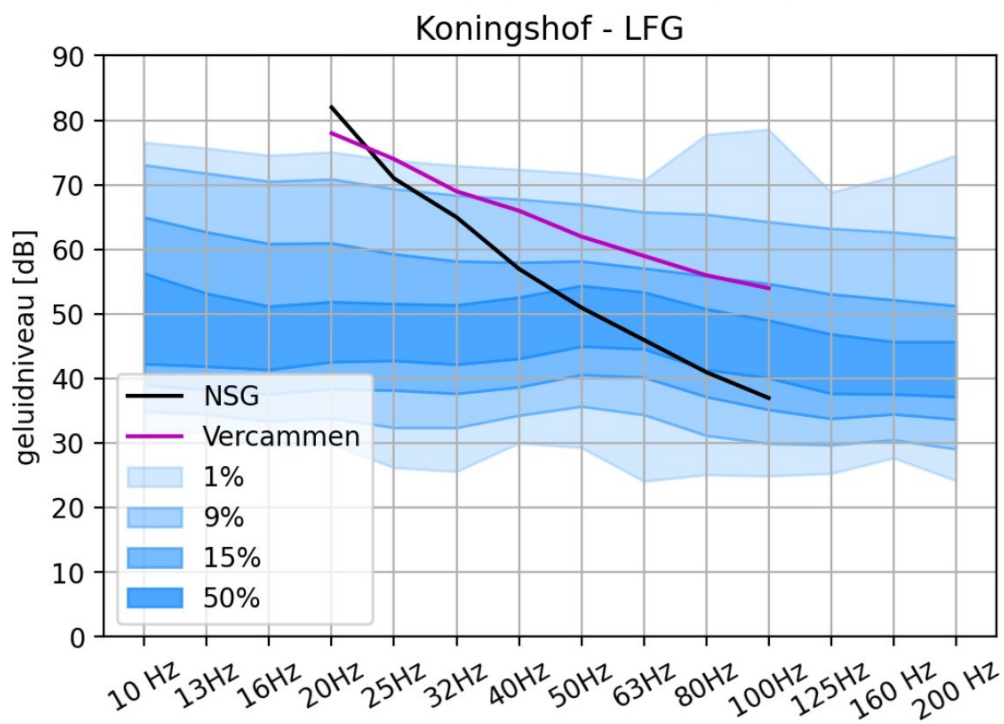
figuur 74: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})



figuur 75: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 76: Het 95^{ste} geluidpercentiel per windrichting



figuur 77: Laagfrequent geluid (LFG)

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J | [redacted] J @dgmr.nl>
Verzonden: vrijdag 17 februari 2023 18:46
Aan: [redacted] J
CC: [redacted] J | DGMR; [redacted] J | Sensornet
Onderwerp: M.2021.1373.00.K001 Offerte geluidmonitoring Gemeente Dronten
Bijlagen: M2021137300K001.pdf

Goedenavond [redacted] J

Bijgevoegd ontvang je de aangepaste offerte met betrekking tot de werkzaamheden van DGMR in relatie tot de geluidmonitoring van de windparken in de Gemeente Dronten.

Bij vragen en of opmerkingen horen wij het graag.

Voor nu, fijn weekend!

Met vriendelijke groet,

[redacted] J



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Lavendelheide 2, 9202 PD Drachten | Postbus 671, 9200 AR Drachten
T [redacted] J | E [redacted] J @dgmr.nl | I dgmr.nl

Aanwezig op ma, wo, do & vr

 **Wij zoeken nieuwe collega's!** Check onze [vacatures](#)

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J | [redacted] J @dgmr.nl>
Verzonden: vrijdag 15 maart 2024 14:32
Aan: [redacted] J
CC: [redacted] J | DGMR
Onderwerp: M2021137301R001 - Conceptrapportage periode 1 - Monitoring Gemeente Dronten
Bijlagen: M.2021.1373.01.R001 Concept.pdf

Goedemiddag [redacted] J,

Bijgaand ontvang je de conceptrapportage. Het is een behoorlijk uitgebreid stuk geworden. Ik kom hem daarom wanneer gewenst graag toelichten (in Dronten of digitaal). Uiteraard staan we ook nog open voor suggesties vanuit jullie kant.

We zien nog wel een belangrijke uitdaging in het in beeld brengen van de referentieperiode. Het lijkt mij goed om hier op korte termijn een overleg over in te plannen.

Voor nu fijn weekend!

Met vriendelijke groet,

[redacted] J



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Lavendelheide 2, 9202 PD Drachten | Postbus 671, 9200 AR Drachten

T [redacted] J | E [redacted] J @dgmr.nl | I dgmr.nl

Aanwezig op ma, wo, do & vr



Wij zoeken nieuwe collega's! Check onze [vacatures](#)

Dit bericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Bent u niet de beoogde ontvanger? Wilt u zo vriendelijk zijn dit direct bij de afzender aan te geven? Ook vragen we u het bericht niet te gebruiken of te publiceren, maar permanent te verwijderen. This message is confidential and intended for the addressee only. Are you not the intended recipient? Would you be so kind as to indicate this directly to the sender? We also ask you not to use or publish the message but to delete it permanently.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Windparken Dronten

Rapportage monitoringsperiode 1
(juni - dec 2023)

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2021.1373.02.R001
Datum	22 mei 2024



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Dronten De Rede 1 8251 ER Dronten
Project Betreft Uw kenmerk	Dronten geluidmonitoring windparken Analyse periode 1 -
Rapport Datum Versie Status	M.2021.1373.02.R001 22 mei 2024 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Achtergrond & kader	5
2.1 Situatie	5
2.2 Opzet geluidmonitoringsonderzoek DGMR	6
2.3 Verwachte geluidniveaus	8
2.4 Analyse- & beoordelingsmethoden	8
3. Gegevens meetlocaties en windturbines	17
4. Resultaten periode 1 - juni 2023 tot en met december 2023	18
4.1 Maatgevende windturbines	18
4.2 Overzicht van het gemeten geluid	19
4.3 Analyse effect van windturbines	20
4.4 Akoestische foto periode 1	22
4.5 Verdieping windturbinegeluid	24
4.6 Overige locaties	24
5. Conclusie	27

Bijlagen


Bijlage 1	Resultaten Klaversingel
Bijlage 2	Resultaten Parksingel
Bijlage 3	Resultaten Troffel
Bijlage 4	Resultaten Herfst
Bijlage 5	Resultaten Patrijs
Bijlage 6	Resultaten Bloemenzoom
Bijlage 7	Resultaten Boslaan
Bijlage 8	Resultaten Koningshof

1. Inleiding

Binnen de gemeente Dronten liggen Windplan Blauw en Windpark Groen. Windplan Blauw bestaat uit 61 turbines met een opgesteld vermogen van 250 MW. Windpark Groen bestaat uit 86 turbines met een opgesteld vermogen van 500 MW. Beide parken zijn recent gerealiseerd en in bedrijf genomen.

De gemeente Dronten heeft aan DGMR en Sensornet gevraagd om een meetplan op te stellen voor monitoring. Dit meetplan is inmiddels vertaald in het in uitvoering zijn van geluidmonitoring op een tiental locaties. Hierbij verzorgt Sensornet de metingen, dataverstrekking en online weergave en voert DGMR de analyse uit.

Het doel van deze metingen is het inzichtelijk maken van de invloed van de windturbines op de algehele geluidssituatie in de omgeving. Hiervoor monitoren we de geluidsniveaus bij tien woningen in de nabijheid van de windparken gedurende een periode van 1,5 jaar. De resultaten rapporteren we periodiek in een voortgangsrapportage. In deze voortgangsrapportages vatten we de resultaten van circa zes maanden monitoring per keer samen.

In dit eerste voortgangsrapport rapporteren wij de monitoringsperiode van 13 juni 2023 tot en met december 2023 op negen locaties. Aangezien de monitoring van de tiende locatie (Ploegschaar  in Biddinghuizen) pas in december 2023 is gestart, zijn de monitoringsresultaten van deze locatie niet meegenomen in deze analyse. Tijdens de analyse van deze periode is nog niet alle benodigde informatie met betrekking tot de windturbines beschikbaar. De gedeeltes van de analyse waar deze data relevant voor is, worden in voortgangsrapport 2 aangevuld. Dit betreft voornamelijk de koppeling tussen draaidata en gemeten niveaus.

Het rapport beginnen we met een korte weergave van de achtergrond, de werkwijze en het monitoringsplan gedurende dit 1,5-jarige traject. Daarna maken we de resultaten inzichtelijk. Het rapport sluit af met een tussentijdse conclusie inclusief doorkijk naar de periode vanaf 1 januari 2024.

Samenvatting

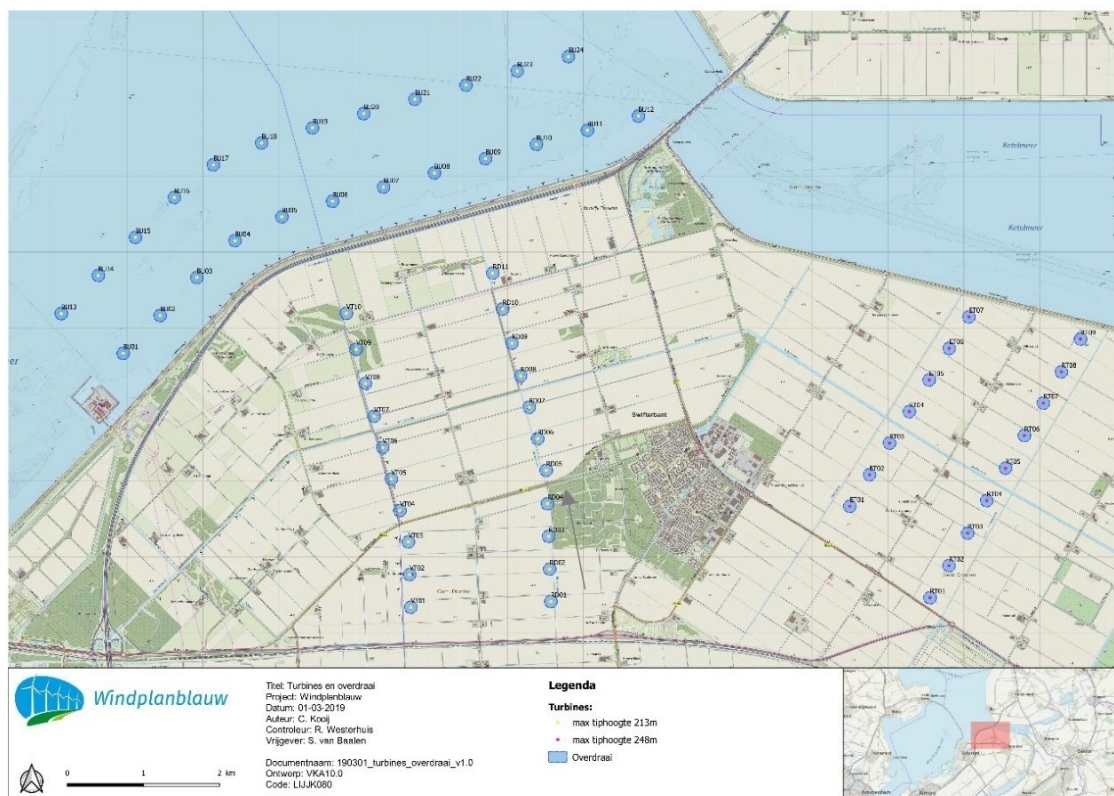
In deze rapportage treft u een samenvatting van de opzet van het akoestisch onderzoek, inclusief een overzicht van de eerste analyse. Hierbij is in verband met (nog) ontbrekende informatie, in beperkte mate de activiteit van de windturbines betrokken. De gedeeltes van de analyse waar deze data relevant voor is, worden in voortgangsrapport 2 aangevuld. Om in de analyse van periode 2 meer verdieping aan te brengen (in zowel periode 1 en 2) en om een beter vergelijking te kunnen maken tussen de referentiesituatie en de situatie waarin de windturbines significant in bedrijf zijn, is het van belang dat we langer monitoren op het moment dat de turbines niet significant in bedrijf zijn. De gemeente en de windparken hebben aangegeven mee te willen denken in het mogelijk maken en/of simuleren van deze situatie t.b.v. de analyse.

2. Achtergrond & kader

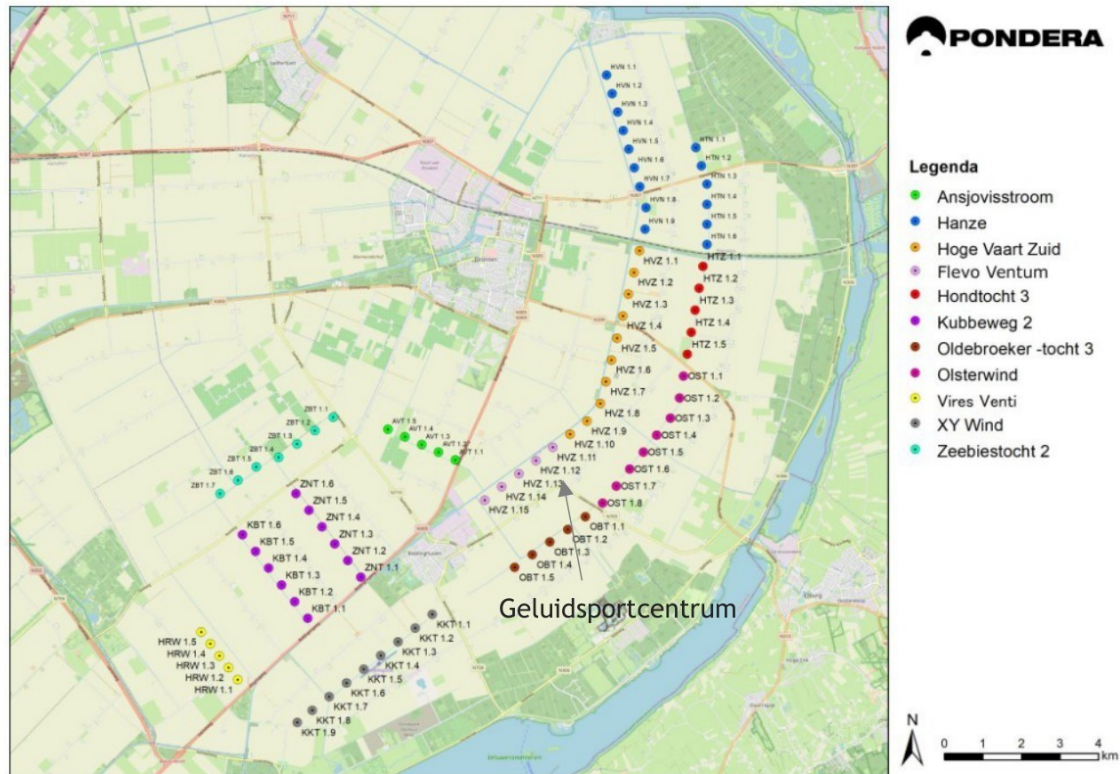
In dit hoofdstuk wordt de locatie nader toegelicht. Daarnaast treft u een beknopt overzicht van het (wettelijk) onderzoekskader en een nadere beschrijving van de onderzoeksmethode.

2.1 Situatie

De windturbines onderdeel van Windplan Blauw en Windpark Groen bevinden zich voornamelijk in het buitengebied van de gemeente Dronten. Beide windparken beslaan samen een groot deel van de gemeente en windturbines zijn daardoor gesitueerd in de nabijheid van woningen in het buitengebied en de omliggende plaatsen Swifterbant, Biddinghuizen en Dronten & Ketelhaven.



figuur 1: ligging Windplan Blauw



figuur 2: ligging Windpark Groen

2.2 Opzet geluidmonitoringsonderzoek DGMR

In afstemming met de gemeente is het meetplan opgesteld voor geluidmonitoring ter hoogte van diverse woningen in de gemeente binnen de invloedssfeer van de windparken. Deze onbemande geluidmonitoring legt langdurig de geluidssituatie in die omgeving vast. Hierdoor verkrijgen we geen momentopname, maar een goed langdurig beeld van het geluid op de verschillende locaties. Een vergelijking tussen situaties waarbij windturbines wel, niet of (in en later stadium) beperkt in bedrijf zijn, kunnen vervolgens inzicht geven in de gevolgen van de realisatie van de windparken op de akoestische situatie in het gebied. Daarnaast biedt deze langdurige monitoring mogelijk aanvullende informatie en/of handvaten in het voorkomen van hinder of het opsporen van hinderfactoren. Zo kan op verzoek van de gemeente bij meldingen van hinder, gericht op zoek gegaan worden naar de eventuele oorzaak.

Voor de geluidmonitoring is een locatiestudie uitgevoerd naar geschikte meetlocaties. Hieruit zijn vijf meetlocaties liggend in het gebied van Windplan Blauw en vier (vanaf periode twee, vijf inclusief de meetlocatie aan de Ploegschaar) meetlocaties liggend in het gebied van Windpark Groen gekomen. Hierbij sluiten wij vooraf niet uit dat bepaalde meetlocaties binnen de invloedssfeer van beide windparken liggen.

Deze locaties zijn gekozen in samenspraak met de betrokken partijen en omwonenden op basis van de onderstaande criteria:

- beperkte afstand windturbine tot aan meetlocatie;
- spreiding van meetlocaties voor representativiteit voor gehele omgeving;
- minimale verstoring van andersoortig geluid (wegen, bomen, bedrijvigheid);
- vrij zicht op de windturbines;
- aanwezigheid van faciliteiten zoals stroom en internet.

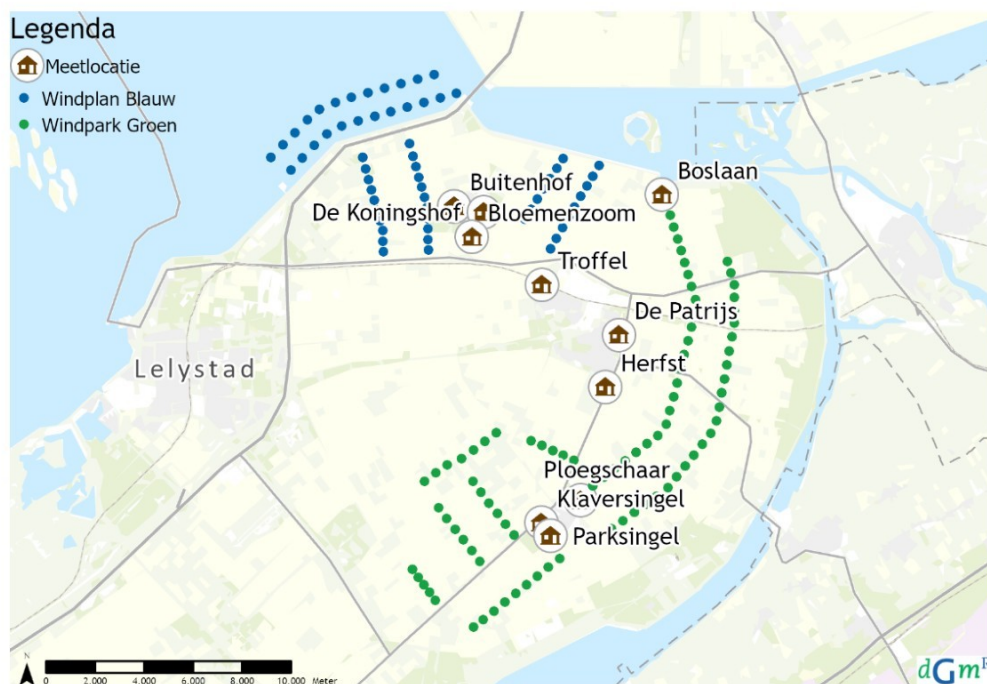
De geluidmeters zijn opgesteld bij de woningen op de locaties in tabel 1.

tabel 1: locatie geluidmeters

Straat	Locatie	Dichtstbijzijnde turbine	Afstand tot dichtstbijzijnde turbine	Richting dichtstbijzijnde turbine t.o.v. woning
Boslaan	Ketelhaven	HVZ 1.1	900 m	Z
Buitenhof	Swifterbant	RD05	1100 m	W
Bloemenzoom	Swifterbant	RD02	1800 m	W
Koningshof	Swifterbant	ET01	1700 m	O
Troffel	Dronten	RT01	1500 m	N
Patrijs	Dronten	HVZ 1.3	2800 m	O
Herfst	Dronten	HVZ 1.7	2800 m	O
Klaversingel	Biddinghuizen	ZNT 1.1	1200 m	W
Parksingel	Biddinghuizen	KKT 1.1	1000 m	Z
Ploegschaar*	Biddinghuizen	HVZ 1.15	800 m	NW

* nog geen onderdeel van deze analyse

In figuur 3 zijn deze meetlocaties in relatie tot de windturbines weergegeven.



figuur 3: ligging 10 meetlocaties met Windplan Blauw en Windpark Groen

Op 13 juni 2023 is gestart met de geluidmonitoring van Windplan Blauw en Windpark Groen. Het exacte startmoment wisselt per meetpunt. De totale periode van monitoring bedraagt 1,5 jaar. De windturbines zijn vanaf het begin van de monitoring operationeel.

Deze 1,5 jaar delen we op in drie monitoringsperiodes. Iedere periode sluiten we af met een rapportage. De periodes zijn als volgt verdeeld:

- periode 1 (13 juni 2023 tot en met december 2023);
- periode 2 (januari 2024 tot en met juni 2024);
- periode 3 (juli 2024 tot en met december 2024).

2.3 Verwachte geluidniveaus

In de monitoringsresultaten onderzoeken we het mogelijke effect van de windturbines op de geluidssituatie in de omgeving. In het voortraject is voor beide windparken theoretisch onderzoek gedaan naar dit mogelijke effect. Deze resultaten betrekken we in ons onderzoek.

Windplan Blauw

Als onderdeel van de vergunningsverlening heeft Witteveen+Bos het rapport ‘Akoestisch onderzoek Windplan Blauw’ van 24 mei 2022 opgesteld waarin de definitieve turbinekeuze wordt meegedeeld aan het bevoegd gezag. In dit rapport wordt de geluidbelasting op de omgeving inzichtelijk gemaakt voor de gekozen turbines. De gerealiseerde windturbines zijn van het type Vestas V162-5.6 MW. Het betreft de versie inclusief de zogenaamde ‘serrated trailing edges’.

Met behulp van het akoestisch rekenmodel behorende bij het akoestisch onderzoek van Witteveen+Bos hebben we de jaargemiddelde geluidbelasting van de windturbines op de meetlocaties liggend in het gebied van Windplan Blauw berekend. De berekende geluidbelastingen op de meetlocaties staan in tabel 1.

tabel 2: berekende geluidbelasting van de windturbines op de drie meetlocaties

	Dag 7:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht/L _{night} 23:00 - 7:00	L _{den}
Boslaan	26	26	26	33
Buitenhof	35	36	36	42
Bloemenzoom	32	32	32	39
Koningshof	30	30	31	37
Troffel	28	29	29	35

De bovenstaande waarden geven de jaargemiddelde geluidbelasting vanwege het windturbinepark op de onderzoekslocaties weer. De daadwerkelijk optredende (momentane) geluidniveaus variëren gedurende het jaar en zijn onder andere afhankelijk van de windsnelheid en windrichting.

Windpark Groen

De data van Windplan Groen komt van 11 windparken. Deze data zijn enigszins versnipperd en soms laat binnengekomen, waardoor het niet gelukt is om dit mee te nemen in de eerste analyse. Inmiddels is de datastroom goed op gang gekomen en kunnen we alle data meenemen in de volgende rapportage. Hierbij zal ook periode 1 voorzien worden van een aanvullende analyse.

2.4 Analyse- & beoordelingsmethoden

Gedurende het onderzoek meten we de geluidniveaus op de meetlocaties. Dit gemeten geluidniveau wordt veroorzaakt door verschillende activiteiten zowel op de voorgrond, bijvoorbeeld het maaien van het gras bij de woning waar gemonitord wordt, als op de achtergrond, bijvoorbeeld wegverkeersgeluid.

De verschillen in activiteiten en in omstandigheden, zoals de windrichting en windsnelheid, zorgen er daarbij voor dat twee specifieke situaties vaak lastig te vergelijken zijn. Daarom kijken we in het onderzoek naar de eigenschappen van het geluid beschouwd over een langere periode. Korte-termijn-variaties vallen hierdoor weg in de breedte van het gemiddelde. Gericht kunnen we in een later stadium, wanneer meer data voorhanden is, nog wel de keuze maken gericht naar specifieke situaties te kijken. Dit bijvoorbeeld op basis van specifieke klachten vanuit de omgeving of op aanwijzing van de windparken.

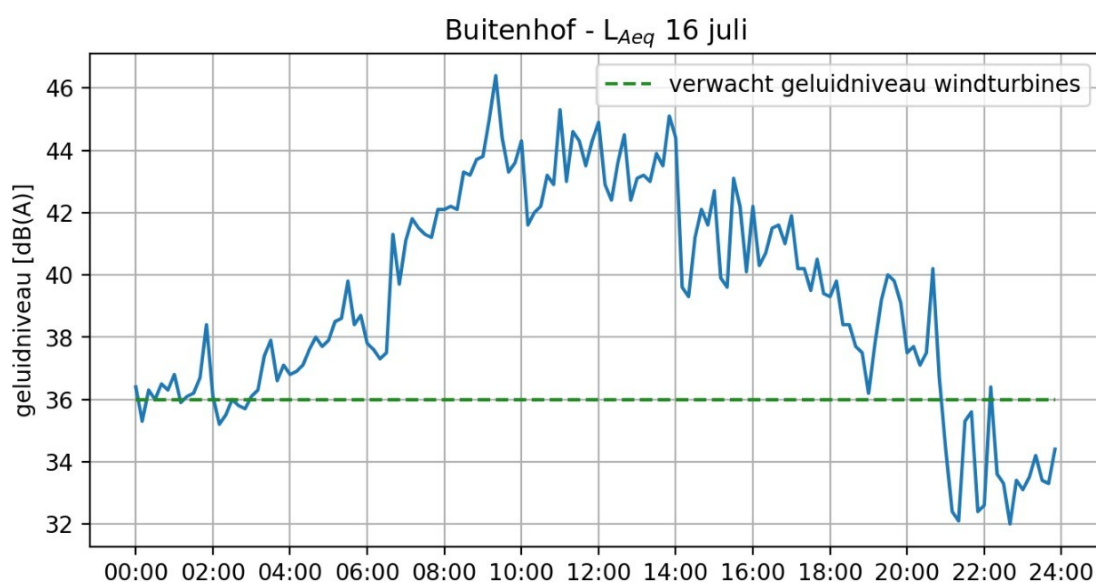
In paragraaf 2.5.1 tot en met 2.5.4 gaan we in op de eigenschappen van de gemeten geluidniveaus die we beschouwen in de analyse en daarmee gebruiken voor de karakterisering van de geluidssituatie op de meetlocaties. Dit doen we aan de hand van enkele voorbeelden. Hierbij kijken we naar de equivalente geluidniveaus.

2.4.1 Equivalente geluidniveaus

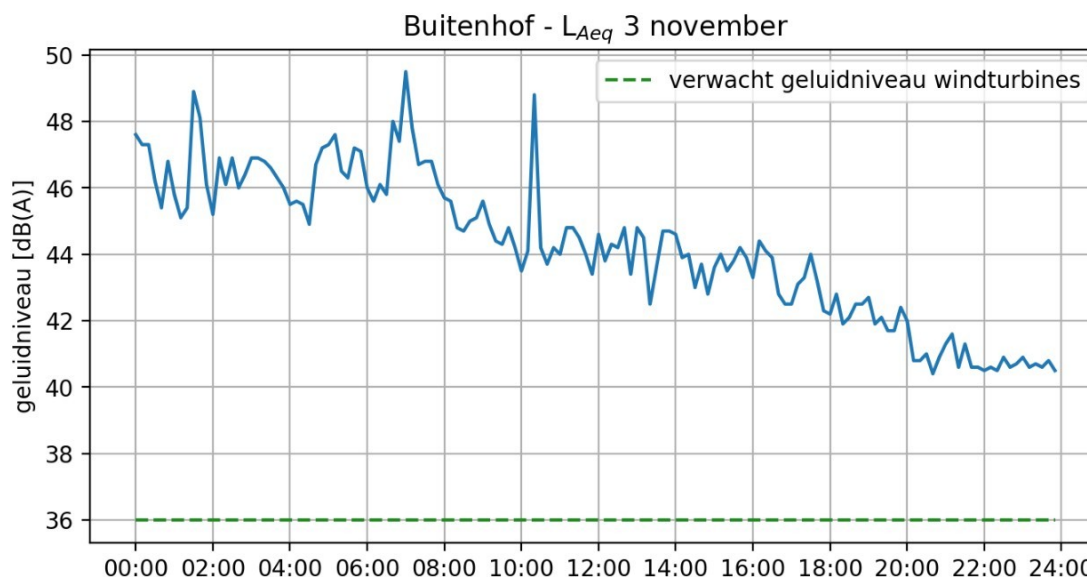
Voor de karakterisering van de geluidssituatie gebruiken we de equivalente geluidniveaus per 10 minuten (L_{Aeq}). Dit zijn de gemiddelde geluidniveaus gemeten over een periode.

De geluidniveaus geven we weer in decibellen (dB). Hierbij passen we in de standaard situatie de zogenaamde A-weging toe. Deze weging corrigeert het geluid op basis van de gevoeligheid van het menselijk gehoor. Geluidniveaus gemeten in dB(A) komen zo overeen met de beleving van het geluid voor het grootste deel van de menselijke populatie.

Om een goed begrip te krijgen van de geluidssituatie op de meetlocaties en om de variatie in etmaalgemiddelde geluidniveaus duidelijk te maken, hebben we in figuur 4 en figuur 5 de data van een respectievelijk standaard- en bijzondere dag weergegeven. Deze figuren geven het gemiddelde geluidniveau per tien minuten weer.



figuur 4: Buitenhof, L_{Aeq} op 16 juli - standaarddag



figuur 5: Buitenhof, L_{Aeq} op 3 november - dag met bijzonderheden

De standaarddag, weergegeven in figuur 4, begint in de nachtperiode met weinig geluid. Een enkele activiteit zoals een langsrijdende auto of een overvliegend vliegtuig zorgt voor een kortdurende piek. Vanaf ongeveer 5:00 uur beginnen de vogels te fluiten, waardoor het geluidniveau toeneemt. Even later komt het wegverkeer en het dagelijkse leven op gang. Overdag ligt het geluidniveau hoger vanwege meer activiteiten in de omgeving. Op deze specifieke dag is er meer wind tussen 8:00 en 14:00 uur, wat resulteert in verhoogde geluidniveaus. Vanaf 21:00 uur nemen de voorgrondactiviteiten, op korte afstand van de geluidmeter, af en zien we dat het geluidniveau verder daalt.

