

WEBOOST



TRILLINGSMETINGEN

**EVENEMENTEN IN
HET GELREDOME**

COLOFON

Auteur	Marjolein Hordijk
Controle en vrijgave	Pieter Boon pieter@we-boost.nl +31 6 10 03 94 54
Projectcode	WBD2024-021
Versienr	3.6
Datum	16 april 2025
Status	Definitief
Opdrachtgever	Gemeente Arnhem



Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van metingen van

ALCEDO 

© We-Boost 2025

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van We-Boost.



DE KERN VAN DIT RAPPORT

Tijdens evenementen in het Gelredome kunnen door dansende en springende bezoekers voelbare trillingen in omliggende woongebouwen optreden.

In opdracht van de gemeente Arnhem zijn daarom trillingsmetingen uitgevoerd bij een aantal concerten. Daarbij zijn de trillingen gemeten in en aan gebouwen, en daarnaast op een aantal locaties op maaiveld, met als doel om meer inzicht te krijgen in de trillingen door evenementen in het Gelredome.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	6
1.1.	Aanleiding	6
1.2.	Doel	6
1.3.	Leeswijzer	6
2.	SITUATIE EN MEETAANPAK	8
2.1.	Situatie	8
2.2.	Meetopzet	8
3.	GEMETEN TRILLINGEN	17
I.	METINGEN	19
I.1	Gegevens metingen	19
I.2	Resultaten metingen 30 september 2023	20
I.3	Resultaten metingen 18 november 2023	28
I.4	Resultaten metingen 23 en 24 maart 2024	42
I.5	Resultaten metingen 22 en 23 maart 2025	54
I.6	Resultaten metingen 29 en 30 maart 2025	60
I.7	Resultaten metingen 12 april 2025	70

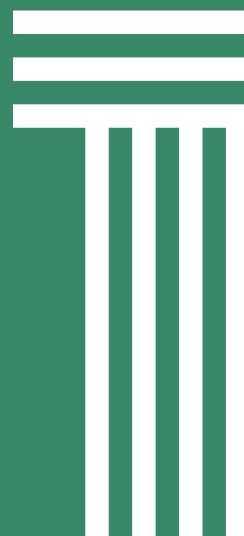




INLEIDING



In dit hoofdstuk geven we een korte omschrijving van de inhoud van dit onderzoek: de aanleiding, het doel van het onderzoek en een beknopte leeswijzer om informatie snel te kunnen vinden.





INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Tijdens evenementen in het Gelredome kunnen door dansende en springende bezoekers voelbare trillingen in omliggende woongebouwen optreden.

In opdracht van de gemeente Arnhem zijn daarom trillingsmetingen uitgevoerd bij een aantal concerten. Daarbij zijn de trillingen gemeten in en aan gebouwen, en daarnaast op een aantal locaties op maaiveld, met als doel om meer inzicht te krijgen in de hoogte van de trillingen tijdens evenementen in het Gelredome.

1.2. DOEL

Doel van dit onderzoek is om de trillingen op maaiveld en in omliggende gebouwen rond het Gelredome tijdens concerten vast te leggen.

1.3. LEESWIJZER

Wij beschrijven de situatie in het onderzoeksgebied en de meetomstandigheden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 geven we inzicht in de gemeten trillingen. De bijlage bevat meetresultaten per meetpunt.