De 'bijzondere dag', weergegeven in figuur 5 begint met geluidniveaus die hoger liggen dan verwacht. Een van de oorzaken is harde wind dat voor windgeruis op de microfoon zorgt. Regenbuien zorgen voor pieken in het geluidniveau. In de ochtend nemen de wind en regen af en zakt het geluidniveau. De scherpe, hoge piek wordt veroorzaakt door een activiteit op korte afstand van de geluidmeter. In dit geval loopt iemand met een kliko langs de geluidmeter. De rest van de ochtend en middag verloopt rustig. Richting de avond nemen de activiteiten in de omgeving, zoals langsrijdende auto's en fluitende vogels af en meten we het altijd aanwezige achtergrondgeluid.

Het gemiddelde geluidniveau op 16 juli 2023 gemeten over het hele etmaal is 41 dB(A). Op 3 november bedraagt het gemiddelde 45 dB(A). Deze gemiddelden liggen boven het verwachte geluidniveau van de windturbines op deze locatie van 36 dB(A). Resultaten uitgedrukt in etmaalwaarden zullen daardoor maar beperkt worden beïnvloed door de mogelijke bijdrage van de windturbines. De geluidssituatie gaan we daarom in de resultaten gedetailleerder inzichtelijk maken door ook naar de diepe nacht te kijken.

In akoestische onderzoeken gelden in standaardsituaties de volgende periodedefinities:

- Dag 07.00 - 19.00 uur
- Avond 19.00 - 23.00 uur
- Nacht 23.00 - 07.00 uur

In de bovenstaande analyse zien we dat de niveaus in de nachtperiode vergelijkbaar zijn met de niveaus vanwege de windturbines. In de nachtperiode kan de potentiële invloed van de windturbines het meest zichtbaar zijn. Onze ervaring is dat dit met name geldt voor de 'diepe nachtperiode'. Dit is de periode tussen 1:00 en 4:00 uur waarbij we activiteiten in de late avond en vroege ochtend niet meenemen. In de resultaten geven we de analyse van deze periode weer.

Met deze nadere detaillering kunnen we de geluidssituatie beter inzichtelijk maken. In onze analyse maken we daarbij gebruik van spreidingsdiagrammen waarin we het geluidniveau uitzetten tegen de windsnelheid en geluidhistogrammen. Daarnaast maken we het laagfrequent geluid op de locatie inzichtelijk. Deze begrippen zijn in de hierop volgende paragrafen nader uitgelegd.

2.4.2 Spreidingsdiagram

Met behulp van een spreidingsdiagram onderzoeken we verbanden tussen twee grootheden. In dit onderzoek maken we het verband tussen het gemeten geluidniveau en de windsnelheid inzichtelijk. Verrijking van deze gegevens met de verschillende bedrijfstoestanden van de windturbines maakt het mogelijk het effect van de windturbines inzichtelijk te maken met een vergelijking tussen gelijkwaardige omstandigheden.

De verschillende bedrijfstoestanden van de windturbines delen we in op basis van het aantal toeren per minuut dat de windturbines draaien. Het maatgevende geluid dat een windturbine produceert, is namelijk afkomstig van het draaien van de wieken.

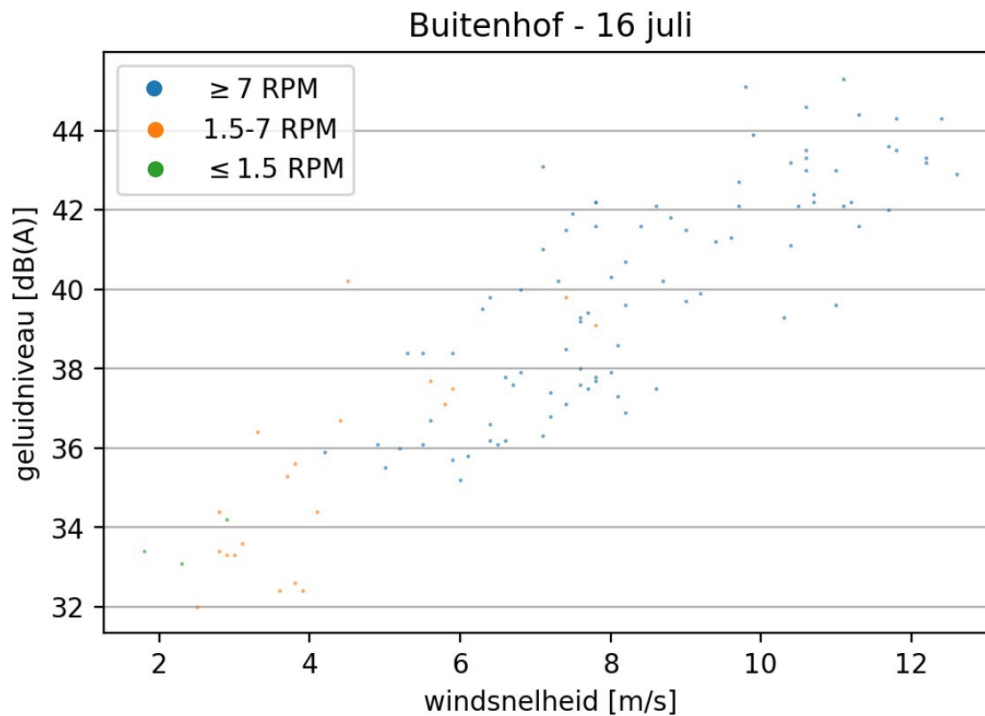
In het rapport 'Akoestisch onderzoek Windplan Blauw' van Witteveen+Bos staat de geluidproductie van de windturbines voor iedere windsnelheid op ashoogte aangegeven. Op basis van de ontvangen gegevens van de windturbines hebben wij de windsnelheid op ashoogte kunnen relateren aan het aantal toeren per minuut dat de windturbines draaien. Door beide te combineren kunnen we het verband tussen het aantal toeren per minuut dat de windturbines draaien en het geluidbronvermogen van de windturbines inschatten. Op basis van dit onderzoek stellen we dat:

- $\leq 1,5$ RPM de windturbines produceren geen/beperkt geluid;
- 1,5-7 RPM de windturbines produceren geluid;
- ≥ 7 RPM de windturbines produceren maximaal geluid en zijn significant in bedrijf.

Voor de drie hierboven beschreven standen van de windturbines hebben we het gemeten equivalente geluidniveau per 10 minuten uitgezet tegen de windsnelheid verkregen via het KNMI (weerstation Lelystad-airport). Deze windsnelheid representeert de windsnelheid op meethoogte beter dan de windsnelheid op ashoogte. Daarmee is de windsnelheid verkregen via het KNMI een betere indicator voor de hoeveelheid stoorgeluid als gevolg van windgeruis op de microfoon.

Windgeruis heeft vooral invloed op het gemeten geluidniveau wanneer het geluidniveau in de omgeving laag is. Voorgroundactiviteiten en hoge geluidniveaus maken meer geluid dan het windgeruis, waardoor deze niet of zeer beperkt beïnvloed worden door de windsnelheid. Aangezien de verwachte geluidniveaus als gevolg van windturbinegeluid door de grote afstand tot de windturbines laag zijn, spelen stoorgeluid door windgeruis en drukwisselingen nabij de microfoon een rol. Het is daarom belangrijk de geluidniveaus bij verschillende standen van de windturbines voor gelijke windsnelheden te vergelijken gedurende een zo lang mogelijke periode. Dit vergroot de betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van de resultaten.

Deze vergelijking doen we met een spreidingsdiagram. In figuur 6 is een voorbeeld van één dag weergegeven met de equivalente geluidniveaus per 10 minuten bij de drie verschillende standen uitgezet tegen de windsnelheid. Met kleuren is de stand van de maatgevende windturbines aangegeven.



figuur 6: Buitenhof, 16 juli: spreidingsdiagram

Effecten van windturbines zijn zichtbaar wanneer bij gelijke windsnelheden de blauwe stippen hoger liggen dan de oranje en groene stippen. Dit laat zien dat het geluidniveau bij het significant in bedrijf zijn van de windturbines hoger is dan bij geen of matige activiteit van de windturbines. Bij een effect van windturbinegeluid verwachten we dat lage geluidniveaus afnemen wanneer de windturbines significant in bedrijf zijn.

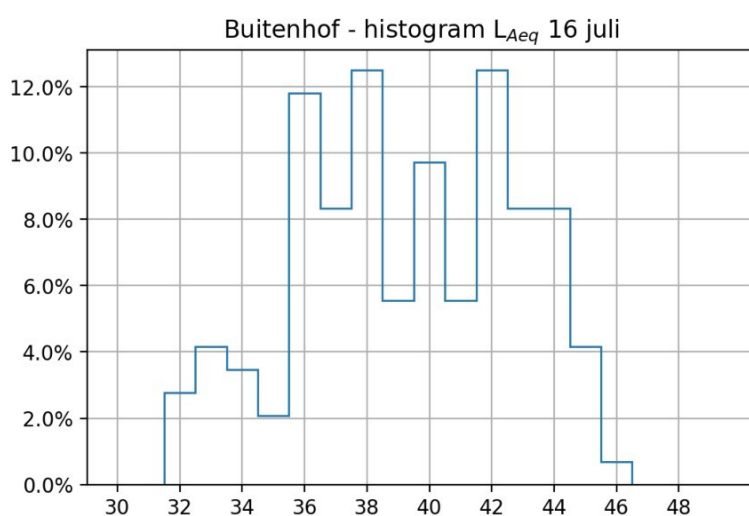
In het spreidingsdiagram zien we de drie bedrijfstoestanden. Bij lage windsnelheid (2 m/s) zijn de windturbines geen/beperkte geluidbronnen. Bij toenemende windsnelheid neemt de draaisnelheid van de windturbines, en daarmee de geluidproductie, toe.

In figuur 6 zien we bij dezelfde windsnelheden weinig overlap in de verschillende kleuren stippen. Boven windsnelheden van 4 m/s zijn de windturbines altijd in bedrijf en vanaf ca. 6m/s zijn de turbines significant in bedrijf. De groene stippen komen alleen voor bij 2-3 m/s. Door deze scheiding is voor deze dag geen vergelijking mogelijk tussen de bedrijfssituaties bij gelijkwaardige omstandigheden.

We zien daardoor in het spreidingsdiagram voornamelijk het effect van de windsnelheid. Een toename in windsnelheid is gecorreleerd aan een toename in geluidniveau.

2.4.3 Geluidhistogram

Om de verdeling van de voorkomende geluidniveaus op een locatie te visualiseren, maken we gebruik van een geluidhistogram. In deze visuele methode plotten we de frequentie van voorkomen van de equivalente geluidniveaus die op de locatie voorkomen. Een scherpe hoge curve geeft aan dat er een relatief constant geluidniveau heerst. Dit betekent dat de bron, bijvoorbeeld wegverkeersgeluid, constant aanwezig is en niet afhankelijk is van weersomstandigheden. Een brede curve geeft juist variatie weer, door bijvoorbeeld wisselende bronnen. Figuur 7 toont een voorbeeld van een dergelijk histogram.



figuur 7: Buitenhof, 16 juli: histogram L_{Aeq}

In figuur 7 is te zien dat een relatief klein deel van het etmaal het geluidniveau 32 tot 35 dB(A) bedraagt. Dit is de avond- en vroege nachtperiode. Overdag varieert het geluidniveau tussen 36 en 44 dB(A) met enkele momenten 45 of 46 dB(A).

2.4.4 Laagfrequent geluid

Laagfrequent geluid (LFG) is geluid met een frequentie tot en met de 125 Hz tertsband. Geluid met lage frequenties draagt verder en is daardoor op grotere afstand waarneembaar. Hierdoor kan laagfrequent geluid in de praktijk extra hinderlijk ondervonden worden en zijn er zorgen over de effecten op de gezondheid. Om deze reden nemen we het laagfrequente geluid aanvullend mee als analysethema.

Er is geen wettelijk toetsingskader en/of analysemethode specifiek ten behoeve van LFG vanwege windturbines. Om deze reden passen wij drie algemeen toepasbare onderzoeksmethodes toe om de aanwezigheid en/of hinderlijkheid van laagfrequent geluid vast te stellen.

Uit vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat er voldoende, reproduceerbare, informatie beschikbaar is over de dosis-effect-relatie, zodat LFG aangemerkt kan worden als objectieveerbare hinder. De meeste beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de gehoordrempel, waarbij ervan wordt uitgegaan dat als LFG hoorbaar is, er ook hinder kan worden ondervonden.

De in Nederland meest toegepaste en door ons gehanteerde beoordelingsmethoden zijn:

- NSG-richtlijn (1999)
- Vercammen-curve 3-10%

NSG-richtlijn (1999)

De Nederlandse Stichting Geluidhinder (NSG) heeft in 1999 een richtlijn laagfrequent geluid uitgebracht (Kramer, 1999). Het doel van deze richtlijn is om klachtenbehandelaars te helpen klachten over LFG te objectiveren. Als basis voor de richtlijn geldt dat het LFG daadwerkelijk aanwezig is. Om deze reden wordt in de richtlijn aangeraden de geluidmetingen door de gehinderde te laten uitvoeren. De gemeten niveaus worden vergeleken met de 10%-gehoordrempel van een groep oudere personen (50 tot 60 jaar). Bij de 10%-gehoordrempel hoort 10% van de proefpersonen het geluid, 90% van de mensen is niet in staat het geluid te horen. Als het gemeten geluidniveau deze gehoordrempel overstijgt, wordt ervan uitgegaan dat het geluid hoorbaar is en kan er sprake zijn van hinder door dit geluid.

Vercammen-curve

De Vercammen-curve hanteert een soortgelijke systematiek maar beschouwt een grenswaarde waarbij 3-10% van de mensen hinder ondervindt van LFG in het frequentiegebied 4 tot 160 Hz. Deze methode beschouwt daarmee niet de hoorbaarheid van LFG, maar de mate van hinderlijkheid. Onder de 20 Hz is deze methode relatief streng.

Toepassing methodes

In dit onderzoek passen we alle drie de methodes toe. De onderstaande tabel vat de methodes en de toepassing samen.

tabel 3: beoordelingsmethodiek laagfrequent geluid

Methoden	Toepassing
NSG-richtlijn (55 jr, P90)	Deze methode geeft weer of LFG op de meetlocatie hoorbaar kan zijn
Vercammen-curve:	Deze methode geeft weer of het LFG (ernstige) hinder kan veroorzaken

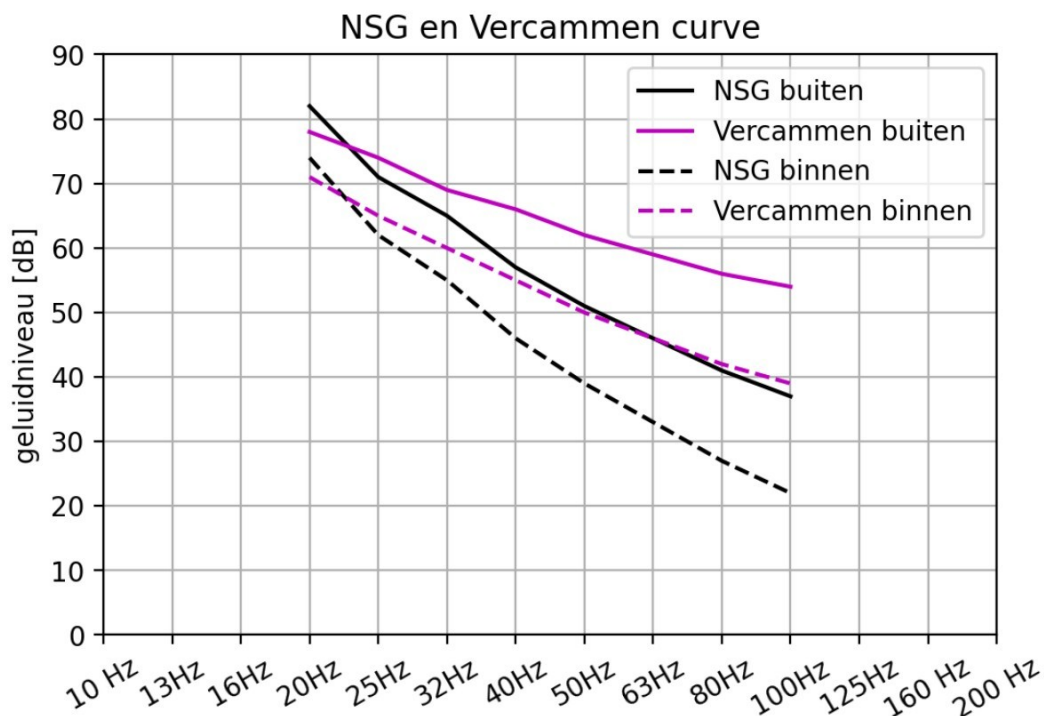
De NSG- en Vercammen-curves zijn methodes die worden toegepast op geluidniveaus binnen een woning. De geluidmonitoring vindt buiten plaats ter hoogte van de gevel van de woningen. Beide methodes zijn daardoor niet direct toepasbaar.

De Vercammen nachtcurve voor buiten is afkomstig uit het rapport R 548-12 van 19 maart 1990 van Peutz. De NSG-curve voor buiten is berekend door bij de NSG-curve voor binnen een geluidwering voor de gevel op te tellen. De toegepaste geluidwering voor de gevel is weergegeven in tabel 4. Hiervoor is uitgegaan van de gemiddelde geluidwering van de Nederlandse woningen.

tabel 4: geluidwering gevel

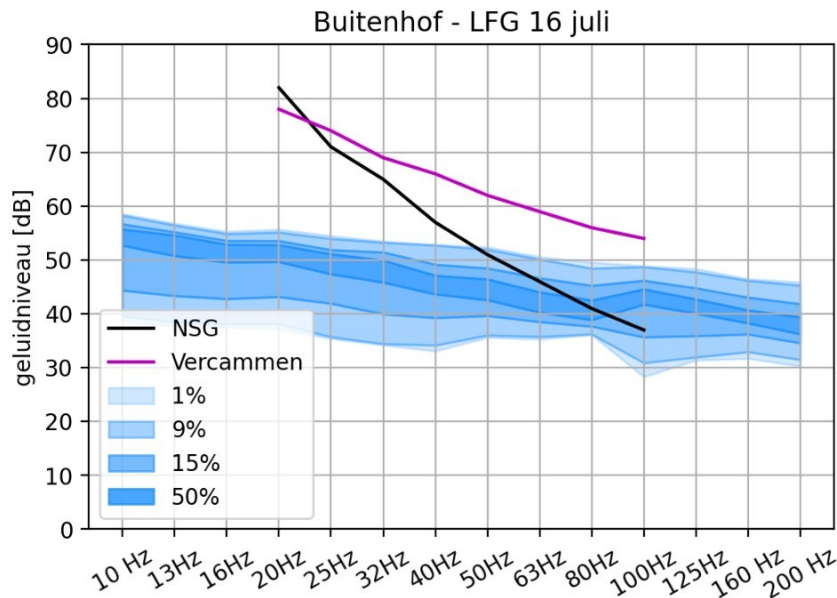
Tertsbanden	20 Hz	25 Hz	31.5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz
Geluidwering (dB)	8	9	10	11	12	13	14	15

De gecorrigeerde curves voor buiten gebruiken we voor de beschouwing van het aspect laagfrequent geluid. In figuur 8 zijn de NSG- en Vercammen-curve voor binnen samen met de gecorrigeerde curves voor buiten weergegeven.



figuur 8: grafische weergave NSG- en Vercammen-curve

In de resultaten geven we de bandbreedte van de gemeten spectra en vergelijken die met de NSG- en Vercammen curve. Binnen de bandbreedte geven we met gekleurde vlakken weer hoe vaak die gemeten geluidniveaus in de bandbreedte voorkomen. Ter illustratie is in figuur 9 het laagfrequente geluid op 16 juli op de locatie Buitenhof afgebeeld.



figuur 9: Buitenhof, 16 juli: LFG

In het bovenste en onderste lichtste vlak vallen de 1% hoogste en laagste gemeten geluidniveaus. De twee vlakken een tint donkerder omvatten beide 9% van de gemeten niveaus. De twee vlakken weer een tint donkerder bevatten beide 15% van de gemeten niveaus. Het donkerste vlak in het midden bevat zoals in de legenda aangegeven 50% van de gemeten niveaus.

Door de blauwe vlakken in de bandbreedte te vergelijken met de NSG- en Vercammen curve, lezen we af hoeveel procent van de tijd laagfrequent geluid als hoorbaar (overschrijding NSG-curve) dan wel hinderlijk (overschrijding Vercammen curve) wordt geclassificeerd.

2.4.5 Meteoraam

De meetdata wordt sterk beïnvloed door de weersomstandigheden. Regen en harde wind zorgen voor verhoogde geluidniveaus die het verwachte geluidniveau als gevolg van windturbinegeluid overstemmen. Dit zien we op de bijzondere dag in figuur 5 waar regen en wind in de nacht en vroege ochtend voor verhoogde geluidniveaus zorgen.

De 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 (HMRI) beschrijft de meteorologische omstandigheden waaronder representatief gemeten kan worden. Deze zijn vastgelegd in het zogenaamde meteoraam. Hierin staan de eisen van een goede immissiemeting met betrekking tot windsnelheid, hoeveelheid regen en windrichting. De weergegevens gebruikt in dit onderzoek zijn afkomstig van het officiële weerstation Lelystad van de KNMI.

Rekening houdend met het meteoraam, filteren we de meetdata op de momenten dat het niet regent. We vergelijken de geluidbelasting bij het wel en niet in bedrijf zijn van de windturbines bij gelijke windsnelheden. Als we gericht op zoek gaan naar geluid van windturbines filteren we de windrichting per locatie op de richting waarin de windturbines staan.

3. Gegevens meetlocaties en windturbines

Bij de negen monitoringssystemen zijn op verschillende momenten geplaatst. Hierdoor zijn er niet voor iedere locatie resultaten vanaf het begin van de monitoringsperiode in juni 2023. In tabel 5 staat voor elke locatie aangegeven wanneer de geluidmonitoring is gestart.

tabel 5: start monitoring per locatie

Locatie	Adres	Start monitoring
Ketelhaven	Boslaan 	13-06-2023
Swifterbant NW	Buitenhof 	13-06-2023
Swifterbant	Bloemenzoom 	10-10-2023
Swifterbant O	Koningshof 	13-06-2023
Dronten West	Troffel 	13-06-2023
Dronten Oost	Patrijs 	30-06-2023
Dronten Oost	Herfst 	14-10-2023
Biddinghuizen Zuidwest	Klaversingel 	13-06-2023
Biddinghuizen	Parksingel 	10-10-2023
Biddinghuizen	Ploegschaar 	--

Op de locatie Buitenhof hangt de geluidmeter aan de gevel. Hierdoor wordt naast het invallende geluid ook de reflectie in de gevel gemeten. Om hiervoor te corrigeren is een reductie van 6 dB op de gemeten geluidniveaus toegepast op deze locatie. Op de overige locaties is de omgeving rond de geluidmeter vrij en is geen correctie nodig.

In de analyse maken we naast de geluidgegevens van onze geluidmeters, ook gebruik van gegevens van de windturbines. Hiermee kunnen we verbanden tussen de gemeten waarden en de bedrijfstoestand van de windturbines bepalen. De gegevens beschrijven de bedrijfstoestand van iedere turbine en de weersomstandigheden op ashoogte.

De bedrijfstoestand van de windturbines is van invloed op de geluidbelasting op de meetlocaties als gevolg van de windturbines. De meest dichtbijgelegen windturbines hebben de meeste invloed en noemen we de 'maatgevende windturbines'. Per locatie hebben we de maatgevende windturbines bepaald. Niet voor iedere locatie beschikken we over de gegevens verzameld door de maatgevende windturbines. In tabel 6 zijn de maatgevende windturbines per locatie samengevat. In de laatste kolom geven we het aantal turbines met beschikbare data aan.

tabel 6: maatgevende windturbines per locatie

Locatie	Adres	Maatgevende turbines	Aantal turbines met beschikbare data
Ketelhaven	Boslaan 	HVN 1.1	0/1
Swifterbant NW	Buitenhof 	RD04, RD05, RD06, RD07	2/4
Swifterbant	Bloemenzoom 	RD01, RD02, RD03, ET01	3/4
Swifterbant O	Koningshof 	ET01, ET02	1/2
Dronten West	Troffel 	RT01, RT02	0/2
Dronten Oost	Patrijs 	HVZ 1.1, HVZ 1.2, HVZ 1.3	3/3
Dronten Oost	Herfst 	HVZ 1.6, HVZ 1.7, HVZ 1.8, HVZ 1.9	4/4
Biddinghuizen Zuidwest	Klaversingel 	ZNT 1.1, ZNT 1.2	0/2
Biddinghuizen	Parksingel 	KKT 1.1, KKT 1.2	0/2

4. Resultaten periode 1 - juni 2023 tot en met december 2023

In dit hoofdstuk beschrijven we de meetresultaten van monitoringsperiode 1. In dit hoofdstuk laten we de analyse voor één locatie zien. Dit is de locatie Buitenhof. De resultaten van de overige locaties zijn opgenomen in bijlage 1 t/m 8.

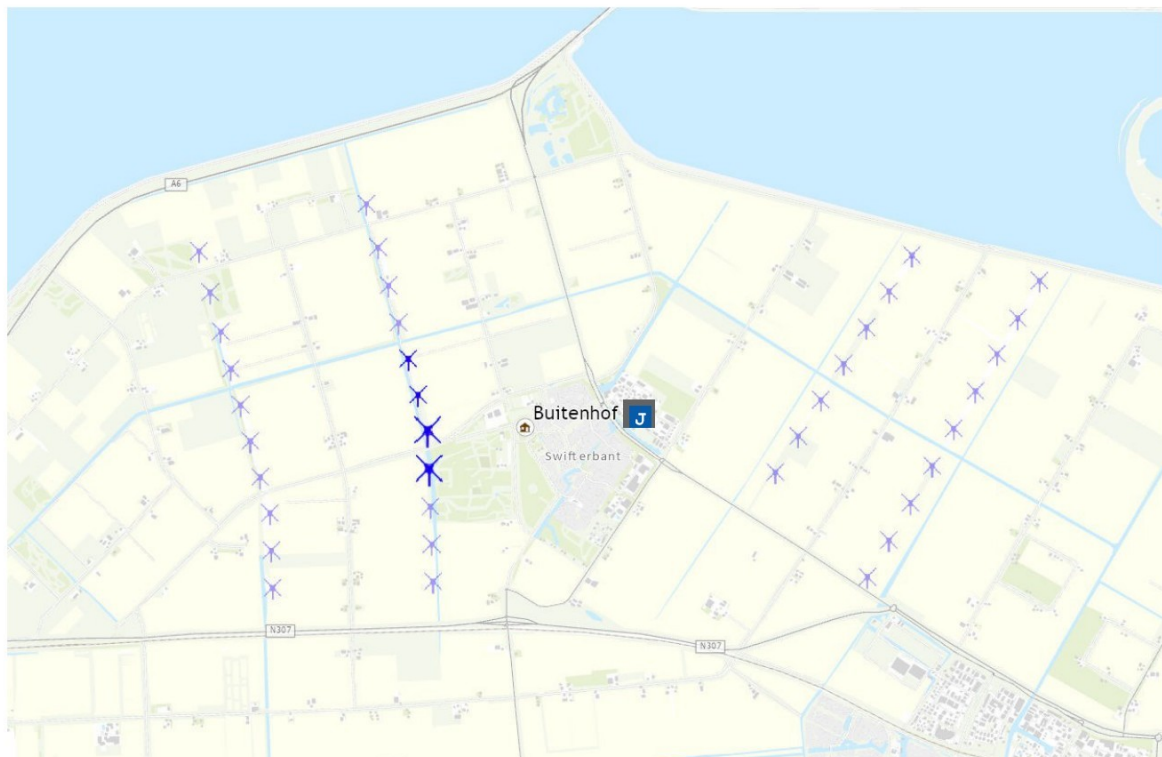
We beginnen de analyse met een overzicht van het gemeten geluid op de locaties. Daarna onderzoeken we of een effect van windturbines terugzien in de meetdata. Vervolgens beschrijven we de geluidssituatie met behulp van histogrammen en maken we het laagfrequente geluid op de locatie inzichtelijk. Tot slot vatten we de resultaten van de overige locaties samen.

Het geluid bij de woningen wordt beïnvloed door veel factoren, bijvoorbeeld door activiteiten van de omwonenden, wegverkeer, de windturbines maar ook door weersomstandigheden. Harde wind en regen leiden bijvoorbeeld tot een toename in geluid. Regen is daarbij een relevante bron van verstoring in de resultaten. Voor elk van de figuren in deze analyse geldt daarom dat de achterliggende meetdata zijn gefilterd op de momenten zonder regen.

De analyse is gebaseerd op de gemeten equivalente geluidniveaus per 10 minuten tenzij anders is aangegeven.

4.1 Maatgevende windturbines

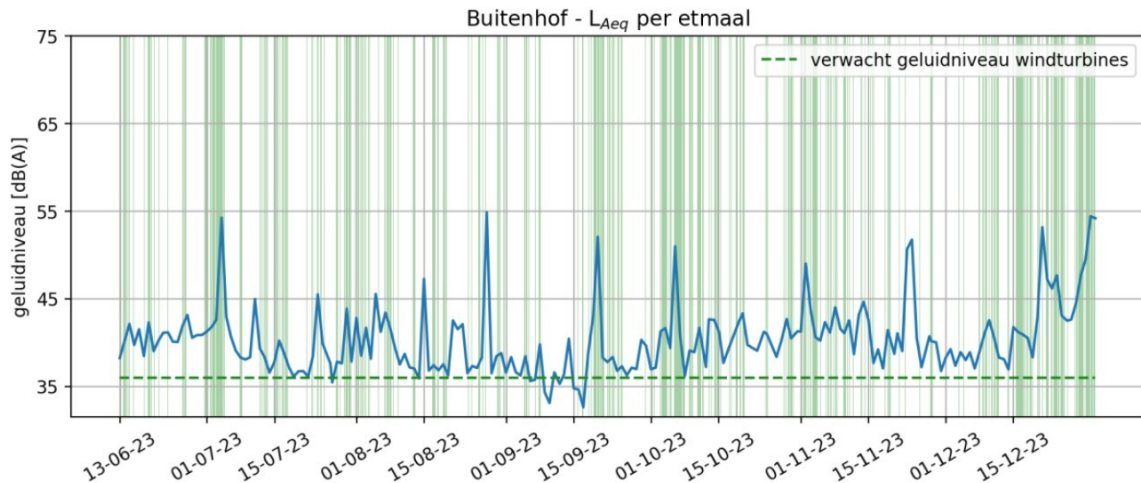
Voor de locatie Buitenhof beschikken we over de informatie van twee van de vier maatgevende windturbines (zie tabel 6). In figuur 10 zijn de vier maatgevende windturbines weergegeven met in het groot de turbines waarvoor we over data beschikken.



figuur 10: de vier maatgevende windturbines met in het groot de twee turbines waarvoor we over data beschikken

4.2 Overzicht van het gemeten geluid

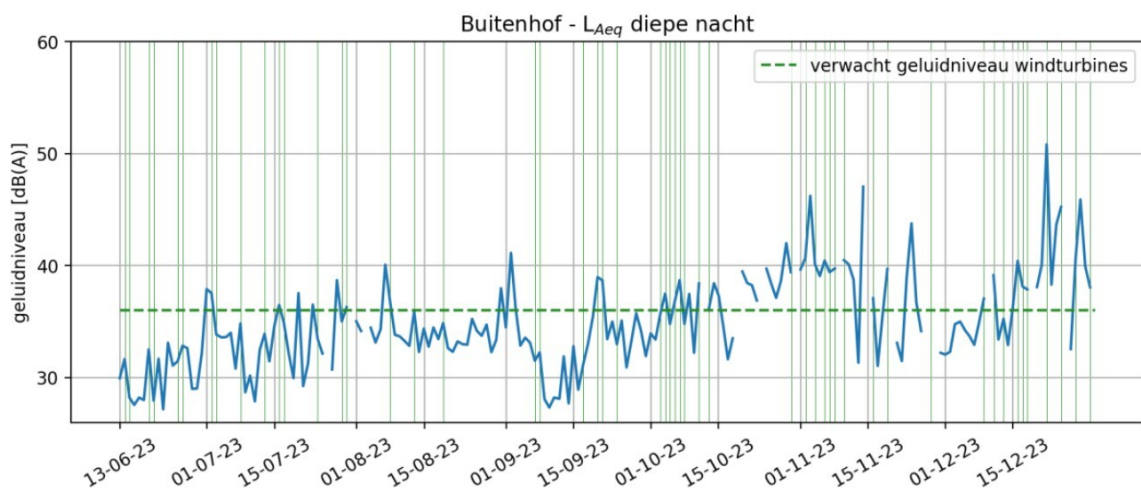
Het onderstaande figuur toont het equivalente geluidniveau per etmaal. In de achtergrond zijn in groen de momenten gemarkeerd waarop de windturbines significant in bedrijf zijn (RPM \geq 7).



figuur 11: L_{Aeq} per etmaal

In figuur 11 zien we dat de blauwe lijn grotendeels boven het verwachte geluidniveau van de windturbines ligt. Er is ook geen duidelijk verband te zien tussen de momenten dat de turbines significant in bedrijf zijn en het geluidniveau. Dat geeft aan dat er op basis van de etmaalwaarden storgeluid aanwezig is om de eventuele aanwezigheid van windturbinegeluid in figuur 11 te onderscheiden.

Op de standaarddag in figuur 4 zien we dat het etmaalgemiddelde voor een groot deel veroorzaakt wordt door hogere geluidniveaus overdag die uitstijgen boven het verwachte geluidniveau van windturbinegeluid. Door in te zoomen op de diepe nacht tussen 1:00 en 4:00 uur vermijden we de uren waarop de meeste activiteiten plaatsvinden en voor storgeluid zorgen. In de diepe nacht is het achtergrondgeluid, bijvoorbeeld mogelijk geluid van windturbines, beter zichtbaar.



figuur 12: L_{Aeq} in de diepe nacht

Wat als eerste opvalt zijn de onderbrekingen in de blauwe lijn. We hebben de meetdata gefilterd op momenten dat het niet regent. De onderbrekingen zijn de momenten dat het wel regent.

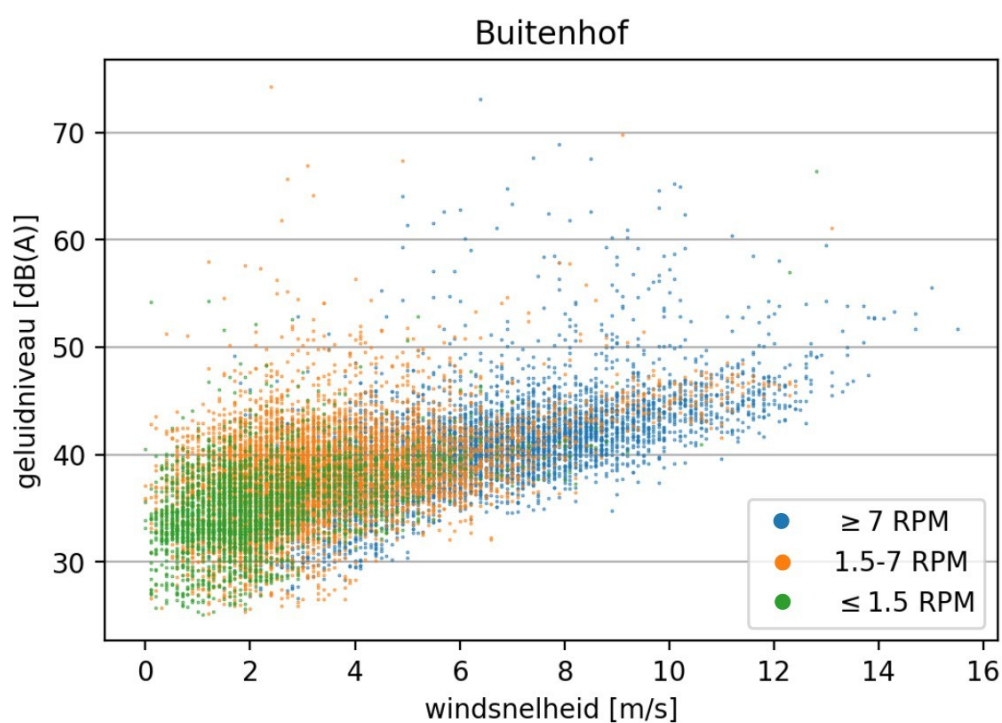
In de diepe nacht ligt het geluidniveau regelmatig onder het verwachte geluidniveau van de windturbines. Deze periode is daarmee geschikter om eventueel geluid van windturbines op te merken. In het figuur is geen duidelijk verschil te zien tussen de momenten met en zonder windturbines die significant in bedrijf zijn.

4.3 Analyse effect van windturbines

Het gemeten geluid is afkomstig van verschillende bronnen. Het doel van het onderzoek is het effect van de windturbines inzichtelijk te maken. We maken dit effect inzichtelijk door een vergelijking tussen twee situaties met gelijkwaardige omstandigheden anders dan de activiteit van de windturbines.

Er zijn geen metingen uitgevoerd aan een referentieperiode waarbij de windturbines niet in bedrijf waren. Daarom hebben we gekeken naar drie verschillende bedrijfstoestanden van de windturbines.

Voor de drie bedrijfstoestanden hebben we het gemeten geluidniveau uitgezet tegen de windsnelheid in een spreidingsdiagram. Effecten van windturbines zijn zichtbaar wanneer bij gelijke windsnelheden de blauwe stippen hoger liggen dan de oranje en groene stippen of wanneer lage geluidniveaus afnemen bij het significant in bedrijf zijn van de windturbines.

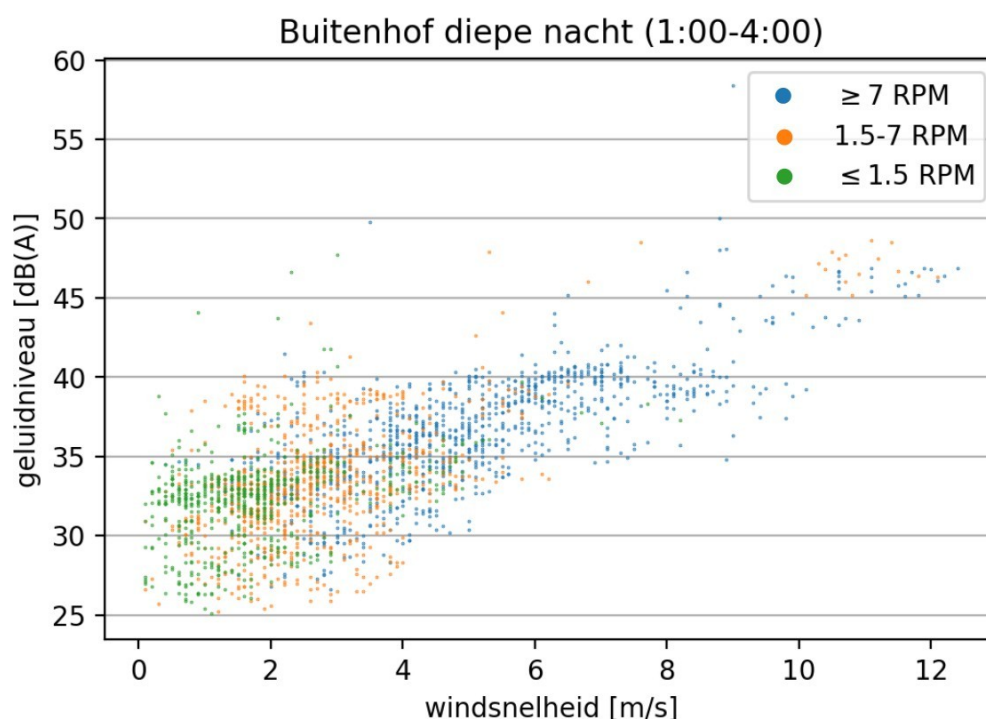


figuur 13: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)

Bij windsnelheden lager dan 2 m/s en hoger dan 6 m/s zien we weinig overlap tussen de verschillende kleuren. Dit maakt een vergelijking van de geluidssituaties bij de verschillende bedrijfstoestanden niet goed mogelijk.

Bij windsnelheden tussen 2 en 6 m/s zien we niet dat de blauwe stippen hoger liggen dan de groene of oranje stippen. De geluidsniveaus bij de verschillende bedrijfstoestanden bevinden zich allemaal ongeveer in hetzelfde gebied. Hiermee zien we geen effect van windturbinegeluid.

Vervolgens zoomen we in op de momenten met weinig voorgrondactiviteiten: de diepe nacht tussen 1:00 en 4:00 uur. Dit zijn de momenten waarop het achtergrondgeluid, bijvoorbeeld geluid van windturbines, beter zichtbaar is.



figuur 14: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

De groene stippen komen vooral voor bij windsnelheden onder de 3 m/s. De blauwe stippen daarentegen komen vooral voor bij windsnelheden boven de 3 m/s. Dit maakt een vergelijking tussen de geluidssituaties bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet goed mogelijk.

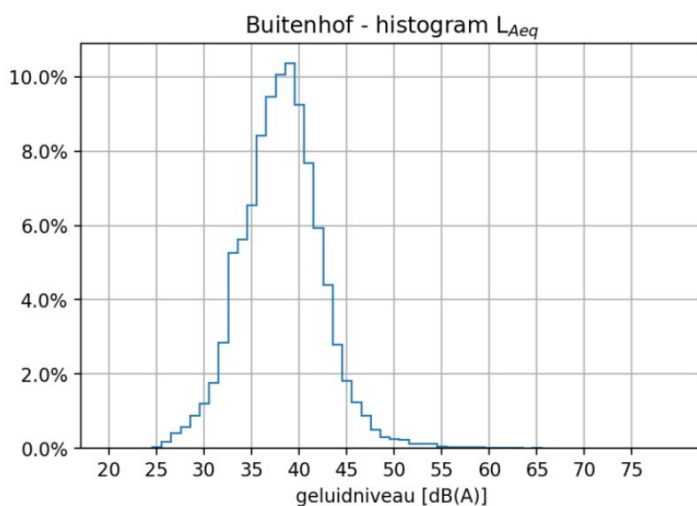
4.4 Akoestische foto periode 1

In de bovenstaande analyse zien we voor de locatie Buitenhof geen significant effect van de windturbines op het gemeten geluid. Bij gelijke windsnelheden zien we niet dat de blauwe stippen hoger liggen dan de oranje en groene stippen of dat lage geluidniveaus afnemen bij het significant in bedrijf zijn van de windturbines. Windturbines zijn in verhouding weinig momenten niet in bedrijf.

De momenten dat de windturbines amper in bedrijf zijn, zijn weinig gevarieerd in windsnelheid. Hierdoor is een goede vergelijking van de geluidssituaties op de locatie bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet mogelijk. Wel kunnen we de totale geluidssituatie inzichtelijk maken, ongeacht het wel of niet in bedrijf zijn van de windturbines.

4.4.1 Geluidshistogram

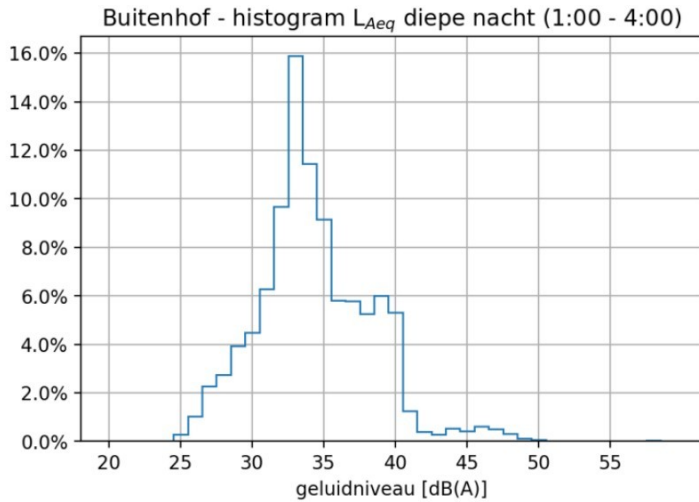
Een goede methode om de verdeling van geluidniveaus weer te geven is met een histogram. In figuur 15 is het histogram van het gemeten geluid in periode 1 weergegeven.



figuur 15: Histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})

Het histogram laat een smalle curve zien met de piek op 39 dB(A). Geluidniveaus boven de 50 dB(A) komen minder dan één procent van de tijd voor. Over de monitoringsperiode van 6,5 maanden voor deze locatie gefilterd op de momenten dat het niet regent, komt dit overeen met maximaal 1,5 dag.

Vervolgens zoomen we in op de momenten met weinig voorgrondactiviteiten: de diepe nacht tussen 1:00 en 4:00 uur.

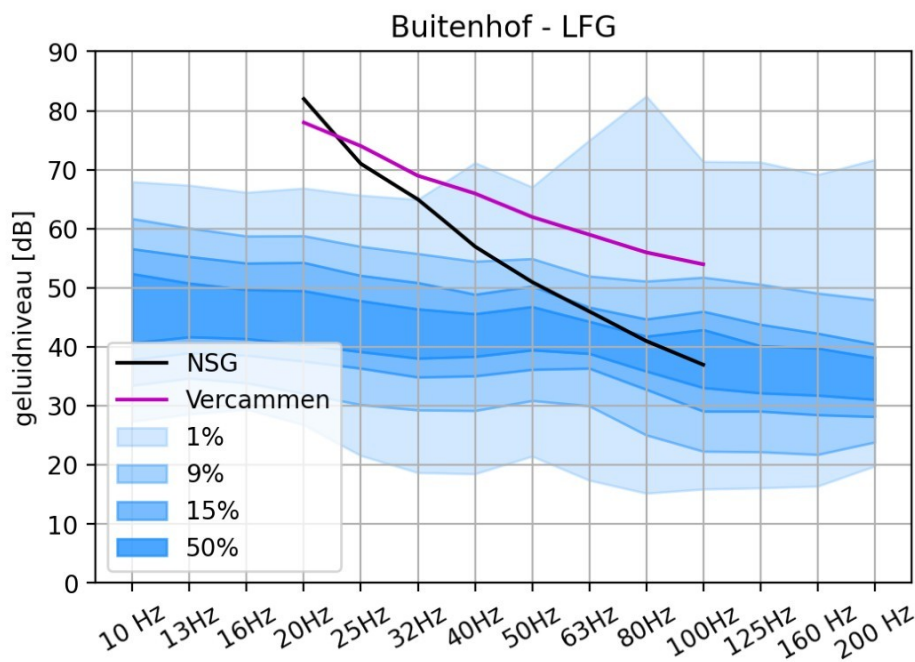


figuur 16: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

Geluidniveaus tussen 32 en 35 dB(A) komen het meeste voor met een hoge piek op 33 dB(A). Verder zien we dat geluidniveaus tussen de 36 en 40 dB(A) ook regelmatig voorkomen.

4.4.2 Laagfrequent geluid

Tot slot hebben we een analyse gemaakt van het laagfrequent geluid op de locatie.



figuur 17: laagfrequent geluid (LFG)

Voor de locatie Buitenhof geldt dat laagfrequent geluid tussen de 50 en 75 procent van de tijd waarneembaar is. Dit zien we aan de overschrijding met de NSG curve. Het waarneembare laagfrequente geluid wordt maar voor minder dan één procent van de tijd als hinderlijk geclassificeerd (overschrijding Vercammen curve). Over de monitoringsperiode van 6,5 maanden voor deze locatie gefilterd op de momenten dat het niet regent, komt dit overeen met maximaal 1,5 dag.

4.5 Verdieping windturbinegeluid

In paragraaf 4.2 hebben we gezien dat er beperkt overlap is tussen de bedrijfssituaties. Hierdoor missen we een referentiesituatie om een verdiepend onderzoek te doen op basis van vergelijking bij gelijkwaardige omstandigheden. Daarom voeren we in dit rapport geen verdere analyse uit naar mogelijk windturbinegeluid.

4.6 Overige locaties

In tabel 7 hebben we de resultaten van de analyse naar overige meetlocaties samengevat. Deze resultaten zijn afgeleid van de figuren in bijlage 1 tot en met bijlage 8. Enkele bijzonderheden benoemen we onder de tabel.

tabel 7: analyse overige locaties

Locatie	L_{Aeq}	L_{Aeq} diepe nacht	Afstand tot dichtstbijzijnde turbine	Verwacht geluidniveau windturbines (nachtperiode)	Correlatie windturbines?	LFG (NSG/Vercammen overschrijding)
Klaversingel	40-50 dB(A)	30-40 dB(A)	1200 m	--	Geen gegevens activiteit windturbines	75% / 10%
Parksingel	37-47 dB(A)	34-41 dB(A)	1000 m	--	Geen gegevens activiteit windturbines	75% / 5%
Troffel	37-47 dB(A)	35-41 dB(A)	1500 m	29 dB(A)	Geen gegevens activiteit windturbines	75% / 20%
Herfst	42-57 dB(A)	36-47 dB(A)	2800 m	--	Vergelijking niet mogelijk	90% / 25%
Patrijs	38-48 dB(A)	37-41 dB(A)	2800 m	--	Verdere analyse nodig	75% / 5%
Bloemenzoom	40-50 dB(A)	38-47 dB(A)	1800 m	32 dB(A)	Geen vergelijking mogelijk	80% / 20%
Boslaan	38-50 dB(A)	37-50 dB(A)	900 m	26 dB(A)	Geen gegevens activiteit windturbines	80% / 50%
Koningshof	43-56 dB(A)	40-47 dB(A)	1700 m	31 dB(A)	Geen vergelijking mogelijk	80% / 10%

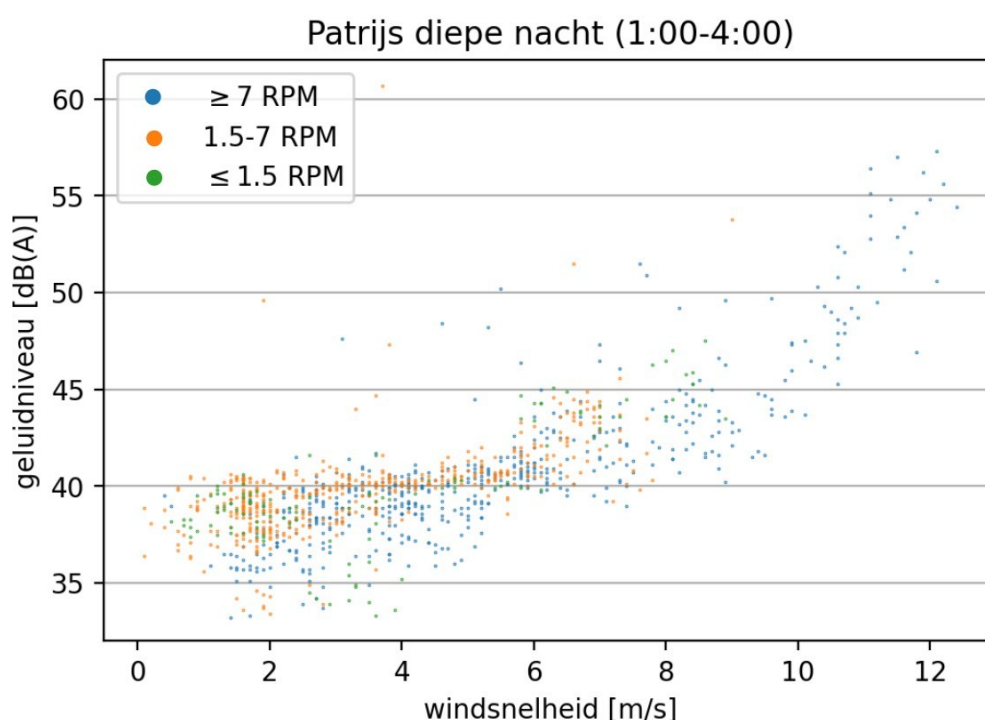
Voor de locaties Klaversingel, Parksingel, Troffel en Boslaan hebben we geen gegevens over de activiteit van de maatgevende windturbines. Hierdoor is het niet mogelijk het effect van windturbinegeluid te onderzoeken.

Op de locaties Herfst, Bloemenzoom en Koningshof is een goede vergelijking van de geluidssituaties op de locatie bij het amper in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines niet mogelijk.

Op de locatie Patrijs is vergelijking van de geluidssituaties op de locatie bij het beperkt in bedrijf zijn en het significant in bedrijf zijn van de windturbines wel mogelijk. Deze locatie hebben we hieronder nader geanalyseerd.

4.6.1 Patrijs

In figuur 18 hebben we het geluidniveau uitgezet tegen de windsnelheid in de diepe nacht.

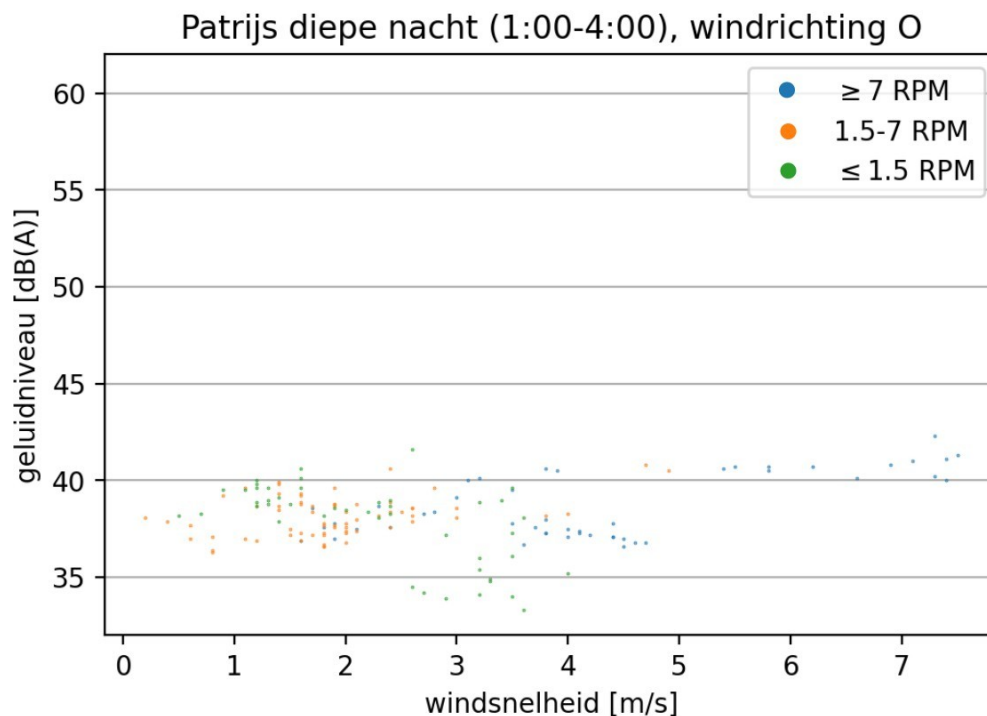


figuur 18: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

Het bovenstaande spreidingsdiagram toont een overlap tussen de verschillende bedrijfssituaties. Een bijzonderheid is te zien bij windsnelheden tussen 3 en 4 m/s. We zien rond 34, 35 dB(A) een groepje groene stippen liggen. Bij gelijkwaardige windsnelheid zien we bij de blauwe stippen dat die hoger liggen. Bij een windsnelheid van 4-5 m/s zien we dat de blauwe stippen een ondergrens hebben van 36 à 37 dB(A). Deze verhoging van geluidniveaus kan veroorzaakt zijn door geluid van windturbines. Tegelijkertijd zien we bij circa 2 m/s oranje en blauwe punten van hetzelfde niveau waarbij de windturbines wel in bedrijf zijn.

Om dit verder te onderzoeken filteren we de meetdata op de windrichting waarin de maatgevende windturbines staan. De maatgevende windturbines bevinden zich ten oosten van de geluidmeter.

In figuur 19 zetten we het geluidniveau uit tegen de windsnelheid voor de momenten in de diepe nacht met windrichting oost.



figuur 19: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht met windrichting oost

Ook in figuur 19 bij windsnelheden 3 en 4 m/s zien we rond 34, 35 dB(A) een groepje groene stippen liggen. De blauwe stippen hebben bij een windsnelheid van 4-5 m/s een ondergrens van 36 à 37 dB(A). Dit verschil kan veroorzaakt door geluid van windturbines. Dit is alleen op basis van een erg beperkte set data.

5. Conclusie

Binnen de gemeente Dronten liggen Windplan Blauw en Windpark Groen. Windplan Blauw bestaat uit 61 turbines met een opgesteld vermogen van 250 MW. Windpark Groen bestaat uit 86 turbines met een opgesteld vermogen van 500 MW. Beide parken zijn recent gerealiseerd en in bedrijf genomen.

In opdracht van de gemeente Dronten hebben DGMR en Sensornet een meetplan opgesteld voor een monitoringssysteem. De geluidmonitoring is op 13 juni 2023 van start gegaan. In dit rapport hebben we de resultaten van de periode 13 juni 2023 tot en met december 2023 samengevat.

In het resultatenhoofdstuk is een uitgebreide analyse weergegeven voor de locatie aan de Buitenhof. Voor de overige locaties is in deze rapportage de focus gelegd op de bijzonderheden. Uitgebreide resultaten van deze locaties zijn opgenomen in de bijlagen.

Voor de analyse is de meetdata gefilterd op de momenten dat het niet regent. Per locatie hebben we de maatgevende windturbines bepaald. Het gemiddelde aantal toeren per minuut van de groep maatgevende windturbines per locatie is gedurende deze eerste analyse de bepalende parameter voor activiteit van de relevante windturbines.

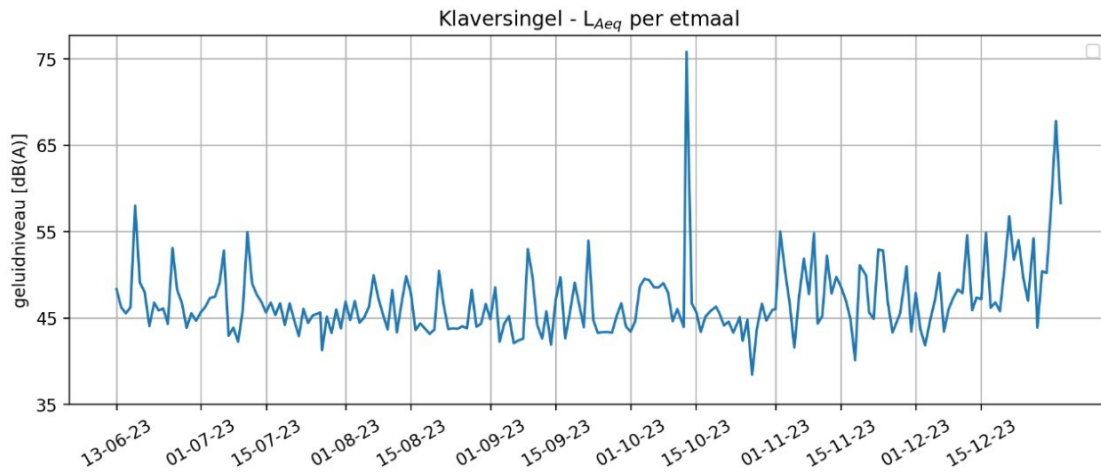
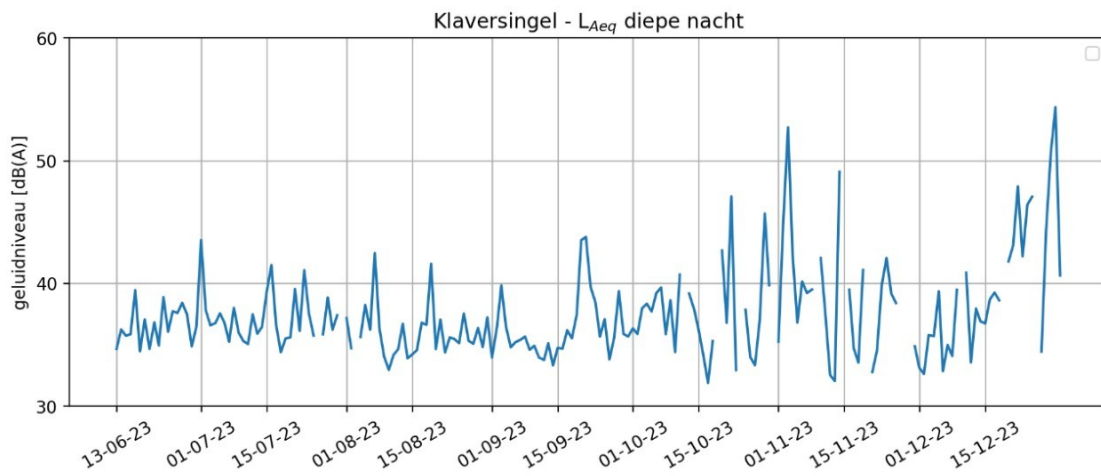
In de resultaten staan de equivalente geluidniveaus over de gehele periode inclusief een verdieping met een filter op de diepe nacht. Verder hebben we op basis van de al beschikbare informatie onderzocht of we effect van windturbines kunnen bepalen door voor verschillende standen van de windturbines het geluidniveau uit te zetten tegen de windsnelheid. Gezien het ontbreken van essentiële informatie is deze analyse voor nu nog niet afgerond. De gedeeltes van de analyse waar deze data relevant voor is, worden in voortgangsrapport 2 aangevuld. Dit betreft voornamelijk de koppeling tussen draaidata en gemeten niveaus.