SITUATIEBESCHRIJVING



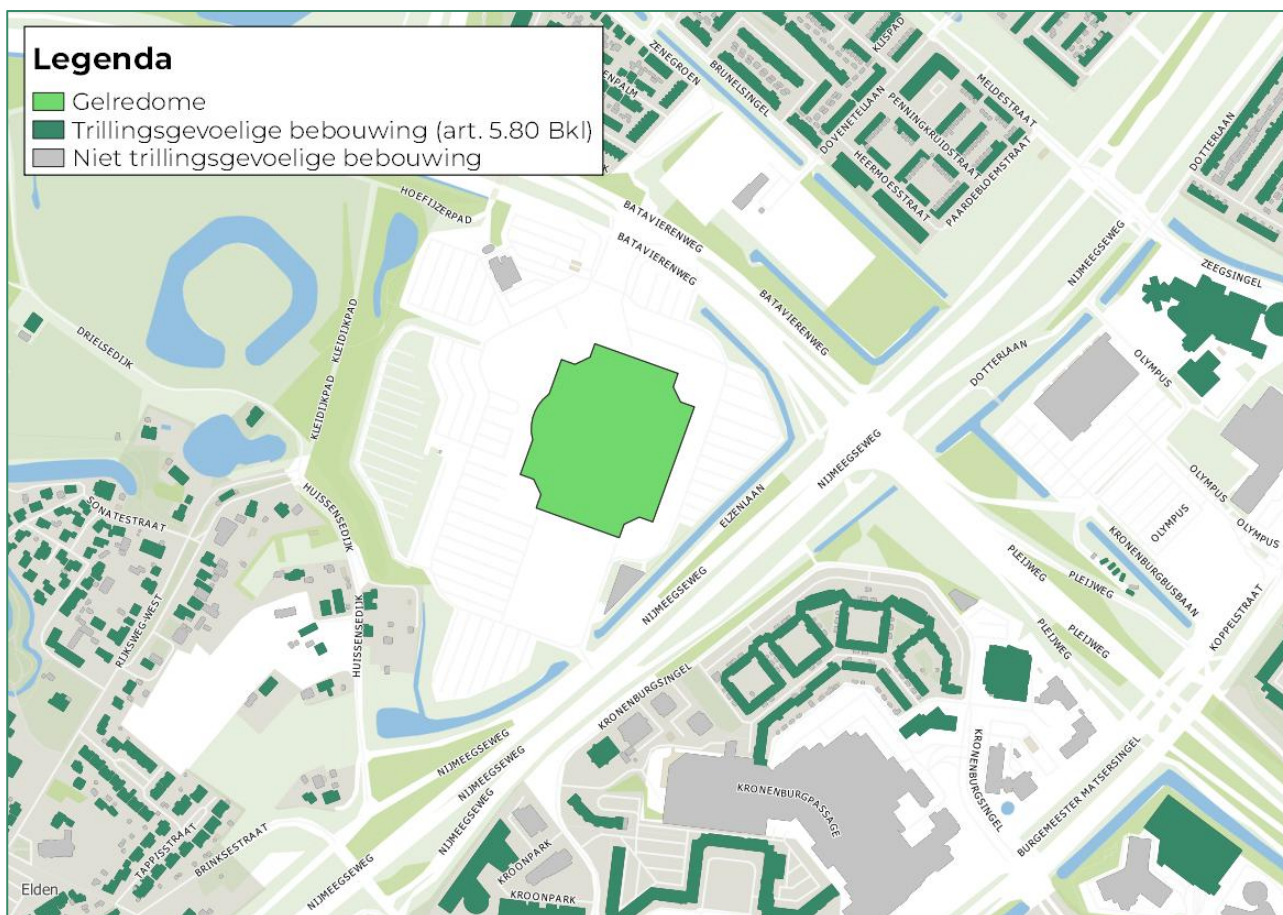
In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de situatie rond het Gelredome en worden de meetomstandigheden weergegeven.



SITUATIE EN MEETAANPAK

2.1. SITUATIE

Het Gelredome ligt in de nabijheid van gebouwen met verschillende functies: zowel woningen, kantoren, industrie- als commerciële functies komen voor in een straal van 500 meter rond het Gelredome. Het Gelredome en de gebouwen die conform art. 5.80 van het Bkl trillingsgevoelig zijn, zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Bebouwing rond het Gelredome

Naast het Gelredome en wegverkeer zijn er geen andere relevante trillingsbronnen in het plangebied. Industriële trillingen, trillingen van trein-, vlieg- of vaarverkeer spelen hier geen significante rol. Voor de trillingen van wegverkeer geldt dat deze naar verwachting niet tot voelbare trillingen zullen leiden, gezien de rijsnelheid, het verkeersaanbod en de afstand tot de weg, mits sprake is van een vlakke wegopbouw (geen klinkers, geen drempels dichtbij bebouwing, geen verdiept liggende putten in rijlijnen).

In dit onderzoek meten we aan bestaande bebouwing en op maaiveld.

2.2. MEETOPZET

In dit onderzoek zijn trillingsmetingen uitgevoerd op 5 momenten in de tijd, waarbij we gedurende een weekend continu de trillingen hebben vastgelegd. De metingen zijn uitgevoerd

met FrogWatch trillingsmeters, die voldoen aan de eisen uit de SBR-richtlijnen¹. Verdere gegevens over de metingen zijn opgenomen in bijlage I van dit rapport.

De meters aan de bebouwing (fundering, hoogste verdieping) zijn gefixeerd aan de constructie van de gebouwen met behulp van plug-schroefverbindingen, de trillingsmeters op maaiveld zijn ingegraven conform de richtlijnen uit ISO14837-3².