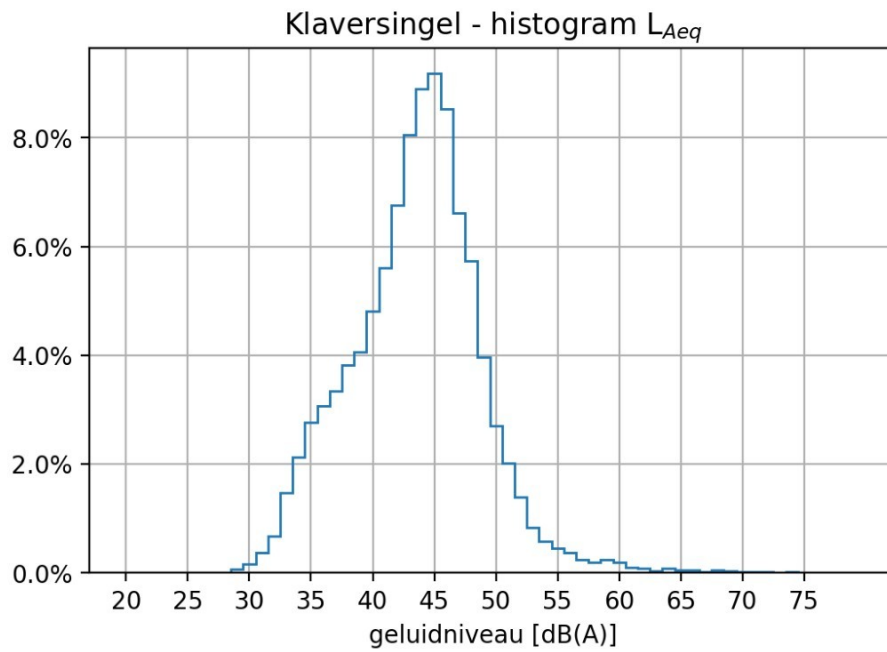
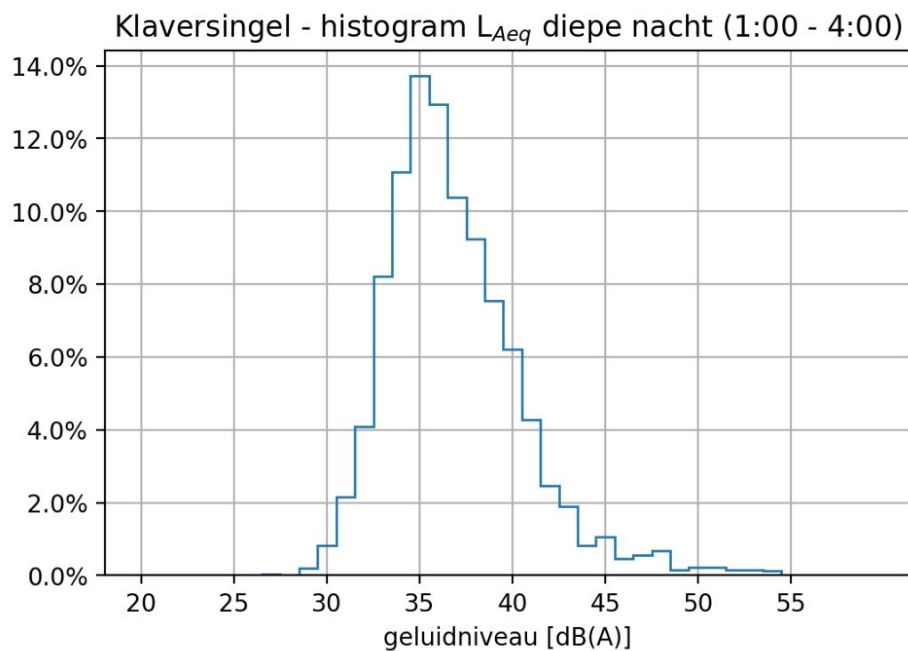
In de analyse hebben wij eveneens de geluidssituatie op de verschillende locaties inzichtelijk gemaakt, ongeacht de activiteit van de windturbines. Op de meeste locaties liggen de geluidniveaus tussen de 40 en 50 dB(A). In de diepe nacht zijn de geluidniveaus 5 tot 10 dB lager. Een grote uitzondering is de Boslaan, waar de geluidniveaus hoger liggen. Dit wordt niet veroorzaakt door windturbines, maar door stoorgeluid van wind en regen dat door de opstelling van de geluidmeter meer effect heeft dan bij de andere locaties.

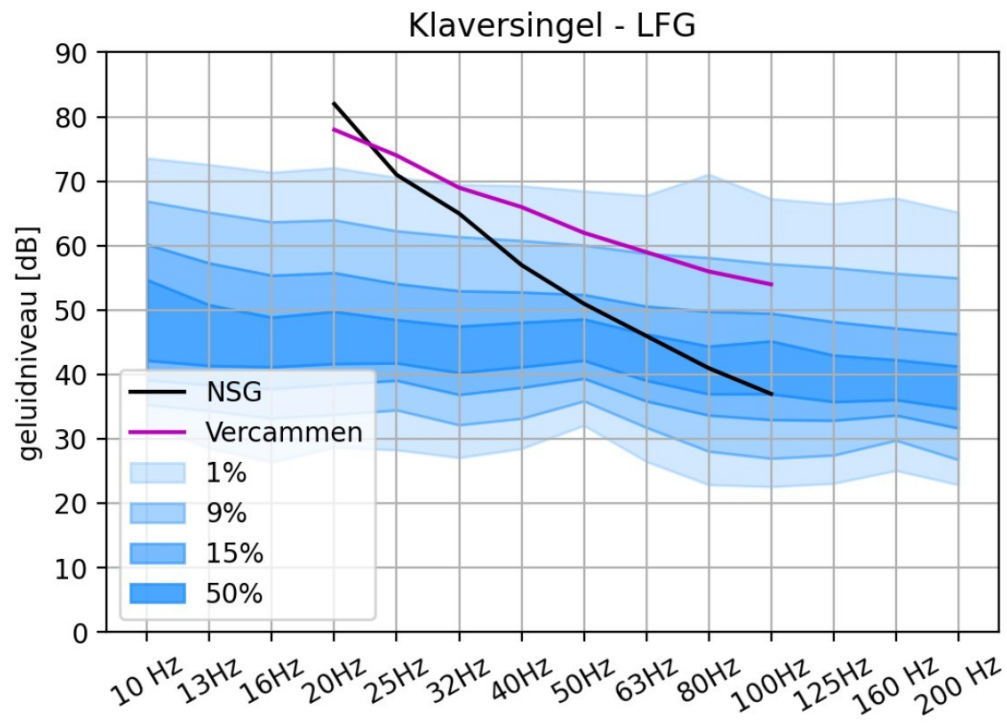
Om in de analyse van periode 2 meer verdieping aan te brengen (in zowel periode 1 en 2) en om een beter vergelijk te kunnen maken tussen de referentiesituatie en de situatie waarin de windturbines significant in bedrijf zijn, is het van belang dat er meer tijd gemonitord is waarin de turbines niet significant in bedrijf zijn. Vanuit de gemeente en de windparken is aangegeven mee te willen denken in het mogelijk maken en/of simuleren van deze situatie t.b.v. de analyse.

Bijlage 1

Titel	Resultaten Klaversingel
-------	-------------------------

figuur 20: L_{Aeq} per etmaalfiguur 21: L_{Aeq} in de diepe nacht

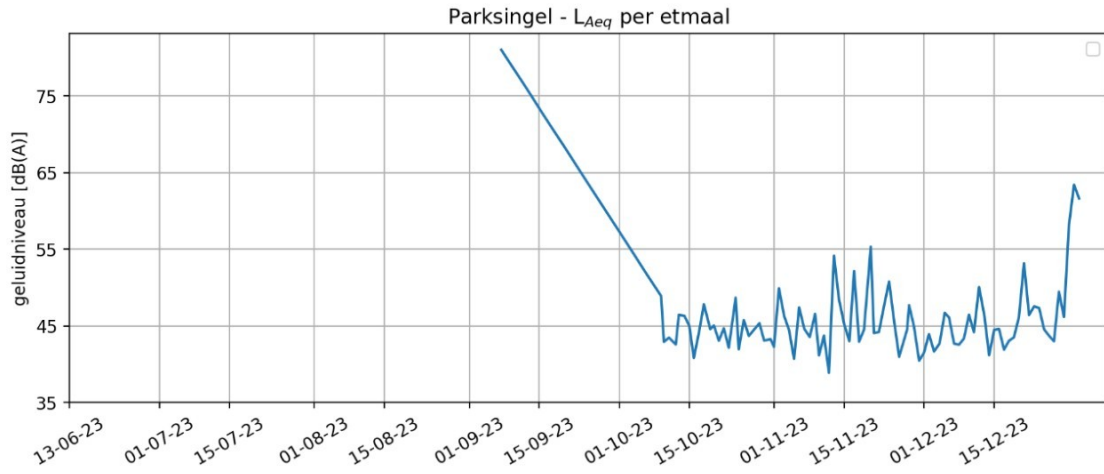
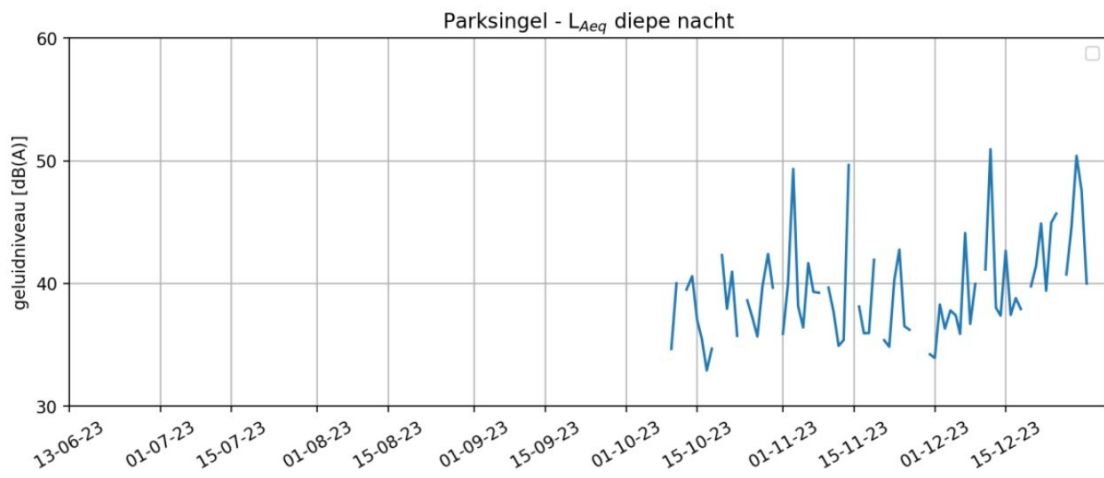
figuur 22: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 23: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

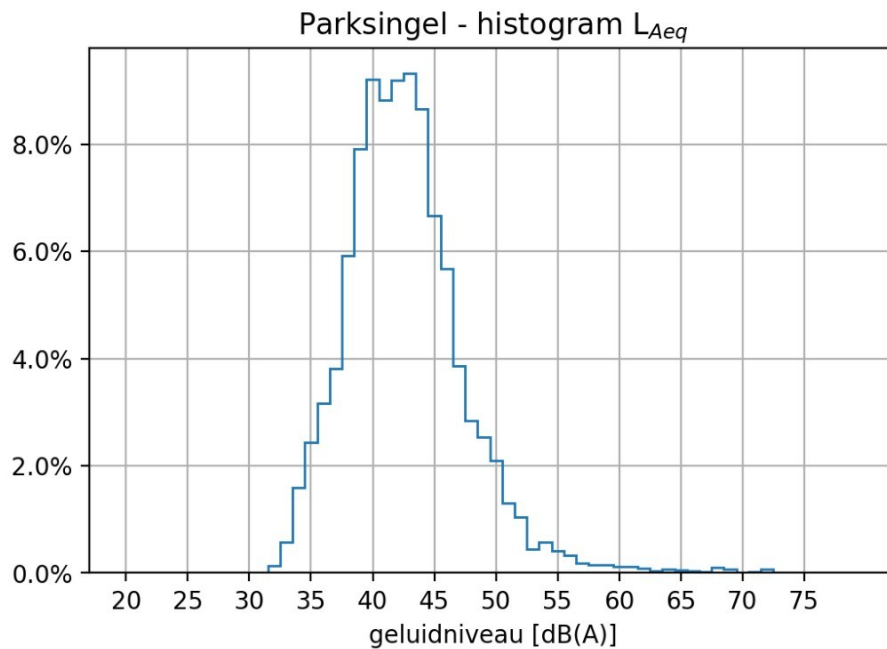
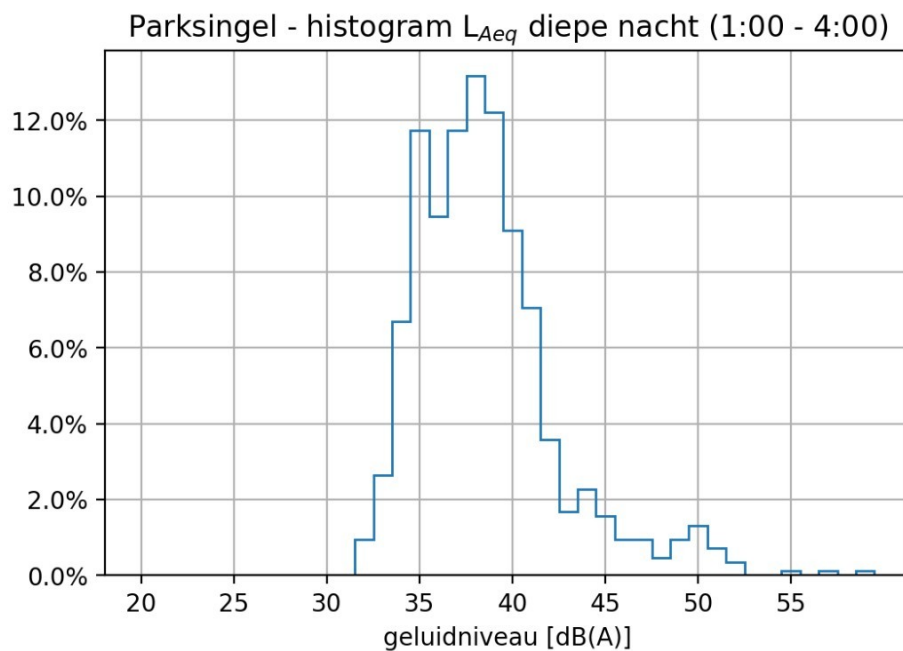


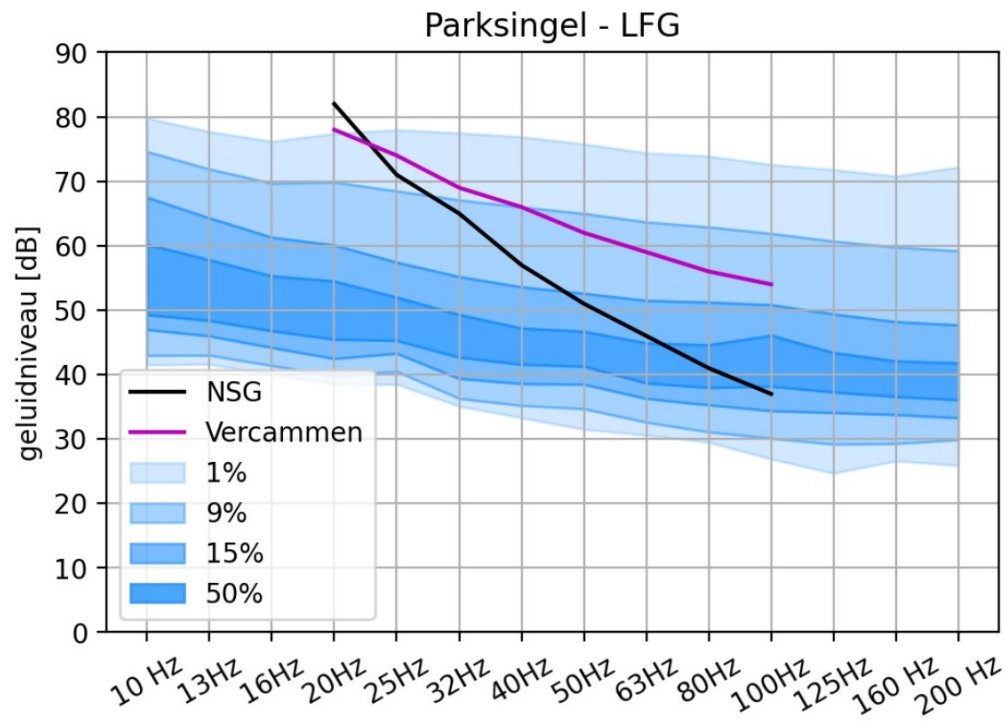
figuur 24: laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 2

Titel	Resultaten Parksingel
-------	-----------------------

figuur 25: L_{Aeq} per etmaalfiguur 26: L_{Aeq} in de diepe nacht

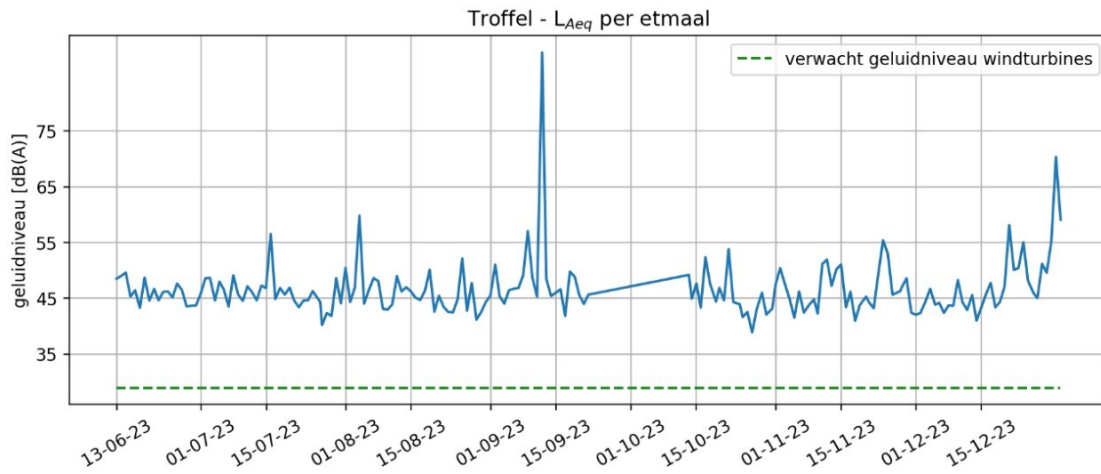
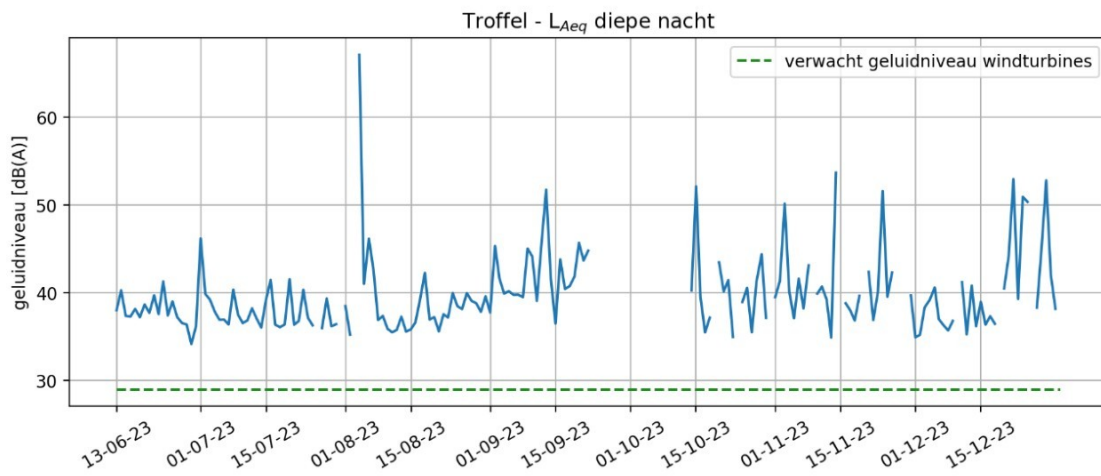
figuur 27: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 28: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

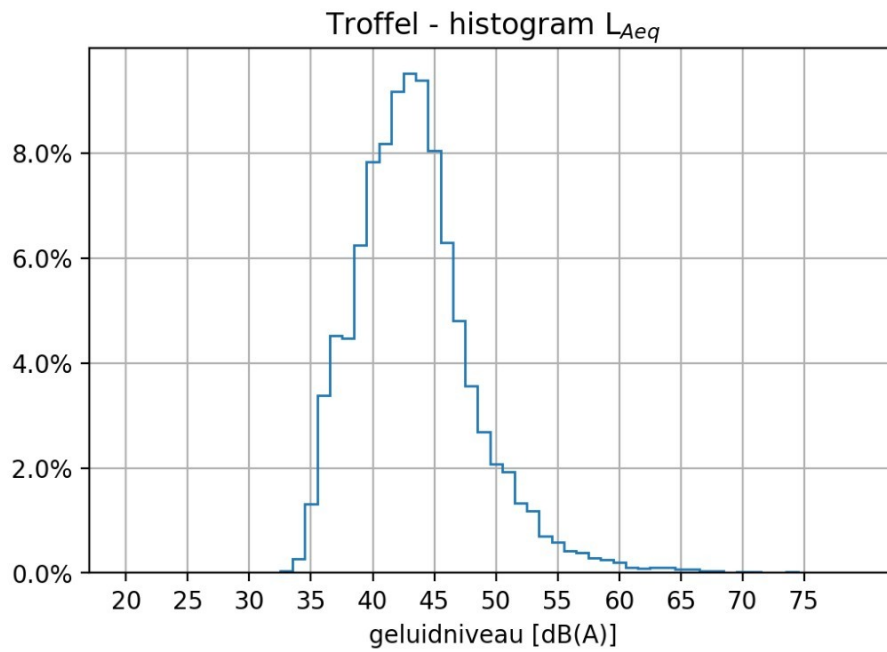
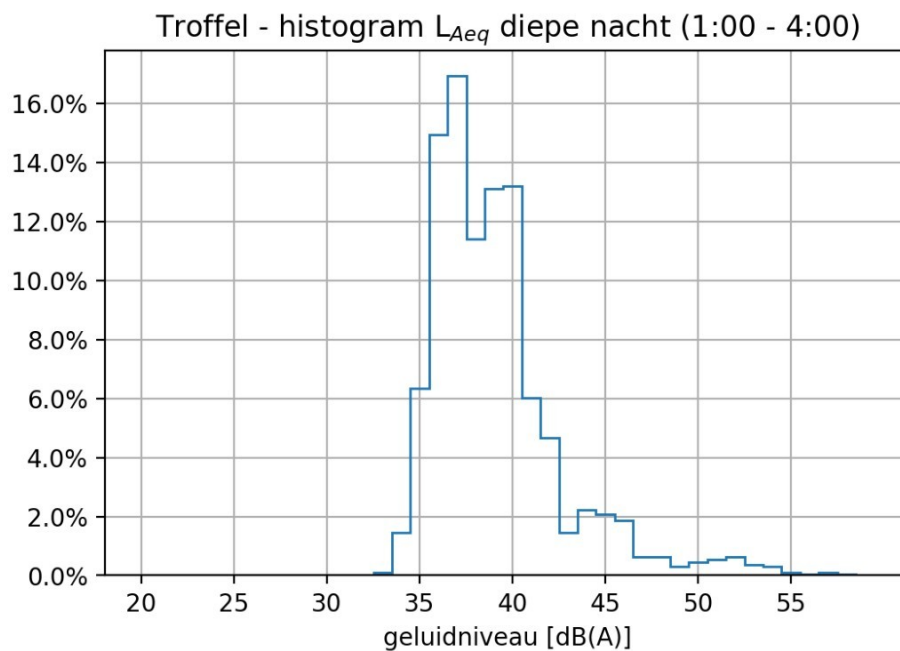


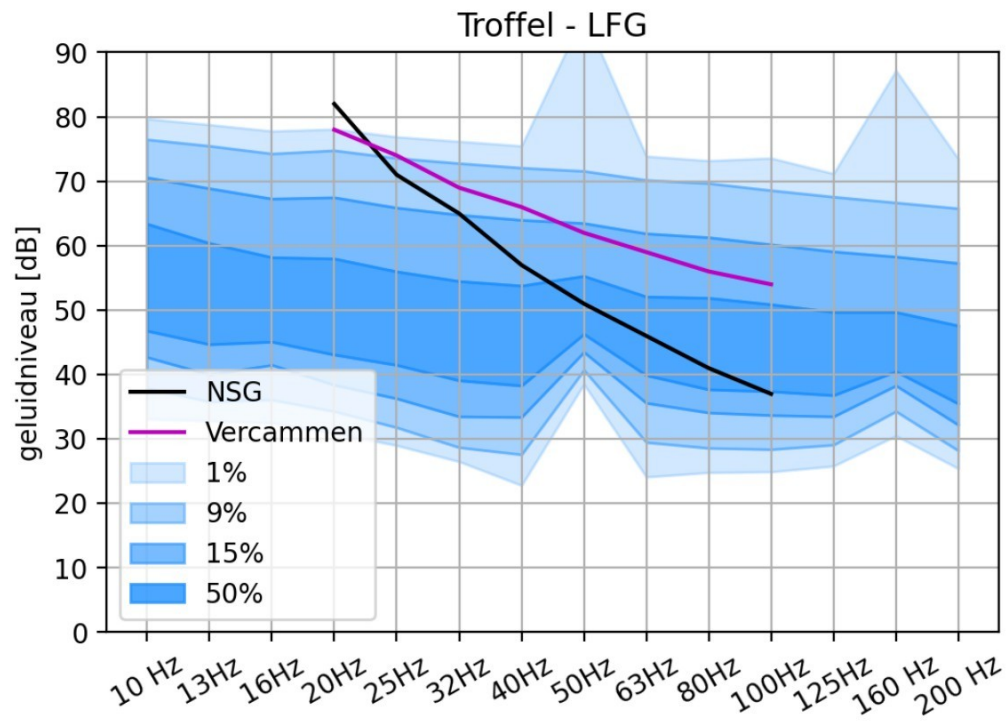
figuur 29: laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 3

Titel	Resultaten Troffel
-------	--------------------

figuur 30: L_{Aeq} per etmaalfiguur 31: L_{Aeq} in de diepe nacht

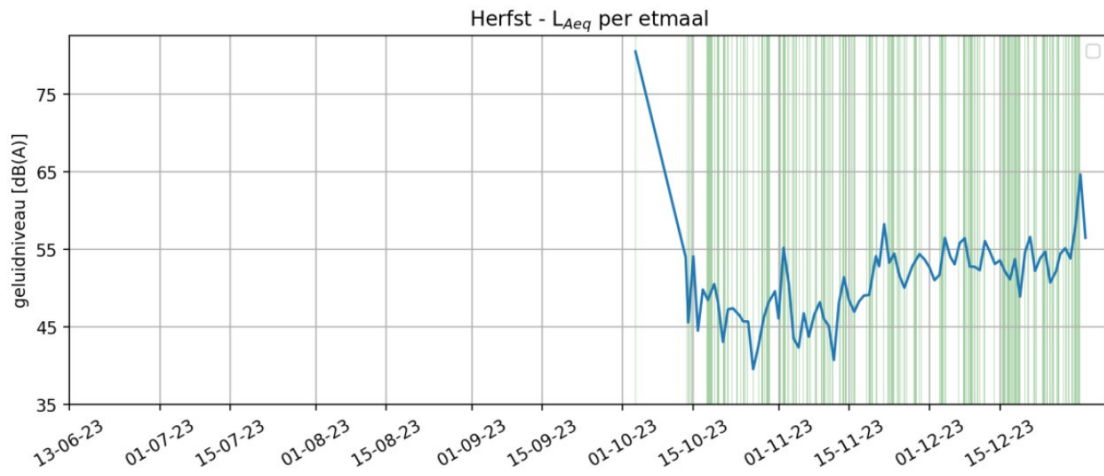
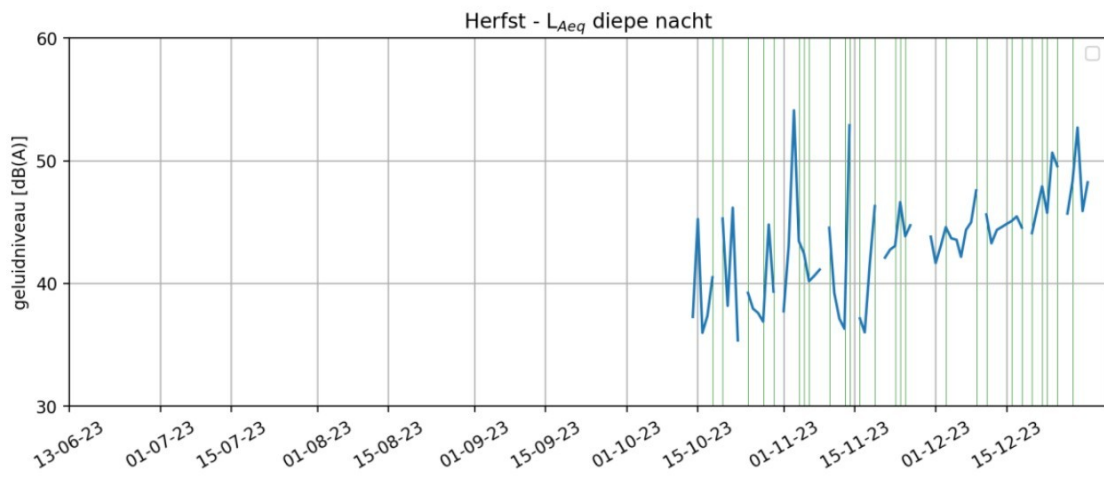
figuur 32: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 33: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

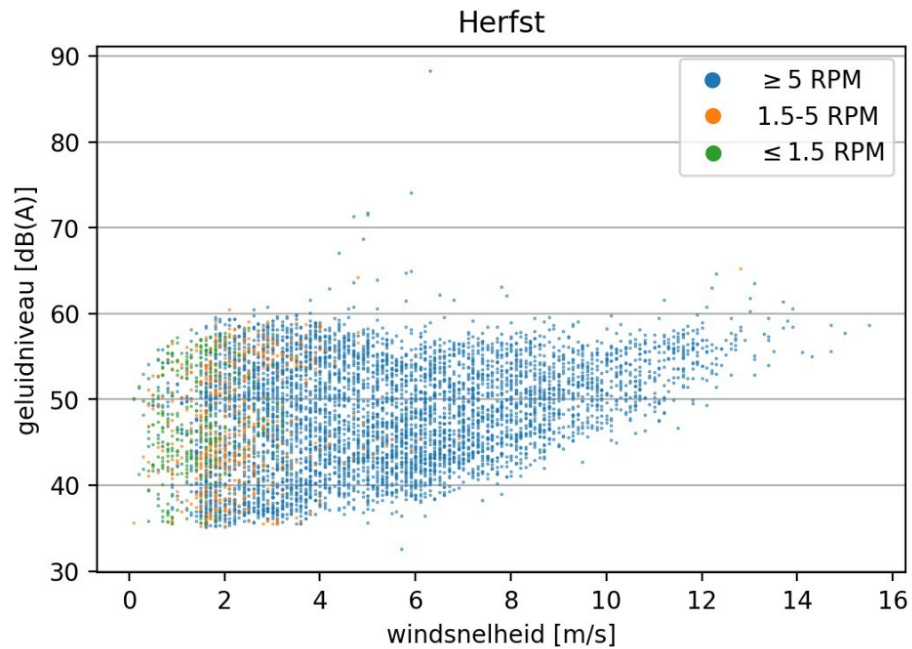


figuur 34: laagfrequent geluid (LFG)

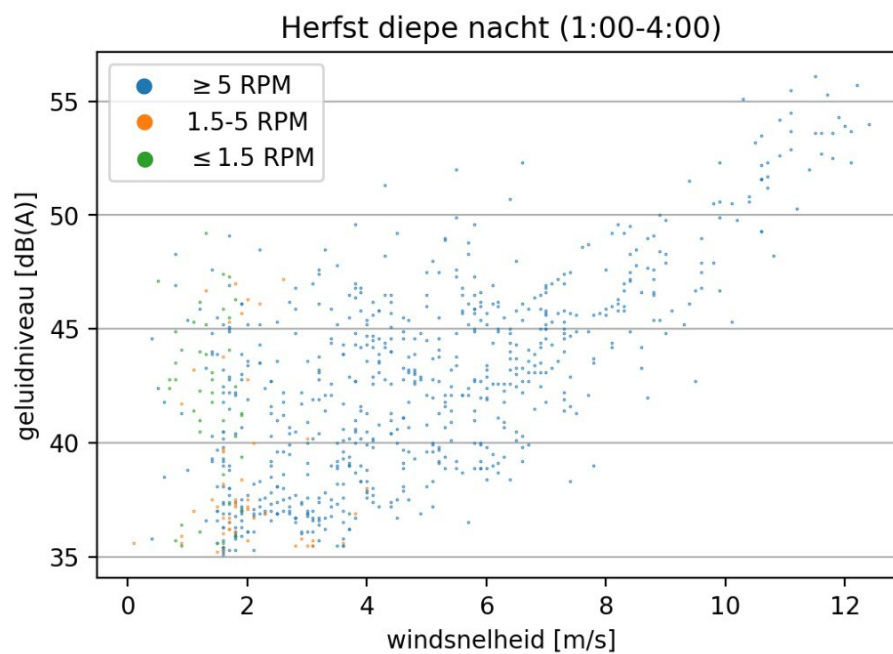
Bijlage 4

Titel	Resultaten Herfst
-------	-------------------

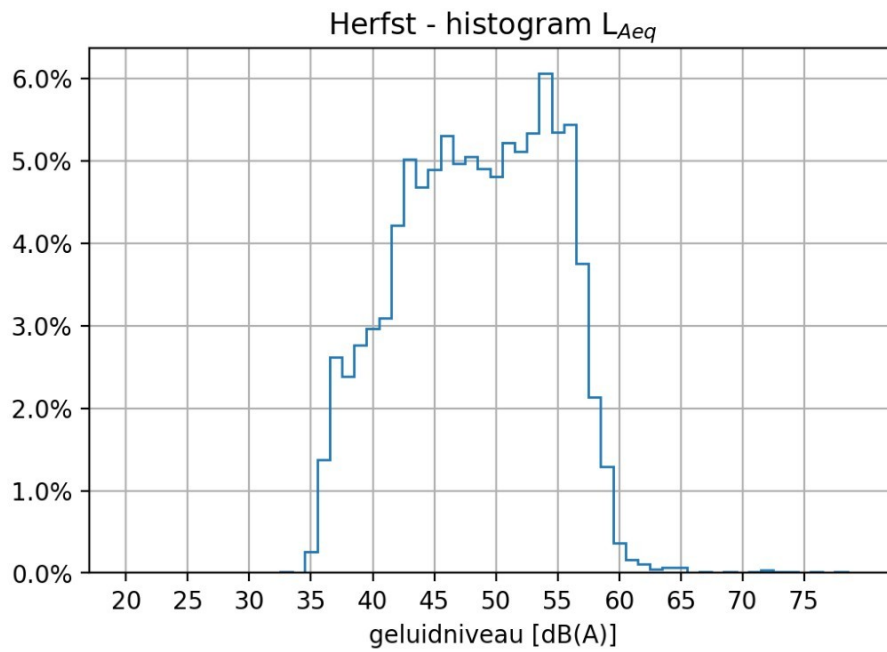
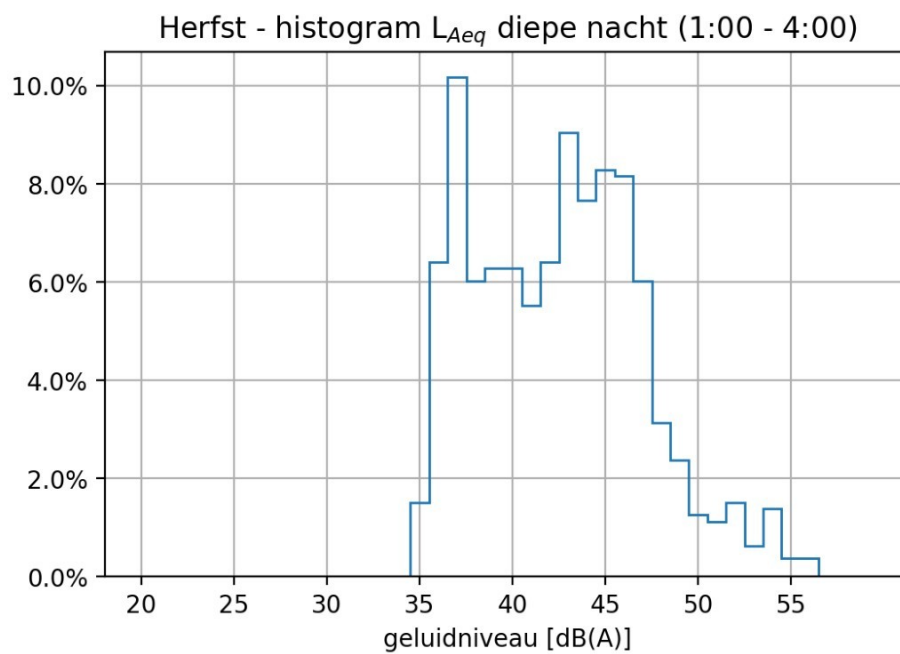
figuur 35: L_{Aeq} per etmaalfiguur 36: L_{Aeq} in de diepe nacht

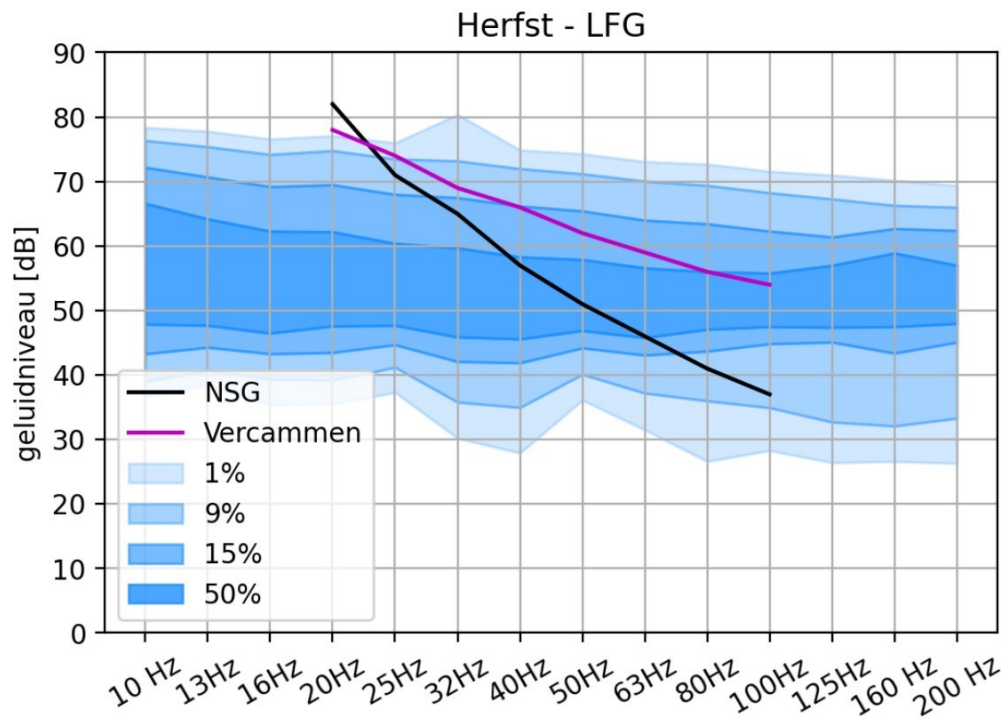


figuur 37: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



figuur 38: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

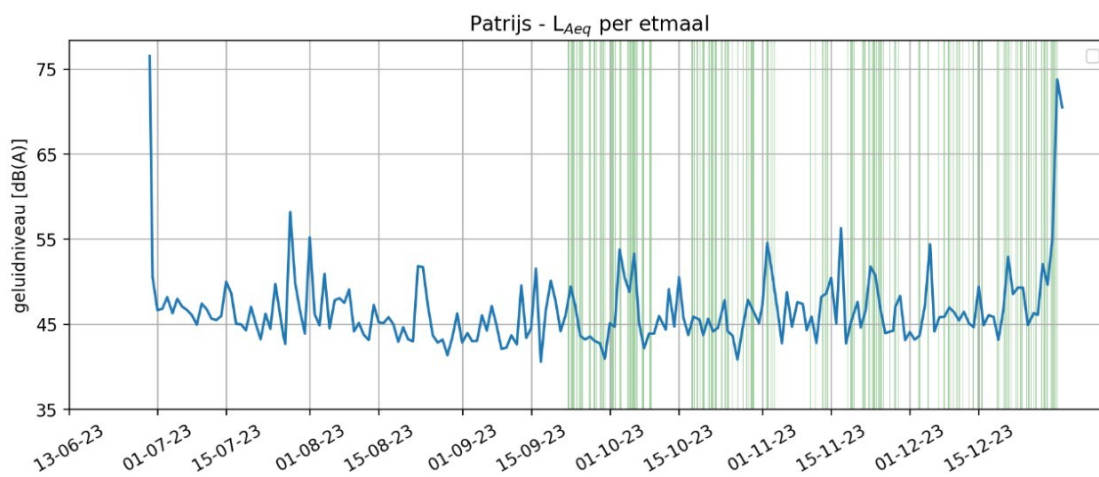
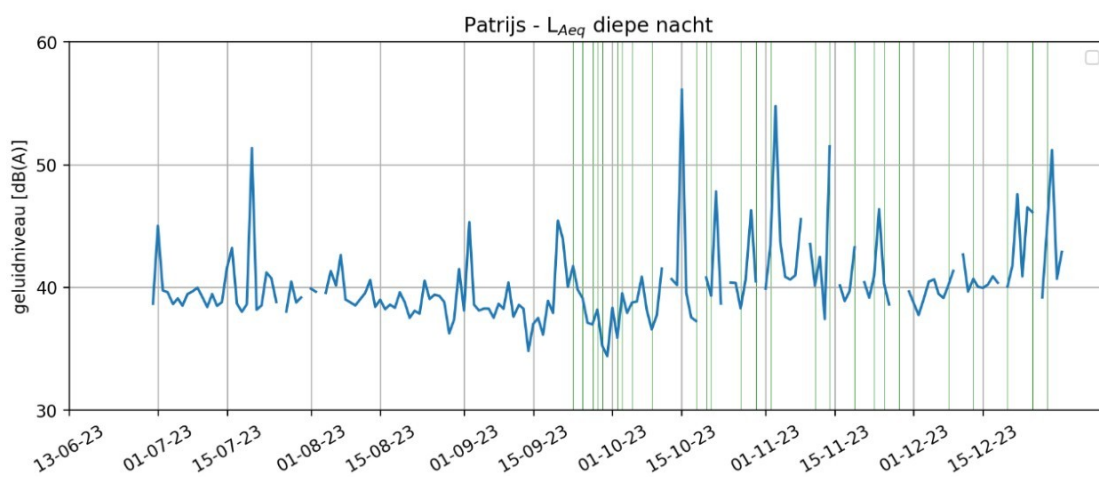
figuur 39: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 40: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

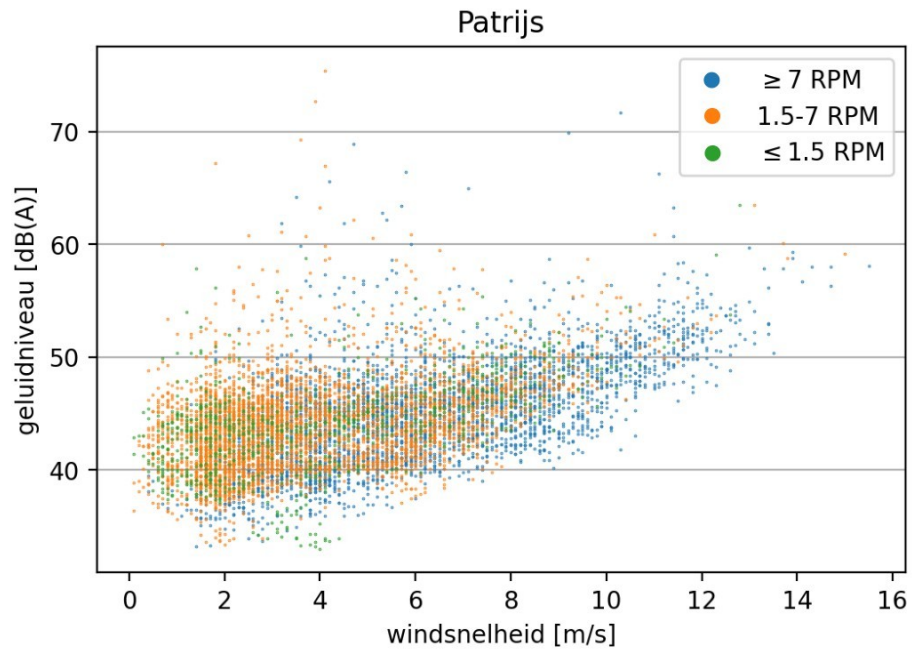


figuur 41: laagfrequent geluid (LFG)

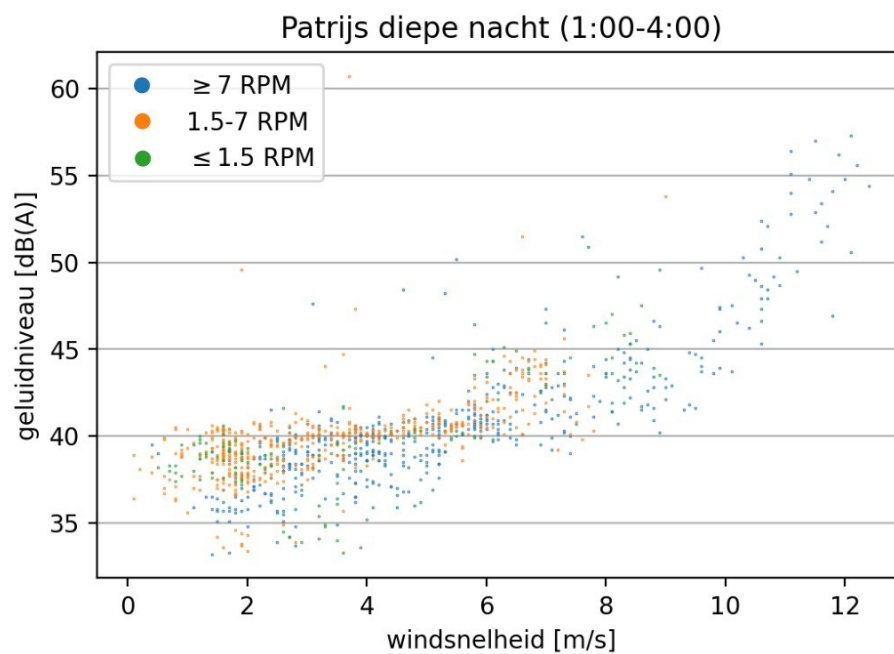
Bijlage 5

Titel	Resultaten Patrijs
-------	--------------------

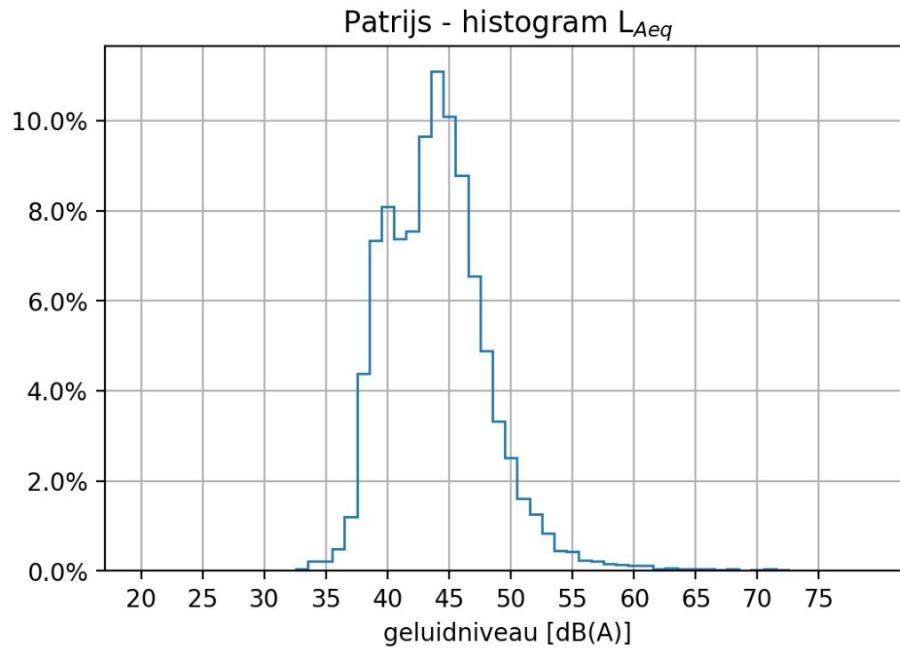
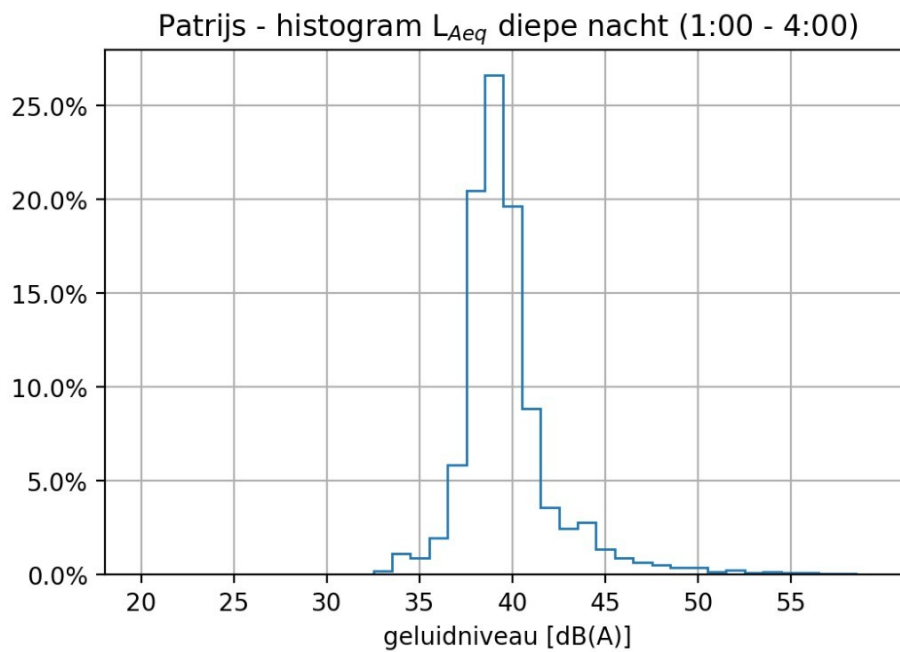
figuur 42: L_{Aeq} per etmaalfiguur 43: L_{Aeq} in de diepe nacht

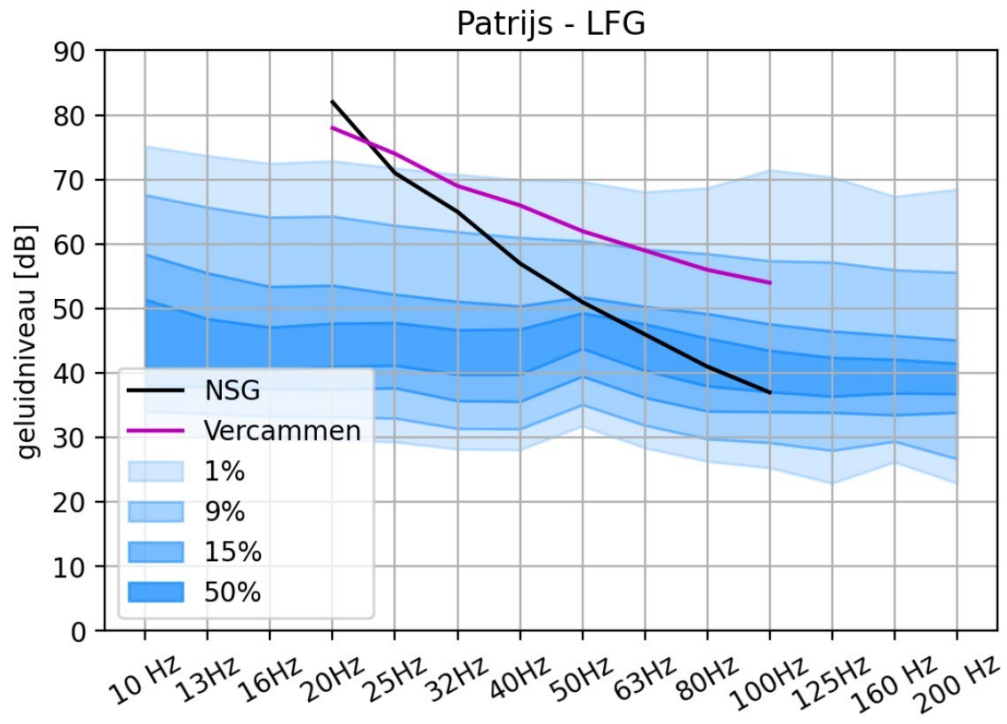


figuur 44: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



figuur 45: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

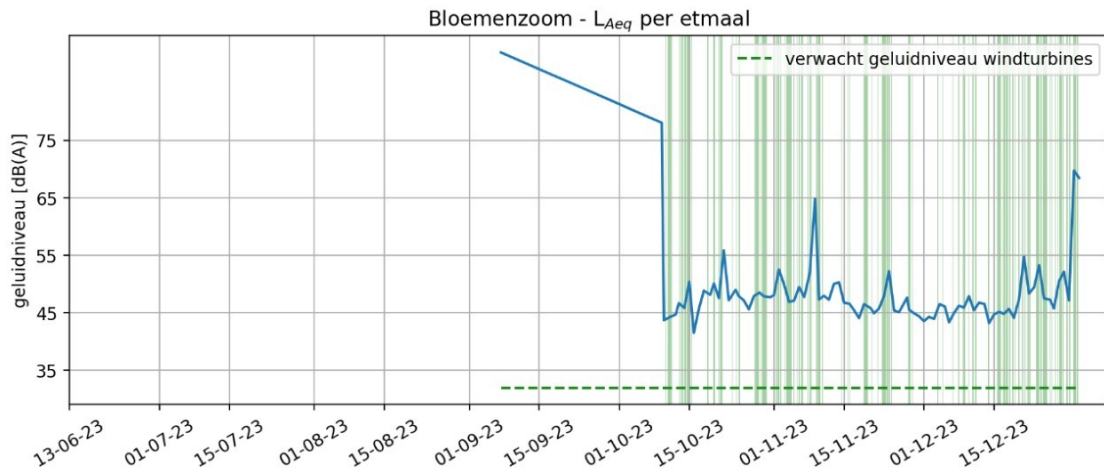
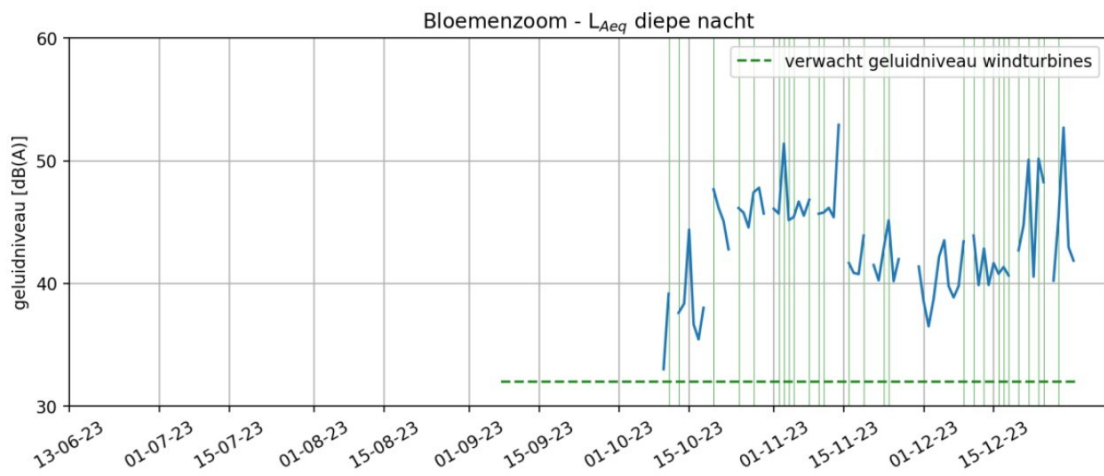
figuur 46: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 47: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

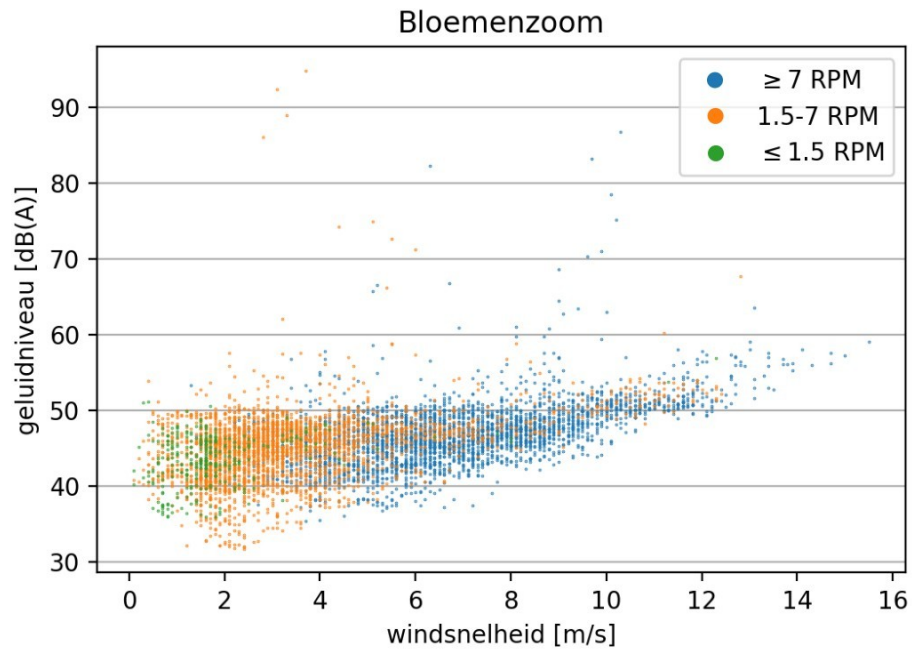


figuur 48: laagfrequent geluid (LFG)