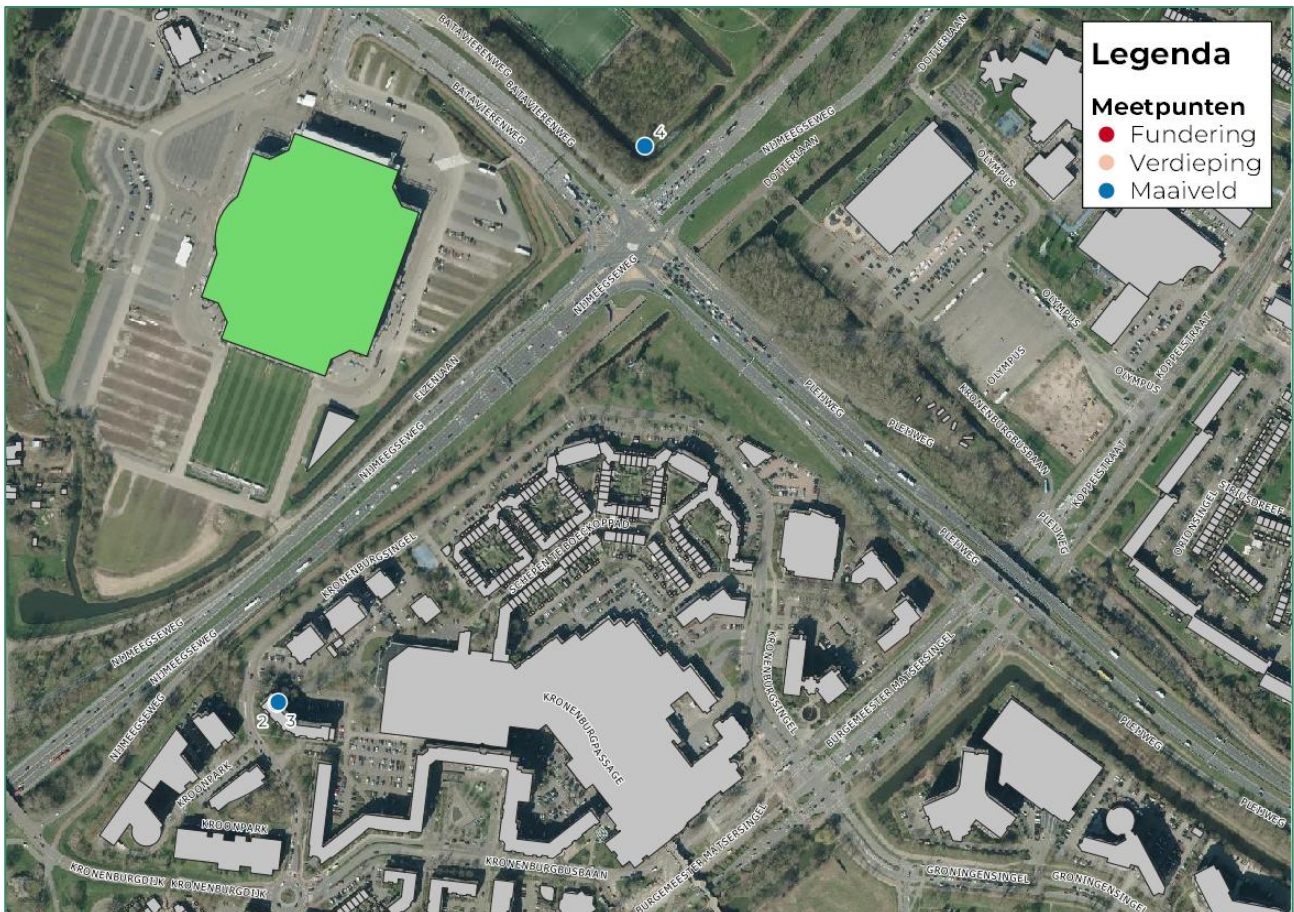
¹ Zie een uitgebreide toelichting van de specificaties op <https://www.frog.watch/facts/>. Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van sensoren die voldoen aan de kalibratie-eisen uit de SBR B-richtlijn.

² Minimaal 20 cm verwijderen van de toplaag, meter aanbrengen op voetplaat met minimaal 3 pinnen van minimaal 20 cm lengte. De grond onder de sensor is niet beroerd, en er is geen grond teruggeplaatst op de sensoren om de reproduceerbaarheid van de metingen niet te verminderen.