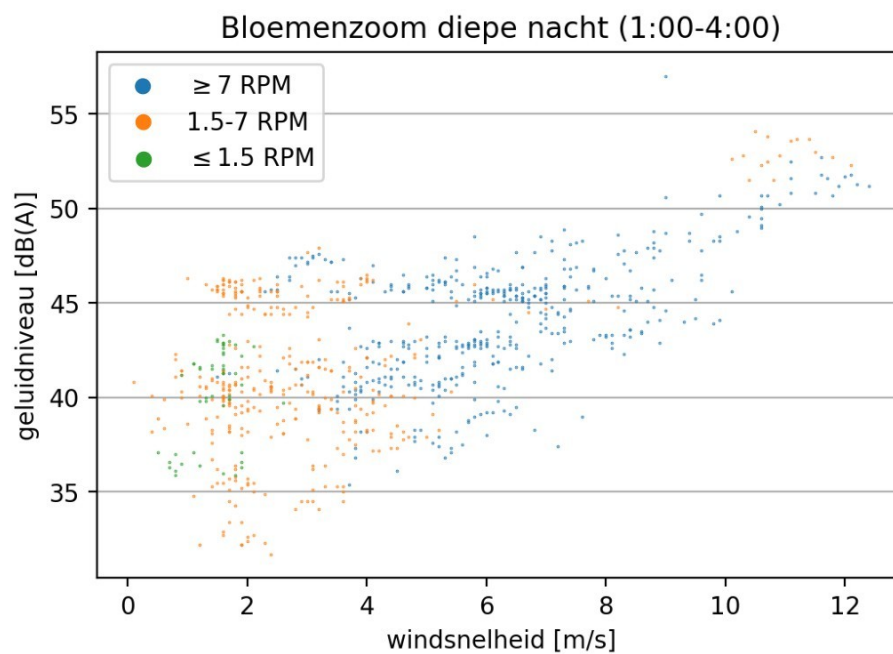
Bijlage 6

Titel Resultaten Bloemenzoom

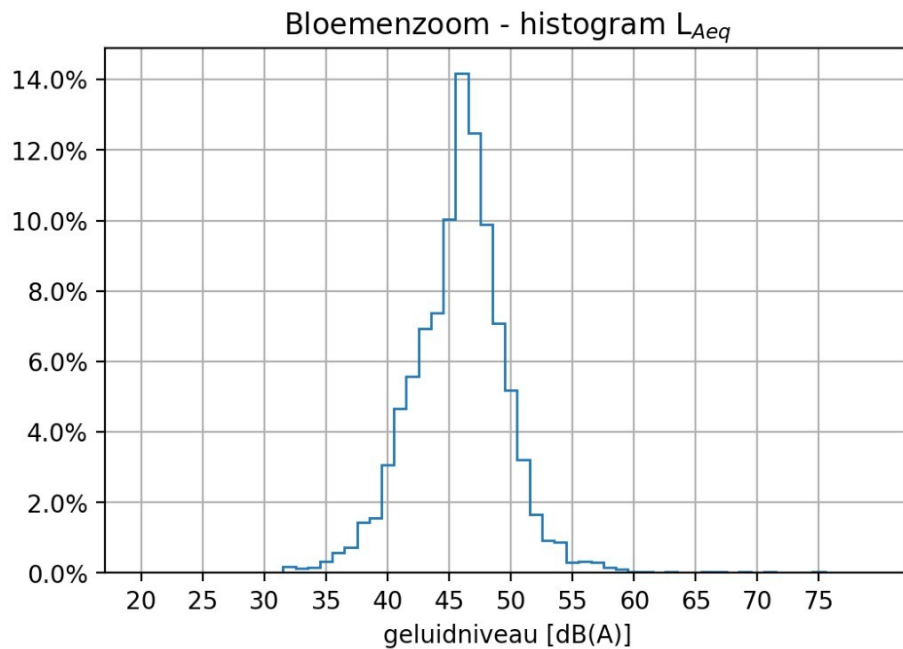
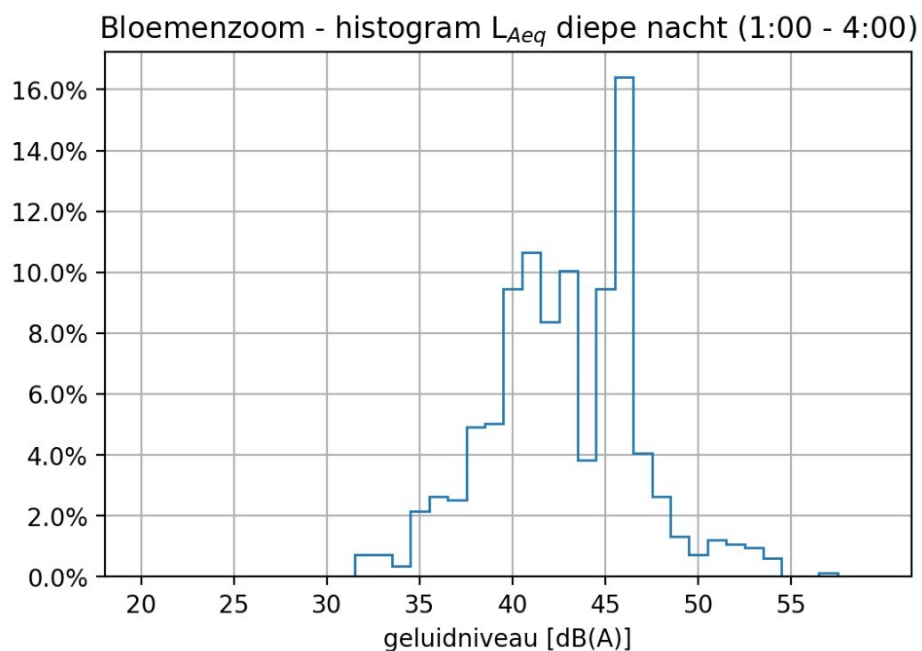
figuur 49: L_{Aeq} per etmaalfiguur 50: L_{Aeq} in de diepe nacht

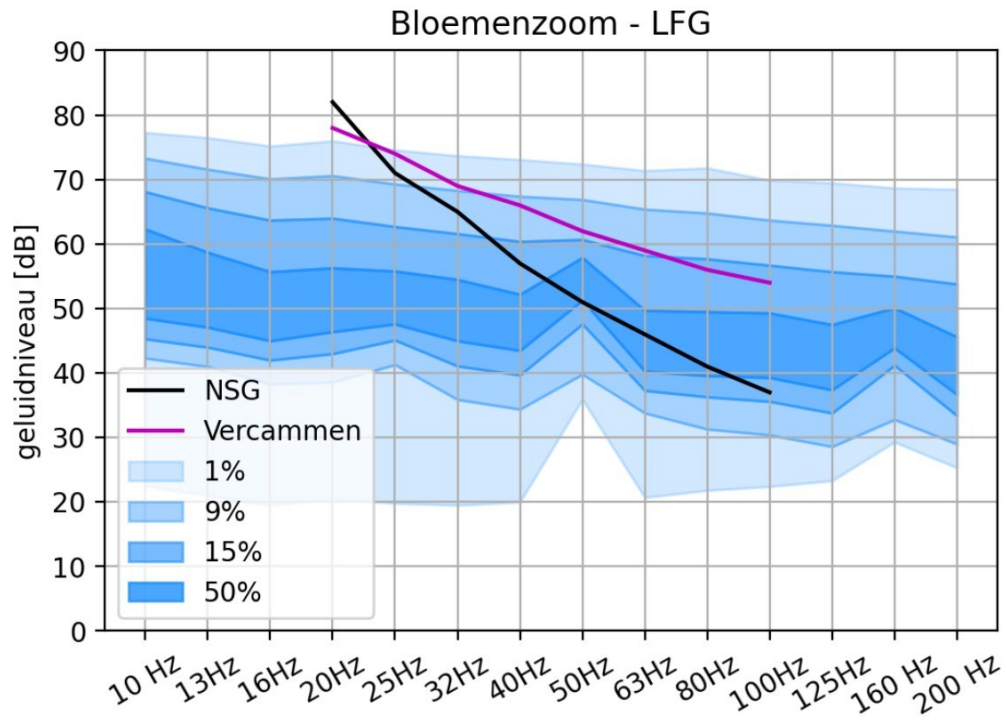


figuur 51: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



figuur 52: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

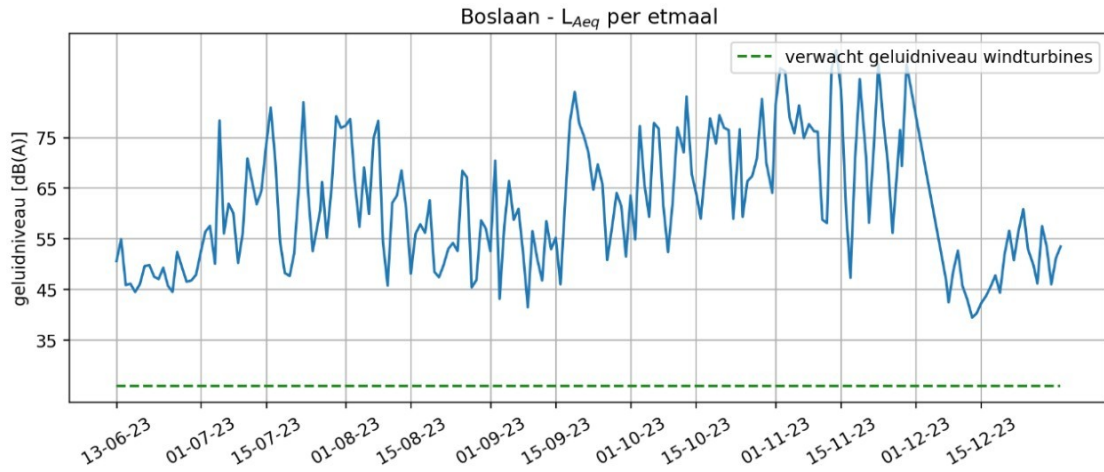
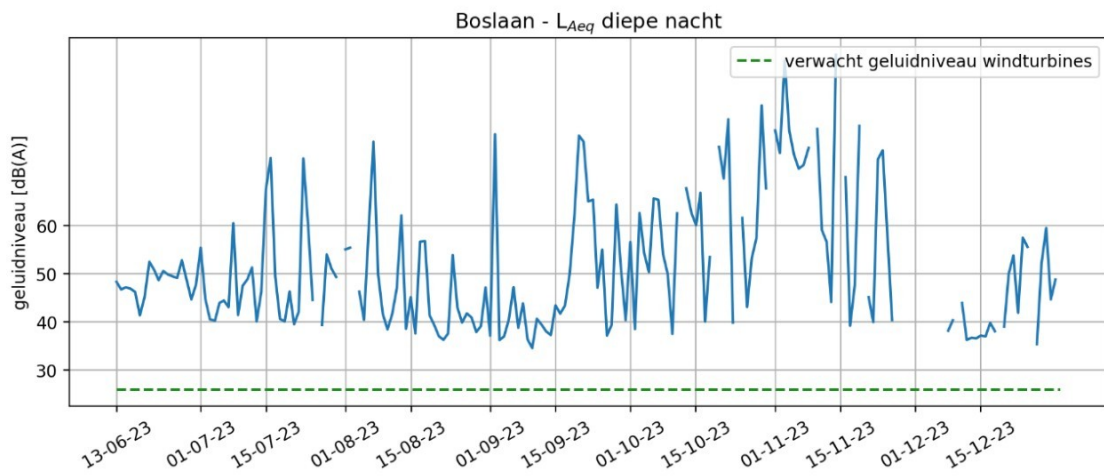
figuur 53: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 54: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

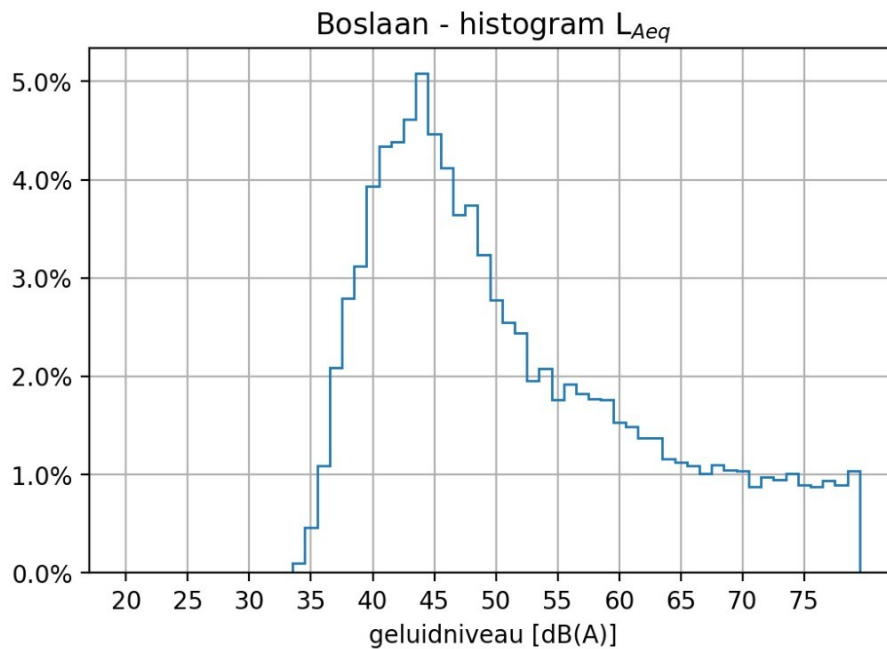
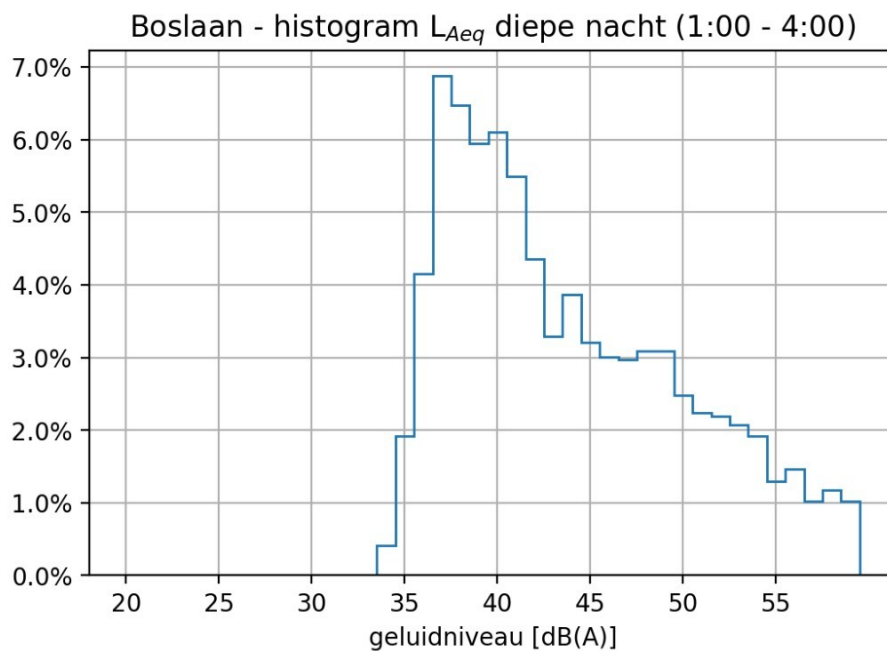


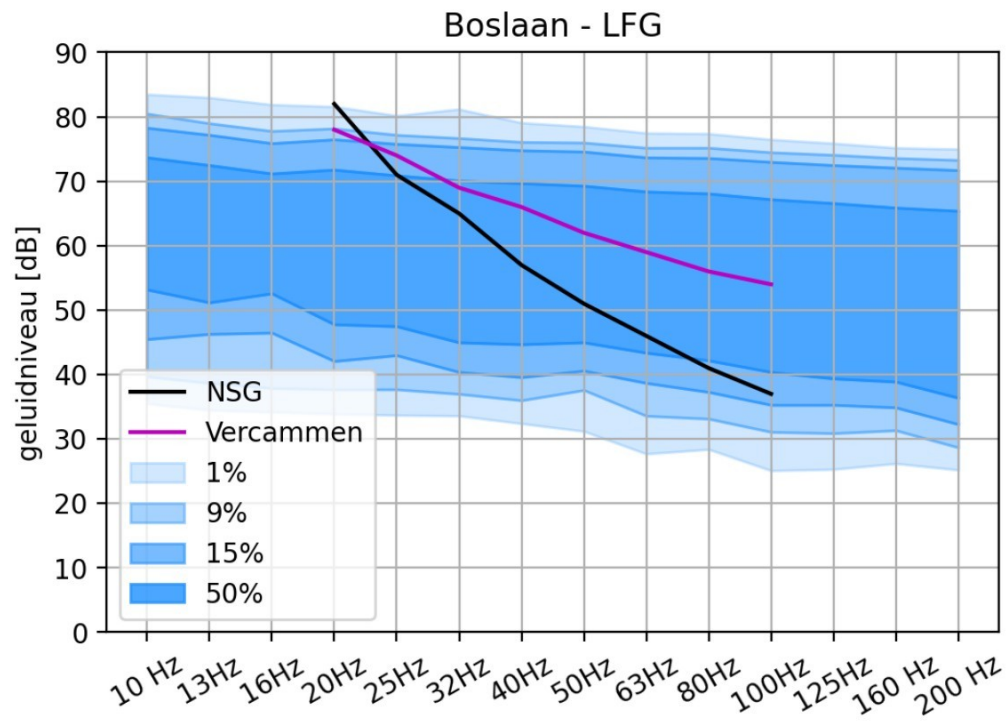
figuur 55: laagfrequent geluid (LFG)

Bijlage 7

Titel	Resultaten Boslaan
-------	--------------------

figuur 56: L_{Aeq} per etmaalfiguur 57: L_{Aeq} in de diepe nacht

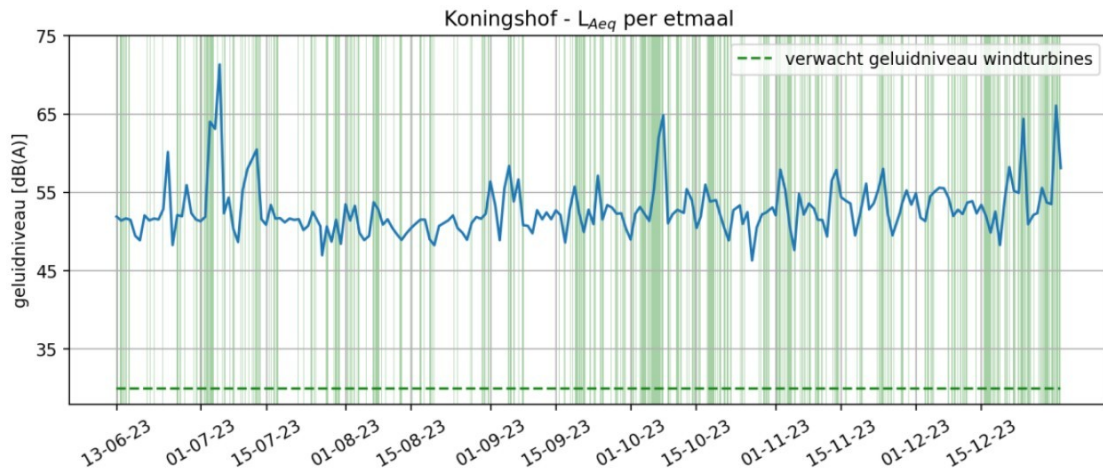
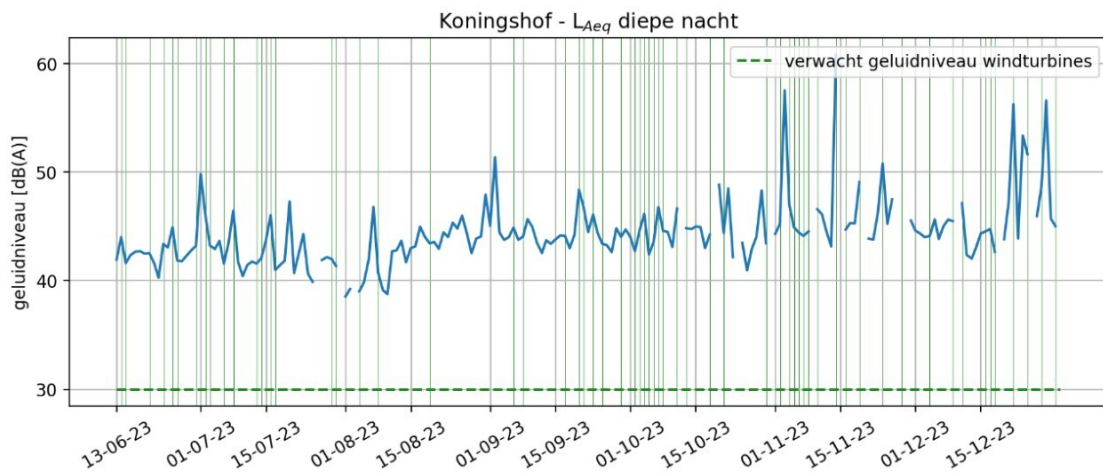
figuur 58: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 59: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht

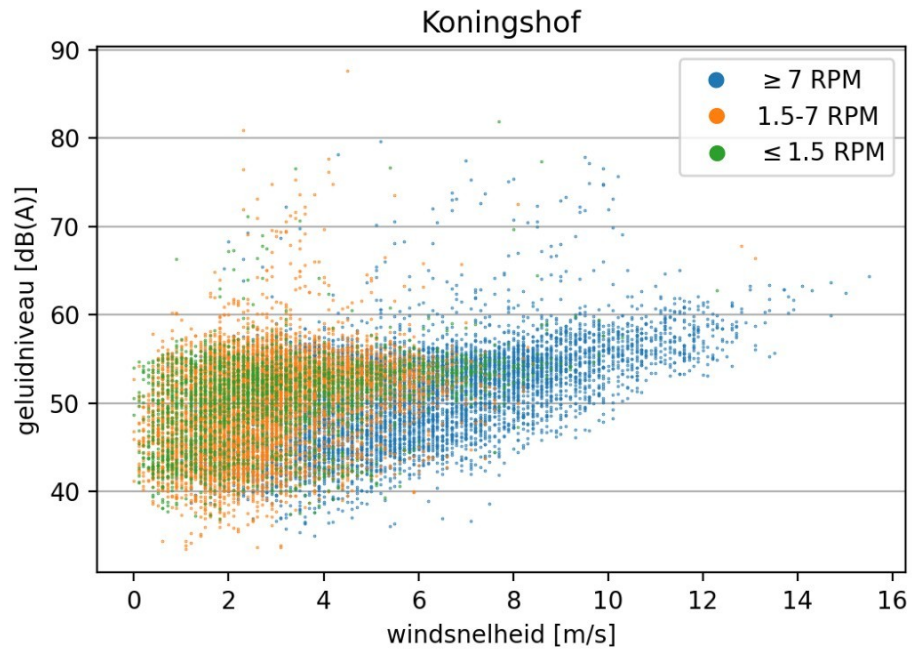


figuur 60: laagfrequent geluid (LFG)

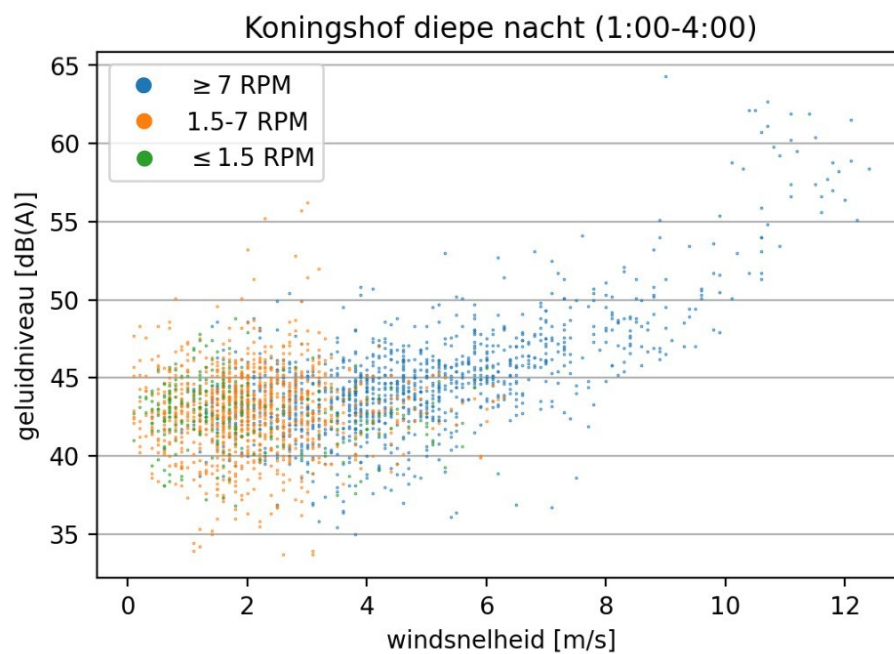
Bijlage 8

Titel	Resultaten Koningshof
-------	-----------------------

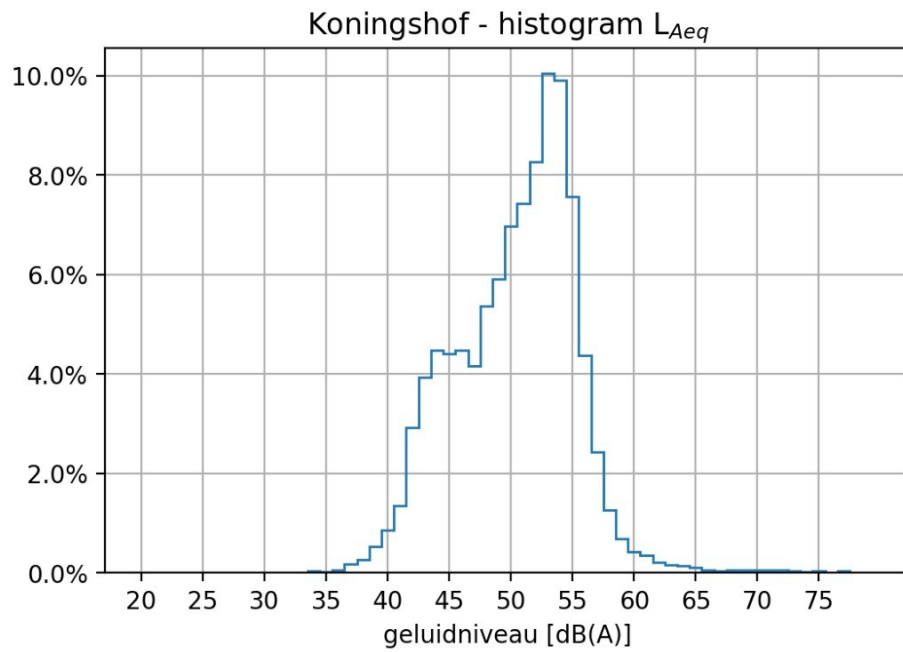
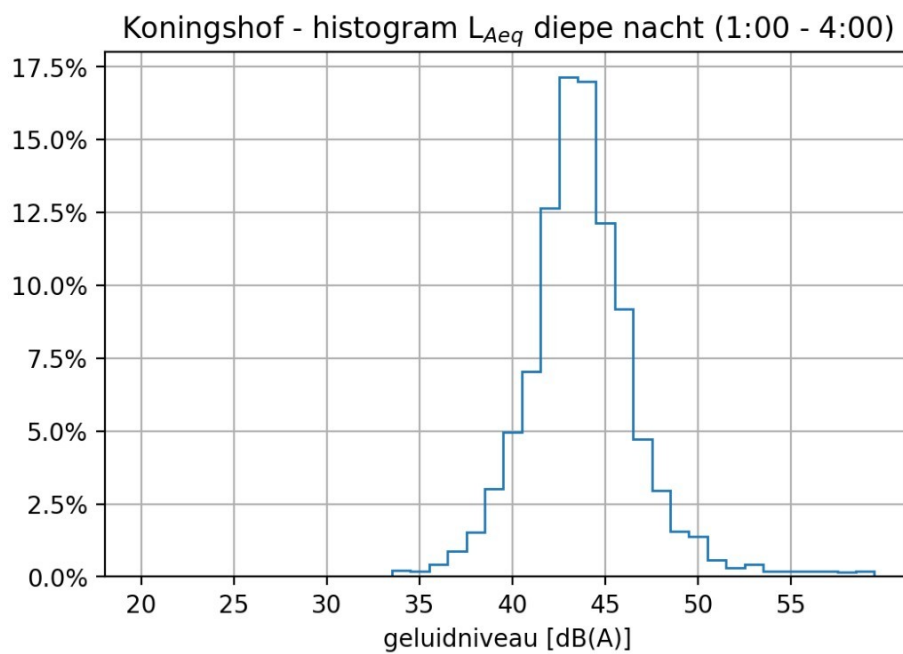
figuur 61: L_{Aeq} per etmaalfiguur 62: L_{Aeq} in de diepe nacht

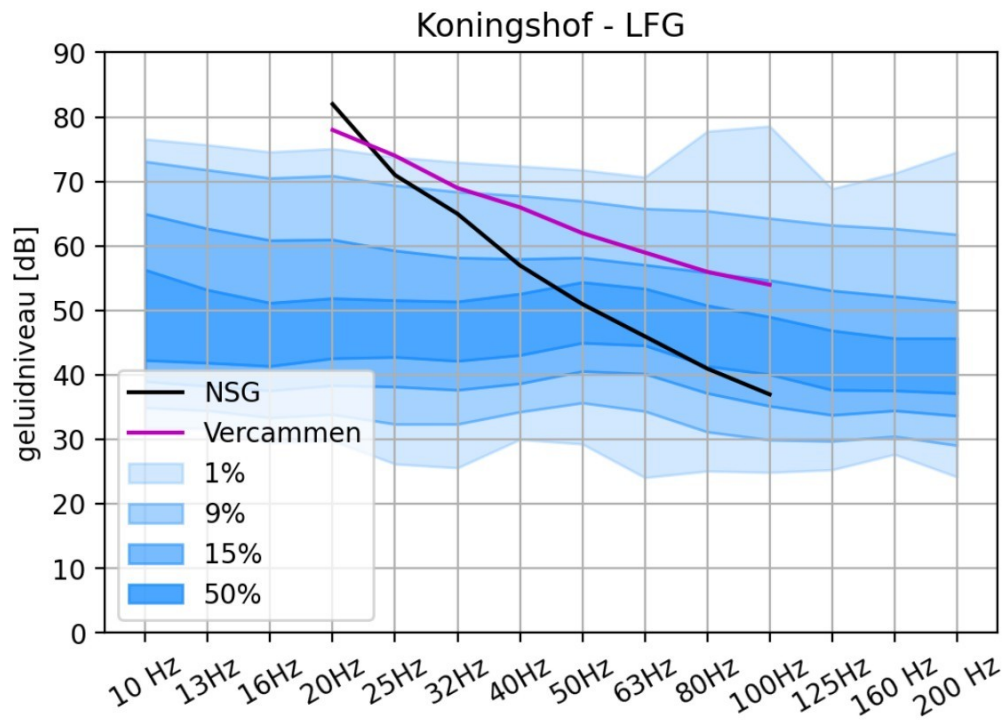


figuur 63: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI)



figuur 64: het geluidniveau tegen de windsnelheid (KNMI) in de diepe nacht

figuur 65: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq})figuur 66: histogram van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in de diepe nacht



figuur 67: laagfrequent geluid (LFG)

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: [redacted] | [redacted]@dgmr.nl>
Verzonden: woensdag 27 september 2023 14:32
Aan: [redacted]; [redacted] | Sensornet
Onderwerp: Notulen overleg 27-9-2023

Categorieën: Overleg

Notities overleg 27-09-2023

Uitzending Omroep Flevoland komt t.z.t.

Update meetlocaties

- 6 actief
- 2 op 9 oktober parksingel gepland
- 1 ligt bij installateur
- De Wierse Biddinghuizen nog geen locatie, [redacted] benaderd omliggende straten (Grolle) ook voor trillingen



Formele startdatum - 7/13 juni

Tussentijdse rapportages (periode tot 7/13 december (1 maand verwerking), periode 13 december 13 juni (1 maand verwerking), eindrapportage 13 december (1 maand verwerking)

Sensornetpagina

Tekststukken Sensornet site → [redacted] maakt opzet vanuit gemeente. [redacted] & [redacted] kunnen hier nog feedback opgegeven wanneer gewenst.

Data Windparken

Data WP blauw – Toezegging binnen, afspraak over hoe en wat in week 41/42

Data WP Groen – Toezegging binnen, daarna niks gehoord → [redacted] stuurt contactgegevens [redacted]

6 november (onder voorbehoud van bereidwilligheid om te overleggen bij allen partijen)

Herhaling webinar (plenair)

Voorbeelden van data analyse [redacted] bereid dit voor)

Met vriendelijke groet,



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Lavendelheide 2, 9202 PD Drachten | Postbus 671, 9200 AR Drachten

T  | E @dgmr.nl | dgmr.nl

Aanwezig op ma, wo, do & vr



Wij zoeken nieuwe collega's! Check onze [vacatures](#)

Dit bericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Bent u niet de beoogde ontvanger? Wilt u zo vriendelijk zijn dit direct bij de afzender aan te geven? Ook vragen we u het bericht niet te gebruiken of te publiceren, maar permanent te verwijderen. This message is confidential and intended for the addressee only. Are you not the intended recipient? Would you be so kind as to indicate this directly to the sender? We also ask you not to use or publish the message but to delete it permanently.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 25 april 2024 13:21
Aan: [redacted]
Onderwerp: Overleg bijeenkomst 27 mei Geluidsmetingen Windparken - communicatietaken
Bijlagen: Windpan bijeenkomst 27 mei - publicaties en afspraken met [redacted] 240424.docx

Ter info, zie onderstaande mail en bijlage.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 25 april 2024 09:23
Aan: [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Overleg bijeenkomst 27 mei Geluidsmetingen Windparken - communicatietaken

Beste [redacted] en [redacted]

Leuk om gisteren met jou kennis te maken [redacted]. Ik heb in de bijlage even onze afspraken vastgelegd. Nu had ik opgeschreven 29 mei, maar zag ik in het ontwerpje **27 mei** staan, dus dat heb ik aangehouden.

[redacted] Daarom vraag ik [redacted] om even naar de taken voor communicatie mee te kijken en deze eventueel weer uit te zetten naar collega's. We kunnen dit telefonisch nog wel even doornemen [redacted]

Graag laat ik het aan jullie om dinsdag dan even met elkaar te bespreken. Als ik dan iets moet doen of toelichten hoor ik via [redacted] via de app wel, of even telefonisch dan.

Succes!

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[redacted] J

Van: [redacted] J
Verzonden: woensdag 18 december 2024 12:03
Aan: [redacted] J; [redacted] J
Onderwerp: Rapport DGMR: interview vrijdag 20 december 9.30 uur

Dag [redacted] J en [redacted] J,

Aanstaande vrijdag interviewt [redacted] J (Omroep Flevoland) om 9.30 uur Lazise over de verschenen rapportage over windparken. Kunnen jullie onderstaande vragen voor Lazise voorbereiden en naar mij mailen? Dank alvast!

- Wat vindt u van de conclusies?
- Er is op sommige plekken dus wel sprake van laagfrequent geluid. Schrikt u daarvan?
- De constatering is o.a. gedaan op basis van meldingen en metingen, de mensen horen dus daadwerkelijk iets?
- Kunt u daar wat aan doen, wilt u daar wat aan doen en wat kunt u eraan doen?
- De onderzoekers hebben nog meer data nodig . met name als de turbines niet in bedrijf zijn. Krijgen de onderzoekers daar voldoende tijd voor?
- Een eerdere rapportage werd met de inwoners besproken, waarom deze keer niet?
- De eerste bijeenkomst in mei was een soort Poolse landdag. De aanwezigen vertrouwden de cijfers niet. Denkt u met dit rapport de tegenstanders te overtuigen zijn?
- Als u terugkijkt, wat heeft u dan geleerd van deze metingen? Zou u het weer doen? Wat vindt u positief, wat vindt u negatief?
- Meten is weten wordt er altijd gezegd. Maar de wetgeving rond geluidsoverlast bij windmolens zit zo in elkaar dat het bijna onmogelijk is om als burger je 'recht te halen'. Wat kunnen burgers doen die last hebben van het laagfrequent geluid?

Met vriendelijke groet,

[redacted] J

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: Windparken
Verzonden: dinsdag 17 december 2024 13:48
Aan: [redacted]@icloud.com
Onderwerp: RE: Update: Voortgangsrapportage Geluid- en Trillingsonderzoek Windturbines

Geachte [redacted],

Wij hebben u het rapport per mail en via de website ter beschikking gesteld. Wanneer u dat wilt kunt u het rapport zelf printen.

Voor wat betreft u aanvullende vraag het volgende. Hetgeen u ontvangen heeft is het **volledige** rapport in PDF formaat. Het rapport kan daardoor niet worden bewerkt. Dit doen wij om te voorkomen dat er meerdere versies van het rapport in omloop komen.

Met vriendelijke groet,
gemeente Dronten.

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 16 december 2024 17:36
Aan: Windparken
CC: Windbrekers Swifterbant
Onderwerp: Re: Update: Voortgangsrapportage Geluid- en Trillingsonderzoek Windturbines

Dank voor uw bericht.

Wat mij betreft drukt u het rapport af in een kleiner formaat van de letters wanneer de gemeente een rapport op papier in strijd noemt met haar beleid voor duurzaamheid.

Verder:

Ik wil de originele figuren waar een heel verhaal aan wordt opgehangen doeo een chatbox kunnen beoordelen. En dat kan niet in de pdf waarin het rapport via internet nu is aangeleverd.

Ik verzoek u nogmaals om de toezending van het **volledige** rapport.

met vriendelijke groet

Op 16 dec. 2024, om 15:52 heeft Windparken <[REDACTED]@dronten.nl> het volgende geschreven:

Geachte [REDACTED],

U heeft van ons de stukken per mailbericht ontvangen en kunt deze ook inzien via onze website. Gezien de omvang van het rapport stellen wij deze niet op papier beschikbaar.

Met vriendelijke groet,
Gemeente Dronten

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons
[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [REDACTED]@icloud.com>

Verzonden: donderdag 12 december 2024 15:10

Aan: Windparken <[REDACTED]@dronten.nl>

Onderwerp: Re: Update: Voortgangsrapportage Geluid- en Trillingsonderzoek Windturbines

Dank voor de toezending van eht bericht.
Graag ontvang ik de rapportages op papier.
Kunt u mij deze opsturen of kan ik deze ergens ophalen?

met vriendelijke groet

[REDACTED]

Op 12 dec. 2024, om 13:47 heeft Windparken <[REDACTED]@dronten.nl> het volgende geschreven:

Geachte [REDACTED],

Hierbij informeren wij u graag op over het 2^{de} rapport met betrekking tot het geluid- en trillingsonderzoek naar de invloed van windturbines in de gemeente Dronten. Daarnaast willen wij met u delen wat er nog meer gebeurt.

Wat hebben we tot nu toe gedaan?

In opdracht van de gemeente Dronten voert SensorNet geluids- en trillingsmetingen uit bij tien locaties in de omgeving van Windplan Blauw en Windplan Groen. Deze metingen geven ons een duidelijker beeld van de impact van windturbines op de leefomgeving. Adviesbureau DGMR analyseert de verzamelde data en heeft inmiddels de rapportage over de eerste twee meetperiodes (juni 2023 - juni 2024) afgerond.

De belangrijkste conclusies uit deze rapportage zijn:

- **Geen toename in gemiddeld geluidniveau:** Op de meeste meetlocaties blijft het geluidniveau gelijk, ook in de diepe nacht. Alleen op de Parksingel zien we een afname van stille momenten.
- **Toename in laagfrequent geluid:** Bij draaiende turbines zien we op meerdere locaties meer geluid in het laagfrequente gebied, met name 's nachts.

Het volledige rapport en de publieksvriendelijkere samenvatting daarvan, vindt u op in de bijlagen bij dit bericht en op de website van de gemeente.

Hoe gaan we verder?

De derde meetperiode (juli - december 2024) is inmiddels in volle gang. Na afronding van deze fase volgt in het eerste kwartaal van 2025 een eindrapport waarin alle meetperiodes worden samengevoegd en waarin we meer vergelijkingsmateriaal kunnen presenteren.

Vervolgstappen en uw betrokkenheid

Wilt u meer weten over het onderzoek of de rapportages? We nodigen u van harte uit om onze website te bezoeken, waar we updates plaatsen:

<https://www.dronten.nl/direct-regelen/leefomgeving/duurzaam-dronten/algemene-informatie-windparken-dronten/>.

Als u vragen heeft, kunt u altijd contact met ons opnemen via @dronten.nl

We danken u nogmaals voor uw betrokkenheid en houden u op de hoogte van verdere ontwikkelingen.

NB : Wilt u via geen informatie meer ontvangen over dit onderwerp, antwoord dan op deze mail met het woord: uitschrijven

Met vriendelijke groet,



Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

N Art. 5.1 lid 2 sub i

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 26 juni 2023 13:51
Aan: [redacted]@omroepflevoland.nl
Onderwerp: RE: Afspraak omroep Flevoland

Dag [redacted],
Omdat we langs elkaar heen hebben gebeld: wanneer ben jij morgen het best bereikbaar? Dan zet ik meteen een belafpraak in de agenda!
Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] – Gemeente Dronten

Mobiel: [redacted]
Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321 | Vrijdagmiddag vrij



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronterland](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 22 juni 2023 12:47
Aan: [redacted]
Onderwerp: Afspraak omroep Flevoland

Hallo [redacted],
Wij zijn nog steeds geïnteresseerd in een reportage over de geluidsmetingen. Wat kunnen we organiseren?
Met vriendelijke groet

[redacted]

TEL: [redacted]
aanwezig ma di do vr



Larserpoortweg 40, Lelystad
Postbus 567, 8200 AN Lelystad

T 0320-285085
www.omroepflevoland.nl
rtv@omroepflevoland.nl

DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J
Verzonden: maandag 3 juli 2023 16:17
Aan: [redacted] J
Onderwerp: Re: Dag opnames geluidsmetingen

Dag [redacted] J,

Er wordt momenteel gepoogd een afspraak te verzetten zodat [redacted] J en [redacted] J beiden kunnen, wordt waarschijnlijk de dinsdag.

Ik hoor dat vanavond/morgenochtend dus dan zijn we rond.

Met vriendelijke groet,

[redacted] J

[redacted] J
[redacted] J @dronten.nl
www.dronten.nl

Op 29 jun. 2023 om 09:37 heeft [redacted] J het volgende geschreven:

Dag [redacted] J,

Dankjewel. Beide data kunnen. Voorkeur gaat uit naar de donderdag.

Natuurlijk kun je mijn telefoonnummer doorgeven.

Fijn dat het gaat lukken!

Verzonden vanaf [Outlook voor Android](#)

From: [redacted] J
Sent: Thursday, June 29, 2023 9:34:37 AM
To: [redacted] J
Subject: Dag opnames geluidsmetingen

Dag [redacted] J,

De wethouder zal echt even apart moeten van de opname met Sensornet/DGMR. Ik zorg even dat het secretariaat wethouders hiervoor contact met jou legt, mag ik jouw gegevens (mobiel etc.) doorgeven? Voor Sensornet [redacted] J en DGMR [redacted] J zouden donderdag de 13^e of vrijdag de 14^e (juli) uitkomen, [redacted] J [redacted] T, dus die kan ik maandag hopelijk bevestigen. Ik kom maandag dus even bij je terug!

Met vriendelijke groet,



 – Gemeente Dronten

Mobiel: 

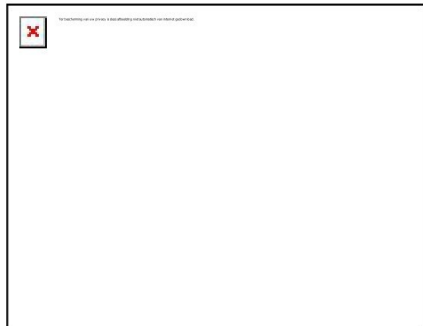
Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321 | Vrijdagmiddag vrij

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronterland](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.



DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[redacted] J

Van: [redacted] J <[redacted] J>
Verzonden: dinsdag 9 mei 2023 13:47
Aan: [redacted] J
Onderwerp: RE: Informatie webinar geluidsmetingen

Beste [redacted] J,

Dankjewel. Helder verhaal. Voldoende basis voor achtergrondverhaal. Wellicht toch aardig om jou of de wethouder naast de 2 deskundigen kort te laten vertellen wat er met de uitkomsten gebeurt.

Opnames begin volgende week zou ideaal zijn.

Dank voor de prettige en effectieve wijze van communiceren.

Van: [redacted] J
Verzonden: dinsdag 9 mei 2023 09:31
Aan: [redacted] J
Onderwerp: Informatie webinar geluidsmetingen

Goedemorgen [redacted] J,

Hier kun je het webinar van 5 april terugkijken, ik denk in het kader van jullie achtergrond item zeer informatief:
<https://live.kwoot.nl/weten-over-meten-uitvoering-geluidsmetingen-windparken>

Heb je vragen, laat het me weten. Ik kom z.s.m. terug bij je met wat opties voor een afspraak.

Met vriendelijke groet,

[redacted] J

[redacted] J – Gemeente Dronten

Mobiel: [redacted] J
Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321 | Vrijdagmiddag vrij

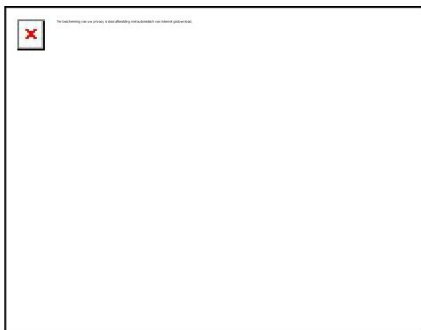


[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronterland](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.



DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@sensornet.nl>
Verzonden: donderdag 4 april 2024 09:34
Aan: [redacted]
CC: [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Re: Informatieavond gemeente Dronten

Allen,

Feitelijk verandert er dan niets, want de 29e is helaas voor mij ook niet inpasbaar.
Ik zal zorgen eerst met [redacted] te hebben overlegd.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

--

Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: [redacted]
[redacted]@sensornet.nl
<http://www.sensornet.nl>
@SensorNetNL



On 3 Apr 2024, at 15:46, [redacted] | DGMR wrote:

Hoi [redacted]
29 mei is voor mij akkoord.
Met vriendelijke groet,

[redacted]

Lavendelheide 2, 9202 PD Drachten | Postbus 671, 9200 AR Drachten

T [redacted] | E [redacted]@dgmr.nl | dgmr.nl

Aanwezig op ma, wo, do & vr

Wij zoeken nieuwe collega's! Check onze [vacatures](#)

Van: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Verzonden: woensdag 3 april 2024 15:38

Aan: [redacted] | [redacted]@dgmr.nl; [redacted] | [redacted]@sensornet.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Onderwerp: RE: Informatieavond gemeente Dronten

Dag [redacted] en [redacted]

We hebben toch besloten om de inwonersbijeenkomst te verplaatsen van woensdagavond 15 mei naar woensdagavond 29 mei.

Zijn jullie beschikbaar op die datum?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 26 maart 2024 14:08

Aan: [redacted]@dgmr.nl' [redacted]@dgmr.nl>; [redacted]@sensornet.nl' <[redacted]@sensornet.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Onderwerp: RE: Informatieavond gemeente Dronten

Bedankt voor jullie reactie [redacted] en [redacted]. Wat mij betreft prima als [redacted] de honneurs voor [redacted] waarneemt en wij specifieke vragen parkeren en schriftelijk beantwoorden.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted] | [redacted]@dgmr.nl>

Verzonden: dinsdag 26 maart 2024 13:59

Aan: [redacted] | [redacted]@sensornet.nl>; [redacted]@dronten.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Onderwerp: Re: Informatieavond gemeente Dronten

Goedemiddag allemaal,

Voor mij is 15 mei prima.

Waar mogelijk neem ik dan ook voor Sensornet de honneurs waar. En wat mij betreft is [redacted] voorstel om vooraf eventueel wat vragen af te vangen een goed idee.

Mochten er dan op de avond nog hele specifieke dingen zijn, kunnen we die ook parkeren en schriftelijk beantwoorden. Daar red ik mij wel mee.

Donderdag nemen we het e.e.a. door over de eerste meetrapportage. Dan kunnen we wat mij betreft direct de invulling van deze avond door nemen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Verzonden vanaf [Outlook voor Android](#)

Van: [redacted] <[redacted]@sensornet.nl>

Verstuurd: dinsdag, maart 26, 2024 1:33:11 p.m.

Aan: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>; [redacted] <[redacted]@dgmr.nl>

Onderwerp: Re: Informatieavond gemeente Dronten

[redacted]

Als 15 mei heel belangrijk voor jullie is, zou ik eerst [redacted] vragen om hier invulling aan te geven.

[redacted] is van het begin betrokken geweest in dit dossier en heeft daardoor meer dossierkennis dan mijn collega's.

Mogelijk is het verstandig vooraf de mogelijkheid te geven tot vragen stellen, dan help ik [redacted] om antwoorden voor te bereiden.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

--

Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: [redacted]
[redacted]@sensornet.nl
<http://www.sensornet.nl>
@SensorNetNL

On 26 Mar 2024, at 11:50, [redacted] <[redacted]@dronten.nl> wrot:

[redacted]

Onze voorkeur gaat uit om het op 15 mei te houden. [redacted] kun jij wel op die datum?

[redacted] heb jij eventueel een collega met kennis van dit dossier die jou kan vervangen?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted] <[redacted]@sensornet.nl>

Verzonden: dinsdag 26 maart 2024 09:46

Aan: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>; [redacted] <[redacted]@dronten.nl>;

[redacted] <[redacted]@dgmr.nl>

Onderwerp: Re: Informatieavond gemeente Dronten

Hallo [redacted], [redacted] en [redacted],

Zou een weekje later jullie schikken ?

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

--

Sensornet

Casuariestraat 7

2511 VB Den Haag

Tel: +31 (070) 8919891

Mob: [Redacted]

[Redacted]@sensornet.nl

<http://www.sensornet.nl>

@SensornetNL

On 26 Mar 2024, at 09:38, [Redacted] <[Redacted]@dronten.nl> wrote:

Beste [Redacted] en [Redacted],

Woensdagavond 15 mei 2024 willen wij een inwonersbijeenkomst organiseren voor de inwoners van gemeente Dronten.

Zijn jullie die datum beschikbaar om de geluidsmetingen en de analyse hierover te presenteren?

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Dit bericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Bent u niet de beoogde ontvanger? Wilt u zo vriendelijk zijn dit direct bij de afzender aan te geven? Ook vragen we u het bericht niet te gebruiken of te publiceren, maar permanent te verwijderen.

This message is confidential and intended for the addressee only. Are you not the intended recipient? Would you be so kind as to indicate this directly to the sender? We also ask you not to use or publish the message but to delete it permanently.

Dit bericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Bent u niet de beoogde ontvanger? Wilt u zo vriendelijk zijn dit direct bij de afzender aan te geven? Ook vragen we u het bericht niet te gebruiken of te publiceren, maar permanent te verwijderen.

This message is confidential and intended for the addressee only. Are you not the intended recipient? Would you be so kind as to indicate this directly to the sender? We also ask you not to use or publish the message but to delete it permanently.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[redacted] J

Van: [redacted] J <[redacted] J@sensor.net.nl>
Verzonden: vrijdag 15 september 2023 14:31
Aan: [redacted] J
CC: [redacted] J
Onderwerp: Re: Omroep Flevoland item en Inwonersbijeenkomst

[redacted] J,

Even een paar zaken antwoorden.

1. Omroep Flevoland wil graag de geluidsmetingen belichten en heeft hiervoor 20-9 gereserveerd [redacted] T

Ik heb ze aangegeven dat ze mbt jullie agenda's het beste met [redacted] J kunnen schakelen, dus aan [redacted] J het verzoek om even contact te zoeken met [redacted] J vandaag voor een geschikt moment.

Zijn telnr: [redacted] J

De periode tussen juni en heden heb ik hier niets over vernomen. Met enige moeite kan ik nog wel iets vrijmaken op de 20e.

Ik ga [redacted] J bellen of er iets wil lukken. Woensdagmiddag na 14 uur ?

De bedoeling is dat Sensor.net en/of DGMR uitleg geeft over hoe dat geluid meten nu precies in z'n werk gaat. Het liefst op locatie in Dronten. Ook onze wethouder wordt geïnterviewd (ander moment).

De vraag is dus of Sensor.net of DGMR [redacted] J hier de aangewezen partij is.

2. Op 6 november a.s. willen we een informatieavond houden in Swifterbant voor alle inwoners van de gemeente Dronten en in het plenaire gedeelte Sensor.net/DGMR vragen dezelfde uitleg te geven als tijdens het webinar. Kunnen jullie deze reserveren?
Inloop 19:30 en 20:00 starten.

Deze staat in de agenda gereserveerd.

3. Onze afspraak moet nog gepland worden. [redacted]

Voor mij zijn de komende week en week erop de woensdag of vrijdagochtend het beste pas. Willen jullie aangeven of dat lukt aan jullie zijde?

Zonder direct iets onnodig scherp te maken wil je wijzen op het aantal bijeenkomsten dat we in ons voorstel hebben opgenomen. Die staat op 4, waarvan er zeker al iets langs is geweest. Ook wij zien de meerwaarde van een degelijke communicatie naar de omgeving en willen er niet heel zwart-wit mee omgaan. Wel geeft het een lijn aan dat we gezamenlijk als uitgangspunt hebben gehanteerd.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

--
Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: [redacted]
[redacted]@sensor.net.nl
<http://www.sensor.net.nl>
@SensornetNL



On 15 Sep 2023, at 11:20, [redacted] wrote:

Goedemorgen [redacted] en [redacted],

[redacted] wij spreken elkaar zo dadelijk nog.

Even drie zaken van belang;

1. Omroep Flevoland wil graag de geluidsmetingen belichten en heeft hiervoor 20-9 gereserveerd (zie eerdere mail van voor de vakantie).

Ik heb ze aangegeven dat ze mbt jullie agenda's het beste met [redacted] kunnen schakelen, dus aan [redacted] het verzoek om even contact te zoeken met [redacted] vandaag voor een geschikt moment.

Zijn telnr: [redacted]

De bedoeling is dat Sensornet en/of DGMR uitleg geeft over hoe dat geluid meten nu precies in z'n werk gaat. Het liefst op locatie in Dronten. Ook onze wethouder wordt geïnterviewd (ander moment).

2. Op 6 november a.s. willen we een informatieavond houden in Swifterbant voor alle inwoners van de gemeente Dronten en in het plenaire gedeelte Sensornet/DGMR vragen dezelfde uitleg te geven als tijdens het webinar. Kunnen jullie deze reserveren? Inloop 19:30 en 20:00 starten.

3. Onze afspraak moet nog gepland worden. [redacted]

Voor mij zijn de komende week en week erop de woensdag of vrijdagochtend het beste pas. Willen jullie aangeven of dat lukt aan jullie zijde?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

[redacted]@dronten.nl

www.dronten.nl

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[redacted] J

Van: [redacted] J @sensornet.nl >
Verzonden: dinsdag 19 september 2023 09:09
Aan: [redacted] J
CC: [redacted] J
Onderwerp: Re: Opnames 20-9

Hallo [redacted] J,

De antwoorden houd ik zeer compact. Het ontbreekt me aan tijd om dat heel uitgebreid te doen.

Dat meten van het geluid, hoe doet u dat

MA: We monteren gecertificeerde meetinstrumenten (microfoons) op hiervoor geschikte locaties
De meetdata wordt fulltime met mini-computers verzameld en verzonden naar servers van Sensornet

Wat komt er allemaal bij kijken

MA: Deze vraag is extreem open en ongelimiteerd. Ik neem even aan dat [redacted] J doelt op een antwoord als:

Het begint bij kennis over akoestiek, maar in een project als deze gaat het ook om wetenschappelijke kennis, meetmethoden, automatisering, veiligheid, beveiliging, communicatie en presentatie.

Je moet ook begrijpen wat mensen beweegt, waarom dat mensen niet bij voorbaat positief zijn over en windmolenpark in hun nabijheid.

Het is daarbij belangrijk dat Sensornet feiten brengt er daarbij zo min mogelijk een mening bij geeft. Dat lijkt een beetje saai, maar wel zo helder voor de bewoners.

Hoeveel microfoons worden er opgehangen

MA: Er is vooraf uitgebreid gesproken met vertegenwoordigers vanuit de bewoners. Daaruit kwam een diversiteit aan wensen die een voorstel met verschillende scenario's terecht zijn gekomen richting gemeente.

Hierbij gaat het niet alleen over aantallen of verdeling over de woonkernen, maar ook over laagfrequent geluid en bijvoorbeeld trillingen.

Het gekozen scenario bevat 10 microfoons verspreid over Swifterbant, Ketelhaven, Dronten en Biddinghuizen. In iedere woonkern is ook rekening gehouden met een trillingsmeetsysteem.

Hoe worden die data dan opgeslagen

MA: De data uit deze systemen gaat via een beveiligde verbinding over het internet naar onze servers. Die servers maken het mogelijk dat een ieder realtime mee kan kijken.

De adviseur in dit project zal periodiek deze data combineren en vergelijken met de aanvullende informatie die ter beschikking is.

Denk hierbij aan de momenten en capaciteiten van de windturbines, meteocondities.

Wordt er dan 24/7 gemeten.

MA: Ja, er wordt fulltime gemeten. Mocht iemand op de openbare webpagina tijdelijk geen meetdata zien, wil dat niet zeggen dat er geen data is.

Soms zijn er redenen dat data trager of het internet gaat. In die gevallen is dat onvoldoende realtime en tonen wij het niet zo op de webpagina.

Dan komt de data met het juiste "tjdstempeltje" iets later aan bij de servers en normaal bruikbaar voor analyses.

Hoe bepaal je nu wat de oorzaak is van mogelijke geluidsoverlast is. Hoe kun je dat relateren aan windmolens

MA: De windparken zullen de gebruiksuren en capaciteiten beschikbaar stellen, zodat ook zij over de juiste informatie beschikken.

Uit die data zijn heel goed combinaties en correlaties te leggen tussen lokaal geluid en de windparken. Vooral de data in de nachtelijke uren zullen heel bruikbaar zijn, omdat dan de hoeveelheid stoorgeluid laag is.

Als je weet waar zo'n microfoon hangt, dan kun je als inwoner de boel toch belazeren door veel 'windmolenachtig' geluid te maken

MA: Dat is zo eenvoudig nog niet, maar met enige moeite kan iemand de boel foppen.

Omdat er echter meer microfoons hangen, zou je bij de andere meetsystemen overeenkomstige data mogen verwachten.

Daarnaast zou je dan je burens op die momenten (ook 's nachts) met onnodig extra geluid opzadelen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

--

Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: [REDACTED]
[REDACTED]@sensornet.nl
<http://www.sensornet.nl>
@SensornetNL



On 19 Sep 2023, at 08:27, [REDACTED] wrote:

Dag [REDACTED] en [REDACTED],

Zie onderstaand voor jullie. Willen jullie mij vooraf de antwoorden geven? Die van DGMR zet ik dan door aan Omroep Flevoland.
De rest zijn interview vragen dus.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Gemeente Dronten

[REDACTED]
[REDACTED]@dronten.nl

www.dronten.nl

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@omroepflevoland.nl>
Datum: 19 september 2023 om 08:21:45 CEST
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@dronten.nl>
Onderwerp: RE: Opnames 20-9

Beste [REDACTED]

Top. Die locatie is perfect.