2.2.1. X-QLUSIVE HOLLAND (30 SEPTEMBER 2023)

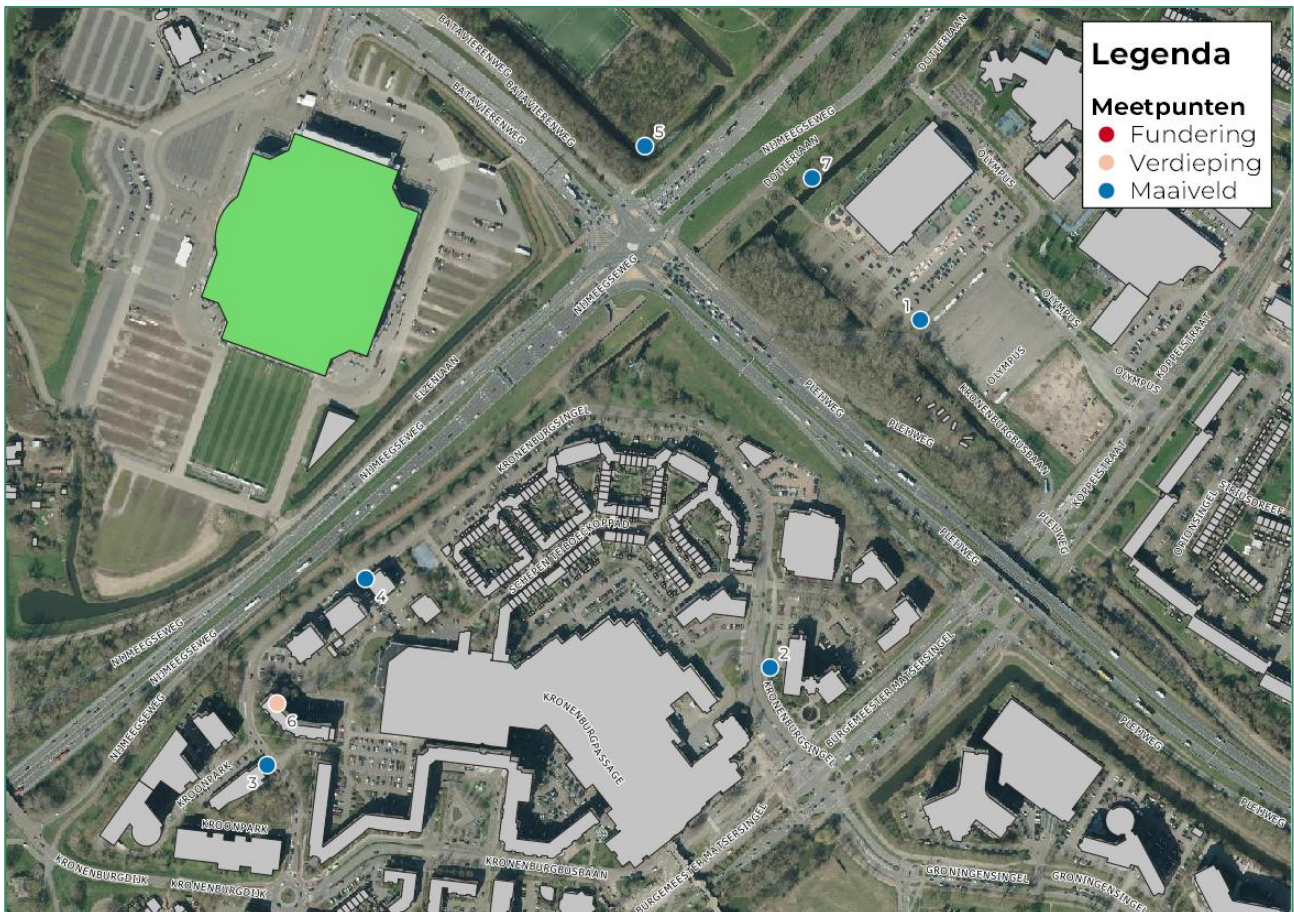
Tijdens X-Qclusive Holland zijn de metingen uitgevoerd op vier punten: een meetpunt op maaiveld aan de noordzijde van het Gelredome, een meetpunt op maaiveld bij een gebouw waar vaak klachten over trillingen zijn bij bepaalde concerten in het Gelredome (aan de Kronenburgsingel), een meetpunt aan de fundering van dat gebouw en een meetpunt op de hoogste verdieping van dat gebouw, zie Figuur 2.



Figuur 2 Meetpunten tijdens X-Qclusive Holland (meetpunten 1, 2 en 3 liggen bij elkaar)

2.2.2. QLIMAX (18 NOVEMBER 2023)

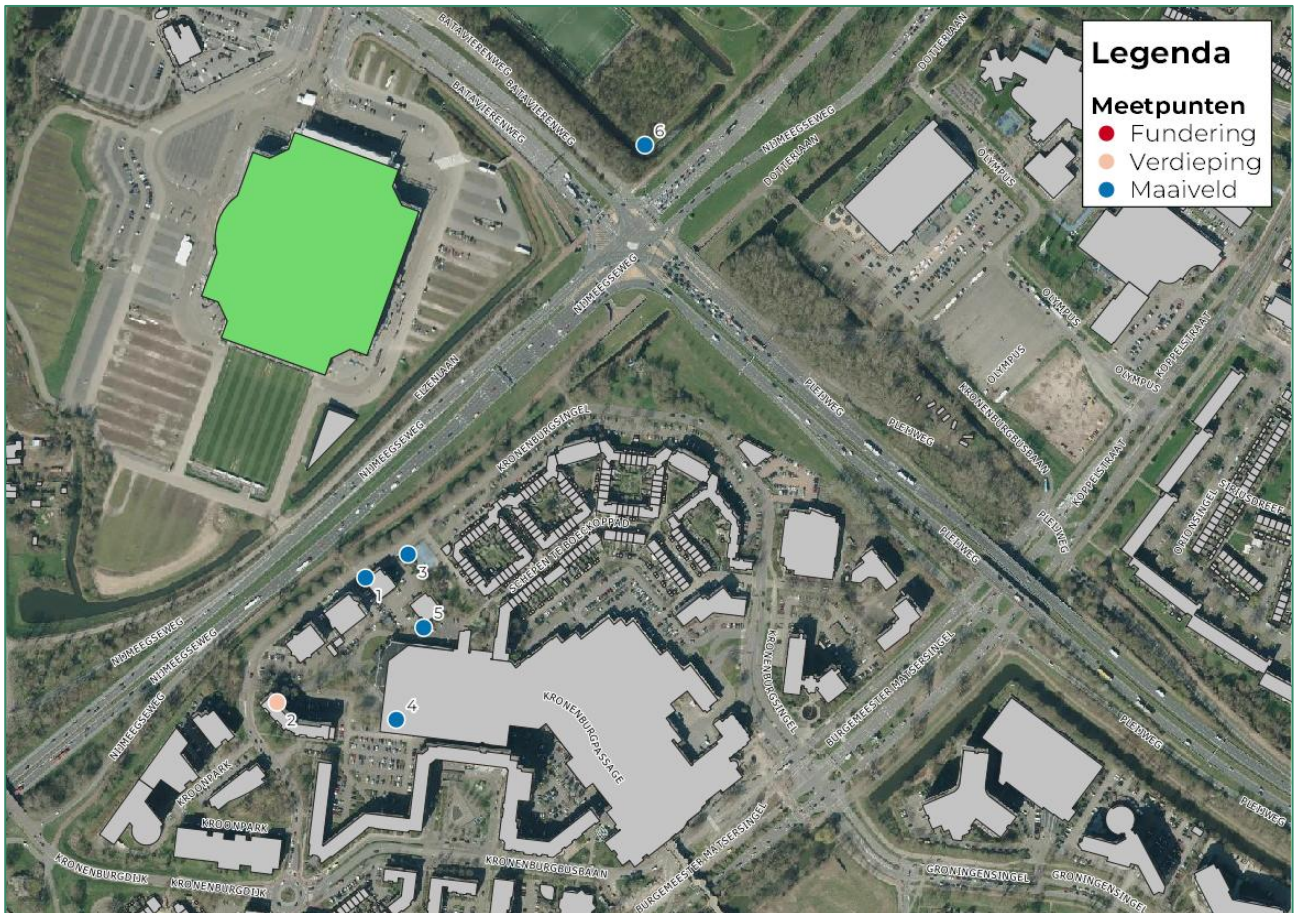
Tijdens Qlimax zijn de metingen uitgevoerd op zeven punten: een meetpunt op maaiveld aan de noordzijde van het Gelredome, twee meetpunten ten noordoosten van het Gelredome en 3 meetpunten op maaiveld ten zuidoosten van het Gelredome. Daarnaast is opnieuw gemeten op de hoogste verdieping van het pand aan de Kronenburgsingel, zie Figuur 3. De meetpunten 5 en 6 zijn op exact dezelfde locatie geplaatst als tijdens de eerdere meting (30 september).



Figuur 3 Meetpunten tijdens Qlimax

2.2.3. SNOLLEBOLLEKES (23 EN 24 MAART 2024)