Vraag je aan [REDACTED] of hij ook een laptop meeneemt waarop we al wat resultaten kunnen zien?

Bij deze de hoofdlijn van de vragen aan [REDACTED] en [REDACTED]

Vragen aan [REDACTED]

Dat meten van het geluid, hoe doet u dat

Wat komt er allemaal bij kijken

Hoeveel microfoons worden er opgehangen

Hoe worden die data dan opgeslagen

Wordt er dan 24/7 gemeten.

Hoe bepaal je nu wat de oorzaak is van mogelijke geluidsoverlast is. Hoe kun je dat relateren aan windmolens

Als je weet waar zo'n microfoon hangt, dan kun je als inwoner de boel toch belazeren door veel 'windmolenachtig' geluid te maken

Vragen aan [redacted] van de gemeente

Waarom deze metingen

Hoe is dat tot stand gekomen

Wie gaat de resultaten beoordelen

Die resultaten, zijn die openbaar

Hoe gaat u handhaven als uit de metingen blijkt dat de turbines te veel lawaai maken?

De vraag die ik aan DGMR heb: hoe beoordeel je of eventuele geluidsoverlast binnen of buiten het wettelijk kader valt.

Succes morgen. Ik weet nog niet welke verslaggever er komt. Maar dat geef ik nog door.

Van: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Verzonden: dinsdag 19 september 2023 08:13

Aan: [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl>

Onderwerp: Opnames 20-9

Goedemorgen [redacted],

De mensen aan de Buitenhof in Swifterbant zijn akkoord. Ik stuur je het exacte adres.

[redacted] vroeg mij of je ter voorbereiding de vragen hebt die je wilt stellen. Ook de vragen voor DGMR.

En ik ben benieuwd of je mij ook nog vragen wilt stellen? Laat maar even weten.

Met vriendelijke groet,

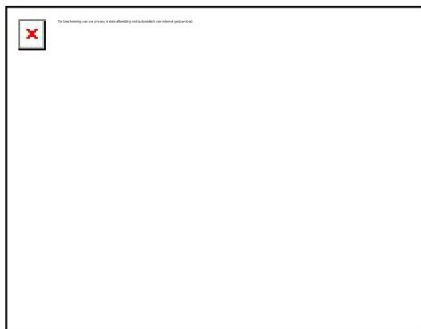
[redacted]

[redacted] Gemeente Dronten

[redacted]

[redacted]@dronten.nl

www.dronten.nl



DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J <[redacted]@sensornet.nl>
Verzonden: maandag 18 september 2023 12:00
Aan: [redacted] J
CC: [redacted] J
Onderwerp: Re: Rectificaties publicatie pers

Hi [redacted] J,

Je zag mijn mail net, maar nu ik ook de andere (eerdere) mail heb gelezen, moet er inderdaad iets worden gerectificeerd.

Ik probeer in steekwoorden hier enige duidelijkheid voor je te schetsen.

Als het zo makkelijk was door een steekproef uit een daggrafiek te nemen, dan zou DGMR niet nodig zijn. Zo is het helaas niet.

In de grafieken die wij tonen, zie je de meetresultaten van AL het geluid ter plaatse. In dat geluid zitten ook de bijdragen van lokale verkeersbewegingen, gesprekken in de omgeving, vliegtuigen of de grasmaaier.

[redacted] T

Voor de analyse van [redacted] J verwacht ik dat hij joust veel meer gebruik zal gaan maken van de spectrale analyses, gecombineerd met statistiek (zoals de L95)
Hiermee kan je het locale geluid onderscheiden van bijvoorbeeld windparken.

Waarom tonen wij dat als default toch de LAeq-waarden ? Omdat deze direct 100% aansluiten bij de beleving van dat moment.
Als wij daar standaard het L95 zouden tonen, dan sluit dat geheel niet aan bij wat mensen zelf ervaren. Dit is wel het belangrijkste deel in ons werk.
What you see is what you hear.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

--

Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: [REDACTED]
[REDACTED]@sensornet.nl
<http://www.sensornet.nl>
@SensornetNL



On 18 Sep 2023, at 08:20, [REDACTED] wrote:

Goedemorgen [REDACTED],

Zie onderstaand bericht van onze lokale pers.

Volgens mij behoeft de kop en uitleg over de metingen wel wat rectificatie.

Hij heeft een vrije vertaling gemaakt van deze brief en daar zelf zijn draai aan gegeven:

[230928 A-17 Raadsinformatiebrief voortgang realisatie windparken \(466615\) Dronten - iBabs RIS](#)
dronten.bestuurlijkeinformatie.nl

Ik hoor graag even vanuit Sensornet de correcties op de feiten, zodat ik [REDACTED] kan vragen om rectificatie.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]@dronten.nl
www.dronten.nl

Begin doorgestuurd bericht:

Van: Secretaris Reaal Dronten

Datum: 18 september 2023 om 08:15:59 CEST

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: De Drontenaar

Metingen windmolens in Dronten: Meeste geluid in Swifterbant, minste in Ketelhaven

zo 17 sep., 10:00 [Algemeen](#)

Foto: screenshot Sensornet



Je kunt de metingen live volgen.

DRONTEN - Op zes locaties laat de gemeente Dronten momenteel het geluid van de windplannen Blauw en Groen meten. Het lijkt erop dat de waarden aan de Koningshof in Swifterbant momenteel doorgaans 't hoogst zijn en aan de Boslaan in Ketelhaven 't laagst.

Het bedrijf Sensornet voert de metingen uit. Dat is dezelfde firma die ook het vliegtuiggeluid in de gemeente Dronten meet. B en W schrijven aan de gemeenteraad dat de metingen op tien locaties in Biddinghuizen, Dronten, Ketelhaven en Swifterbant inmiddels zijn begonnen. Op de website van Sensornet worden tot nu toe echter metingen op slechts zes locaties weergegeven.

Zes locaties

De zes locaties zijn: Boslaan (Ketelhaven), Buitenhof, Koningshof (beide Swifterbant), Klaversingel (Biddinghuizen), Patrijs en Troffel (beide Dronten). Sensornet zegt [nog op zoek te zijn](#) naar vier eigenaren die hun locatie beschikbaar willen stellen: in Biddinghuizen, in Dronten-west en twee keer in Dronten-oost.

Voorafgaand aan de metingen kregen de inwoners informatie en probeerde de gemeente de mensen erbij te betrekken. Ook over het beleid rond toezicht en handhaving mochten inwoners meepraten.

Wettelijke normen

Er zijn wettelijke geluidsnormen voor windparken. Deze zijn echter niet in beton gegoten. B&W leggen in een brief aan de gemeenteraad uit dat er verschillende rechtszaken lopen over mogelijke overlast van windparken. De milieunormen voor geluid van windmolens zijn daardoor volop in ontwikkeling.

Wel heeft de Raad van State gezegd dat de 'oude' Nederlandse normen niet meer mogen worden toegepast. Het is de bedoeling dat er in 2024 nieuwe regels zijn.

Beleving

Bij geluidshinder gaat het niet alleen om wettelijke normen, maar ook over hoe inwoners het ervaren. Met het oog daarop neemt de gemeente Dronten een zogenaamd 'belevingskader' op in haar beleid: „Dit geeft antwoord op de vraag hoe we in samenwerking met de windparken handelen, wanneer inwoners overlast ervaren en dit melden.”

Volgens B en W is er inmiddels een 'begrijpelijk stappenplan' voor het in behandeling nemen en onderzoeken van meldingen van overlast. Op die manier hoopt de gemeente tot gerichte acties te komen 'om ervaren overlast te beperken en waar mogelijk te verhelpen'.

Metingen live volgen

Op [de website van Sensornet](#) zijn de metingen op de zes locaties in de gemeente Dronten sinds kort live te volgen. Standaard toont Sensornet de grafiek over het laatste uur, maar de gebruikers kunnen ook in- of uitzoomen.

De website ververs de gegevens elke vijftien seconden. Van alle zes de locaties geeft de grafiek drie keuzemogelijkheden: gemiddeld geluid, piekgeluid en achtergrondgeluid.

Update

Zondag 17 september 2023, 13:08 uur:

Lezers wijzen ons erop dat de kop boven het artikel juist is: er is in Ketelhaven weinig windmolengeluid. De reden hadden we er inderdaad bij moeten vermelden. Namelijk dat de dichtstbijzijnde molens nog niet operationeel zijn.

De zes meetlocaties in de gemeente Dronten: twee in Swifterbant, twee in Dronten, één in zowel Ketelhaven als Biddinghuizen. (screenshot Sensornet)

Sensornet is beter in het doen van metingen dan in het spellen van plaatsnamen. (screenshot Sensornet)

Met vriendelijke groet,



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[Redacted]

Van: [Redacted]
Verzonden: donderdag 23 mei 2024 16:43
Aan: [Redacted]
Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Dag [Redacted],

Gisteren heeft DGMR ons de definitieve rapportage opgeleverd. Aangezien de bijeenkomst aanstaande maandag al is, kiezen wij ervoor om deze direct voor een ieder openbaar te maken. Er volgt dus zo dadelijk een mail aan jullie met de rapportage en persuitnodiging.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Van: [Redacted]
Verzonden: maandag 6 mei 2024 13:41
Aan: [Redacted]
Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Hallo [Redacted],

Dank voor je reactie tijdens je vakantie. Mooi dat we de resultaten eerder onder embargo kunnen krijgen.

[Redacted]

Van: [Redacted] <[Redacted]@dronten.nl>
Verzonden: maandag 6 mei 2024 11:22
Aan: [Redacted] <[Redacted]>
Onderwerp: Re: Resultaten metingen

Dag [Redacted],

[REDACTED]

Uiteraard ontvangen jullie deze onder embargo wat eerder, zodra we de definitieve versie hebben ontvangen. En ook de persuitnodiging voor 27 mei volgt snel.

[REDACTED]

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]@dronten.nl
www.dronten.nl

Op 6 mei 2024 om 09:26 heeft [REDACTED] <[REDACTED]> het volgende geschreven:

Dag [REDACTED],

Natuurlijk zijn we benieuwd naar de resultaten en de infoavond. Die staat gepland op 27 mei toch? Onder embargo willen we de rapportage graag wat eerder ontvangen om ons journalistiek werk goed te doen.

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@dronten.nl>
Verzonden: donderdag 21 maart 2024 13:43
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]>
Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Dag [REDACTED],

Even een update. We hebben een gesprek staan op 4 april met DGMR om de rapportage door te spreken. Lastige materie om te begrijpen en we zullen een publieksvriendelijke vertaling moeten maken van de eerste gegevens samen met DGMR, immers taaie, technische stof. Conclusies kunnen we nog niet echt trekken, daar heb je de volledige meetduur van 18 maanden voor nodig, maar een voorlopig beeld is waar we benieuwd naar zijn. Overigens zijn we voornemens een informatiebijeenkomst te organiseren over de geluidsmetingen, waarbij het 1^e rapport aan inwoners wordt toegelicht en men vragen kan stellen aan de specialisten. Ook de wethouder zal hierbij aanwezig zijn. Wellicht is dat voor jullie ook een moment om nadere vragen te stellen. Zal ik je hier van op de hoogte houden?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl>

Verzonden: maandag 11 maart 2024 15:09

Aan: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Dag [redacted],

Dank voor je snelle reactie. [redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Verzonden: maandag 11 maart 2024 15:07

Aan: [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl>

Onderwerp: Re: Resultaten metingen

Dag [redacted]

Nee hoor, we krijgen de conceptrapportage deze week. In overleg met de specialisten hebben we tot februari genomen om gegevens te verzamelen. [redacted]

Bij deze, en ik houd even contact met je wanneer we het rapport publiceren.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

[redacted]@dronten.nl

www.dronten.nl

Op 11 mrt. 2024 om 14:57 heeft [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl> het volgende geschreven:

Dag [redacted],

Het is inmiddels alweer maart en ik heb nog geen resultaten van de metingen gezien. Heb ik ze gemist?

Met vriendelijke groet

[redacted]

 Afwezig op woensdag

DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.



Larserpoortweg 40, Lelystad
Postbus 567, 8200 AN Lelystad

T 0320-285085
www.omroepflevoland.nl
rtv@omroepflevoland.nl

DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.



Larserpoortweg 40, Lelystad
Postbus 567, 8200 AN Lelystad

T 0320-285085
www.omroepflevoland.nl
rtv@omroepflevoland.nl

DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[redacted] J

Van: [redacted] J <[redacted] J@omroepflevoland.nl>
Verzonden: maandag 6 mei 2024 09:26
Aan: [redacted] J
Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Dag [redacted] J,

Natuurlijk zijn we benieuwd naar de resultaten en de infoavond. Die staat gepland op 27 mei toch? Onder embargo willen we de rapportage graag wat eerder ontvangen om ons journalistiek werk goed te doen.

Van: [redacted] J
Verzonden: donderdag 21 maart 2024 13:43
Aan: [redacted] J
Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Dag [redacted] J,

Even een update. We hebben een gesprek staan op 4 april met DGMR om de rapportage door te spreken. Lastige materie om te begrijpen en we zullen een publieksvriendelijke vertaling moeten maken van de eerste gegevens samen met DGMR, immers taaie, technische stof. Conclusies kunnen we nog niet echt trekken, daar heb je de volledige meetduur van 18 maanden voor nodig, maar een voorlopig beeld is waar we benieuwd naar zijn. Overigens zijn we voornemens een informatiebijeenkomst te organiseren over de geluidsmetingen, waarbij het 1^e rapport aan inwoners wordt toegelicht en men vragen kan stellen aan de specialisten. Ook de wethouder zal hierbij aanwezig zijn. Wellicht is dat voor jullie ook een moment om nadere vragen te stellen. Zal ik je hier van op de hoogte houden?

Met vriendelijke groet,


[redacted signature block] J

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

 Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl>

Verzonden: maandag 11 maart 2024 15:09

Aan: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Onderwerp: RE: Resultaten metingen

Dag [redacted],

Dank voor je snelle reactie. [redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@dronten.nl>

Verzonden: maandag 11 maart 2024 15:07

Aan: [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl>

Onderwerp: Re: Resultaten metingen

Dag [redacted]

Nee hoor, we krijgen de conceptrapportage deze week. In overleg met de specialisten hebben we tot februari genomen om gegevens te verzamelen. [redacted]

Bij deze, en ik houd even contact met je wanneer we het rapport publiceren.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] Gemeente Dronten

[redacted]

[redacted]@dronten.nl

www.dronten.nl

Op 11 mrt. 2024 om 14:57 heeft [redacted] <[redacted]@omroepflevoland.nl> het volgende geschreven:

Dag [redacted],

Het is inmiddels alweer maart en ik heb nog geen resultaten van de metingen gezien. Heb ik ze gemist?

Met vriendelijke groet

[redacted]

Afwezig op woensdag



Larserpoortweg 40, Lelystad
Postbus 567, 8200 AN Lelystad

T 0320-285085
www.omroepflevoland.nl
rtv@omroepflevoland.nl

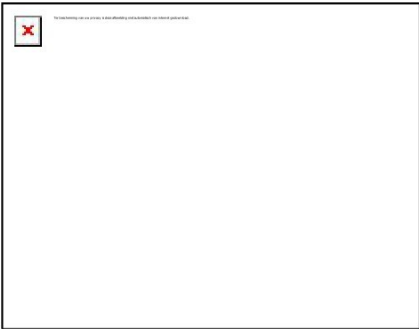
DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.



Larserpoortweg 40, Lelystad
Postbus 567, 8200 AN Lelystad

T 0320-285085
www.omroepflevoland.nl
rtv@omroepflevoland.nl

DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.



DISCLAIMER Aan de inhoud van dit bericht, afkomstig van Omroep Flevoland, kunnen geen rechten worden ontleend. Rechten kunnen slechts worden ontleend aan documenten getekend door iemand die daartoe bevoegd is.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten de reikwijdte van het verzoek

[redacted] J

Van: [redacted] J <[redacted]@sensornet.nl>
Verzonden: woensdag 12 april 2023 12:08
Aan: [redacted] J
CC: [redacted] J
Onderwerp: Re: Vragen uit de chat (webinar)

[redacted] J,

Deze zijn inderdaad niet erg moeilijk. De laatste vraag is meer voor jou dan voor mij. Zie onder.

Word er rekening gehouden met meten van het geluid wat weerkaatst wordt door een schuurgevel naar een woning? (dubbele belasting)

ANTW: Er wordt gewoon in de praktijk gemeten bij representatieve woningen, dus als er een gevel in de omgeving is die reflecteert, dan zal de microfoon deze ook opvangen.

Wordt er rekening gehouden dat in de stille polder de herrie van de molen meer gehoord wordt dan in drukker gebieden?

ANTW: Bij de metingen zal dat helder inzichtelijk worden. De verschillen tussen momenten van stilte en geluid van turbines/molens zullen dan groter zijn.

Dit zal dan ook terugkomen in de analyse van het adviesbureau (DGMR)

Hoe gaat u lfg meten

Bijna dezelfde vraag in een ander jasje: Brengen jullie ook de spectrale verdeling boven het laagfrequent gebied in beeld? Dit geeft een stuk meer inzicht dan enkel de geluidsdruk.

ANTW: De gekozen combinatie van microfoons en geluidmeters leggen naast het "regulier hoorbare deel van het spectrum" ook de componenten met spectrale verdeling vast in het laagfrequente deel.

Daarnaast meten we op de dichtstbijzijnde woningen per woonkern ook trillingen aan woningen. Deze trillingsmetingen geven aanvullend inzicht over de allerlaagste frequenties die niet hoorbaar zijn, maar soms wel tot hinder kunnen leiden.

Stilstaande molens maken toch geluid

Bijna dezelfde vraag in een ander jastje: Bij 0-metingen, staan de molens stil, maar gaan ook de turbines uit, want de turbines maken nog behoorlijk wat lawaai om moment de molens niet draaien. Komt er een getal uit de metingen met molens stil, en turbines uit?

ANTW: Het zou onjuist zijn om aan te geven dat windmolens geheel geen geluid veroorzaken bij stilstand. Te denken valt aan de wind rondom de diverse componenten, maar ook aan de instrumenten binnen de molen.

De hoeveelheid geluid in deze stilstand situatie is naar verwachting dermate laag dat het geluid op afstand veel lager is dan het omgevingsgeluid en zeker geen hinder mag veroorzaken.

En ja, de metingen zijn continue, dus worden de niveaus vastgesteld tijdens zeer veel verschillende turbine- en meteo-condities; dus ook als ze stil staan.

Er wordt geluid gemeten maar er wordt gezegd dat ook de hinder wordt gemeten. Voorziet het meetplan ook in de mogelijkheid dat de bewoners hun overlast (op een specifiek moment) kunnen melden. Dit zou meerwaarde hebben omdat je dan deze gemelde hinder kunt koppelen aan de meetresultaten.

█ Sensornet doet niets met “beleving”. DGMR zal er wel iets over schrijven in de rapportages, maar die zal zich dan baseren op vergelijkbare studies. Het lijkt mij dat dit de plek is om aan te geven dat de parken mogelijkheden bieden om hinder/overlast te melden.

Met vriendelijke groet,

█

--
Sensornet
Casuariestraat 7
2511 VB Den Haag
Tel: +31 (070) 8919891
Mob: █
█@sensornet.nl
<http://www.sensornet.nl>
@SensornetNL



On 12 Apr 2023, at 11:42, █ wrote:

Dag █,

Hieronder de technische vragen die zijn binnengekomen over geluid. Ik wil maandag de 17^e het naslagwerk afronden en de beantwoording op de vragen ook rond. Volgens mij voor jou geen ingewikkelde vragen hieronder, lukt jou het om deze ook voor maandag toe te sturen?

Word er rekening gehouden met meten van het geluid wat weerkaatst word door een schuurgevel naar een woning? (dubbele belasting)

Wordt er rekening gehouden dat in de stille polder de herrie van de molen meer gehoord word dan in drukker gebieden?

Hoe gaat u lfg meten

Stilstaande molens maken toch geluid

Er wordt geluid gemeten maar er wordt gezegd dat ook de hinder wordt gemeten. Voorziet het meetplan ook in de mogelijkheid dat de bewoners hun overlast (op een specifiek moment) kunnen melden. Dit zou meerwaarde hebben omdat je dan deze gemelde hinder kunt koppelen aan de meetresultaten.

Bij 0-metingen, staan de molens stil, maar gaan ook de turbines uit, want de turbines maken nog behoorlijk wat lawaai om moment de molens niet draaien. Komt er een getal uit de metingen met molens stil, en turbines uit?

Brengen jullie ook de spectrale verdeling boven het laagfrequent gebied in beeld? Dit geeft een stuk meer inzicht dan enkel de geluidsdruk.

Volgens mij

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted signature] – Gemeente Dronten

Mobiel:

[Redacted mobile number] | Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321 | Vrijdagmiddag vrij

Volg ons

[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronterland](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)

Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[redacted] J

Van: [redacted] J [redacted] J @dgmr.nl>
Verzonden: vrijdag 7 juni 2024 16:39
Aan: [redacted] J; [redacted] J | [redacted] J
CC: [redacted] J
Onderwerp: RE: Vragen vanuit informatiebijeenkomst
Bijlagen: Vragen Sensornet-DGMR - versie DKE.xlsx

Hoi [redacted] J & [redacted] J,

Ik ben al even door de lijst heen gegaan.

Ik zie echter ook 7 vragen die niet bij ons thuishoren en 1 die zonder nadere context eigenlijk niet te beantwoorden is. Eigenlijk horen deze allemaal bij de gemeente (soms in combinatie met de parken).

In de Excel heb ik kleurcodes aangebracht. Blauw & Groen pakken [redacted] J en ik op.

Oranje zijn de vragen die niet bij ons thuishoren en rood is de vraag die nadere context vereist.

Ik ga mijn best doen volgende week!

Met vriendelijke groet,

[redacted] J



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Lavendelheide 2, 9202 PD Drachten | Postbus 671, 9200 AR Drachten

T [redacted] J | E [redacted] J @dgmr.nl | I dgmr.nl

Aanwezig op ma, wo, do & vr



Wij zoeken nieuwe collega's! Check onze [vacatures](#)

Van: [redacted] J
Verzonden: vrijdag 7 juni 2024 16:14
Aan: [redacted] J | [redacted] J | Sensornet
CC: [redacted] J
Onderwerp: Vragen vanuit informatiebijeenkomst

Dag [redacted] J en [redacted] J,

Hierbij de vragen voor jullie. Wanneer jullie van mening zijn dat de gemeente en/of de windparken een bijdrage moeten leveren aan bijvoorbeeld een deel van het antwoord, verwijs dan vooral in de beantwoording naar de juiste partij. Dan kunnen wij aanvullen waar nodig.

We willen graag de 19^e het naslagwerk versturen, dus rond de 17^e gereed zou heel fijn zijn. Heel erg veel dank en een goed weekend!

Met vriendelijke groet,



Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

*Dit bericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Bent u niet de beoogde ontvanger? Wilt u zo vriendelijk zijn dit direct bij de afzender aan te geven? Ook vragen we u het bericht niet te gebruiken of te publiceren, maar permanent te verwijderen.
This message is confidential and intended for the addressee only. Are you not the intended recipient? Would you be so kind as to indicate this directly to the sender? We also ask you not to use or publish the message but to delete it permanently.*

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[Redacted]

Van: [Redacted] <[Redacted]@dronten.nl>
Verzonden: dinsdag 19 september 2023 08:17
Aan: Secretariaat Wethouders
CC: Lazise Hillebregt-de Valk
Onderwerp: Verzoek interview Omroep Flevoland - Lazise

Goedemorgen,

Omroep Flevoland maakt een tv-item over de geluidsmetingen voor de windparken. Sensornet wordt 20-9 geïnterviewd en zij willen graag de wethouder ook in het item meenemen. Kunnen jullie contact opnemen met [Redacted] van Omroep Flevoland? En een afspraak inplannen op een moment dat ik meekan ter ondersteuning? Lazise weet ervan.

[Redacted]@omroepflevoland.nl

[Redacted]

Bij vragen, laat het me weten.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]@dronten.nl

www.dronten.nl

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 24 mei 2024 11:47
Aan: Lazise Hillebregt-de Valk; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Voorbereidende informatie maandag 27 mei (informatiebijeenkomst wind)

Goedemorgen Lazise,

Op Stap Formulier dit weekend gereed (dankzij alle perikelen rondom) maar omdat we straks even persoonlijk voorbereiden [redacted] sluit hierbij aan), hier alvast de meest belangrijke informatie voor maandagavond:

19:00-19:30 Inloop

19:30 start 1^e deel, door [redacted]

- Programma (strakke inleiding; waar gaat deze avond over, wat is het doel -informereren- en wanneer gebeurt er wat)
- 'Regels van orde' (Aan wie kunt u vragen stellen, waarover, hoe gedragen we ons)

19:35 Opening Lazise

19:40 [redacted] leidt het volgende deel in: presentatie DGMR 1^e rapportage geluidsmetingen

19:45 DGMR – [redacted] presenteert het rapport (aanleiding, traject naar het meetplan en advies aan het college toe, meetplan en voorlopige resultaten. Wat hebben we gedaan, wat missen we nog en wat gaan we de komende tijd doen)

20:00 Vragen uit het publiek, [redacted] herhaald de regels van orde en houdt zelf de microfoon in de hand. Vragen kunnen worden beantwoord door DGMR/Sensornet, Lazise (met inhoudelijke ondersteuning van [redacted])
Na de vragen uit het publiek de FAQ op scherm; even checken of we alle vragen hebben beantwoord.

20:30 Afsluiting door [redacted] van plenaire deel, met duidelijk het doel van het 2^e deel: in gesprek met elkaar en benoemen dat 21:30 de avond eindigt.

Verder belangrijk:

- Pers is uitgenodigd en tot nu toe hebben de Stentor en Omroep Flevoland zich gemeld. Zij hebben het rapport en de meest recente raadsinformatiebrief ontvangen. Er is hen gevraagd vooraf te melden of ze komen en melden zich bij aankomst bij [redacted]
Tijdens het plenaire deel alleen opnames van sfeerbeelden en geen geluid, zodat iedereen zich comfortabel kan voelen iets te zeggen.
- De windparken zijn aanwezig voor het 2^e deel en beantwoorden geen vragen uit de zaal in het 1^e deel. Geen actieve rol plenair dus. Zij kiezen er voor om gezamenlijk op 1 plek in de zaal voor inwoners beschikbaar te zijn voor het gesprek.
- Toegang wordt als volgt ingericht:
3 gastheren/gastvrouwen bij de ingang van de zaal, lijst met aangemelde gasten en lege lijst voor spontane inloop. Dit omwille van het naslagwerk dat we aan de aanwezigen willen versturen na de bijeenkomst.
- Vragen formulieren op tafels met pennen, voor inwoners die hun vragen kwijt willen en beantwoord willen hebben. Dit gebeurt na de bijeenkomst.

Rondom veiligheid:

- [redacted] onder de sneltoets bij [redacted] en [redacted]
- [redacted] mag in haar rol als [redacted] orde houden/bewaken en ook de bijeenkomst stoppen wanneer zij daar aanleiding toe ziet.
- We bespreken met de locatie de huisregels en eventueel andere van toepassing zijnde protocollen, zodat [redacted] dit in haar introductie kan meenemen indien van toepassing en we ook deze regels in acht kunnen nemen/bewaken met elkaar.

Communicatie:

- Follow-up/naslagwerk na de bijeenkomst
- Persbericht na bijeenkomst
- Interviewverzoeken pers vooraf bij [redacted]

- Woordvoerders van de windparken zijn aanwezig

Naar onze info nu heeft maar 1 raadslid zich aangemeld.

Met vriendelijke groet,



Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



[Gemeente Dronten](#) is partner van [Dronten Marketing](#) en [Regio Zwolle](#)

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Informatiebijeenkomst GELUIDSMETINGEN WINDPARKEN

Datum: 27 mei 2024, 19.00 – 21.00 uur

Gesprek [redacted] met [redacted] op 24 april 2024 om 13.00 uur
[redacted] van de windparken, samen met [redacted]

Op 27 mei wordt er een bijeenkomst georganiseerd, daarin worden de geluidsmetingen gepresenteerd. Geluidsmetingen worden gedaan van 1 juli 23 t/m 31 december 2024. Dit is een tussentijdse maar ook gelijk een 1^{ste} rapportage. Niet alleen omwonenden, maar heel Dronten wordt uitgenodigd. De Raadsleden hebben een “save the date” ontvangen.

Persuitednodiging volgt nog, [redacted], wij hebben de e-mailadressen

Taken voor communicatie:

- Advertentieruimte tijdig reserveren in de FlevoPost en De Drontenaar
Keuze is ½ pagina in beide kranten ((fysiek en digitaal)
- BUDGET is beschikbaar uit WINDPARKEN, inkoop geen probleem
[redacted] mogen wij de routenummers van jou?
- Advertentie 1 x Drontenaar (fysiek en digitaal), 2 x FlevoPost publicatie (fysiek en digitaal)
- Aanleveren donderdag 2 mei voor 12 uur, week erop publiceren
- 7/8^e eerste publicatie FP
- 14/15 tweede publicatie FP
- Wanneer is de fysieke publicatie van De Drontenaar en lukt dat als 2 mei wordt aangeleverd?
- LET OP: het kan zijn dat de advertentie opgemaakt moet worden door reclamebureau (of doet de krant dat zelf?), omdat het aan advertentieruimtevereisten moet voldoen
- Tekst en beeld komen tijdig via [redacted] - inhoudelijk niet aanpassen, lay-out technisch mag wel
- Gelijk laten lopen van publicatie in De Drontenaar/FlevoPost en met uitingen op social media
- Denk natuurlijk ook om de aankondiging op de gemeentepagina
- Dan nog plaatsing publieksvriendelijke versie geluidsoverlast na de bijeenkomst op website, dus na 27 mei

Ter verdere informatie:

Programma moet nog gemaakt worden

Lazise – woordvoering – analyses

Vragen stellen

Dagvoorzitter die het gesprek in goede banen leidt

In kleine groepjes uit elkaar.

Windplanfondsen aanwezig – toelichten op budgetten – positieve input

Publieksvriendelijke versie geluidsoverlast online na bijeenkomst

[redacted] wil volgende week dinsdag nog even finetunen:

[redacted] ik heb jouw naam gegeven

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen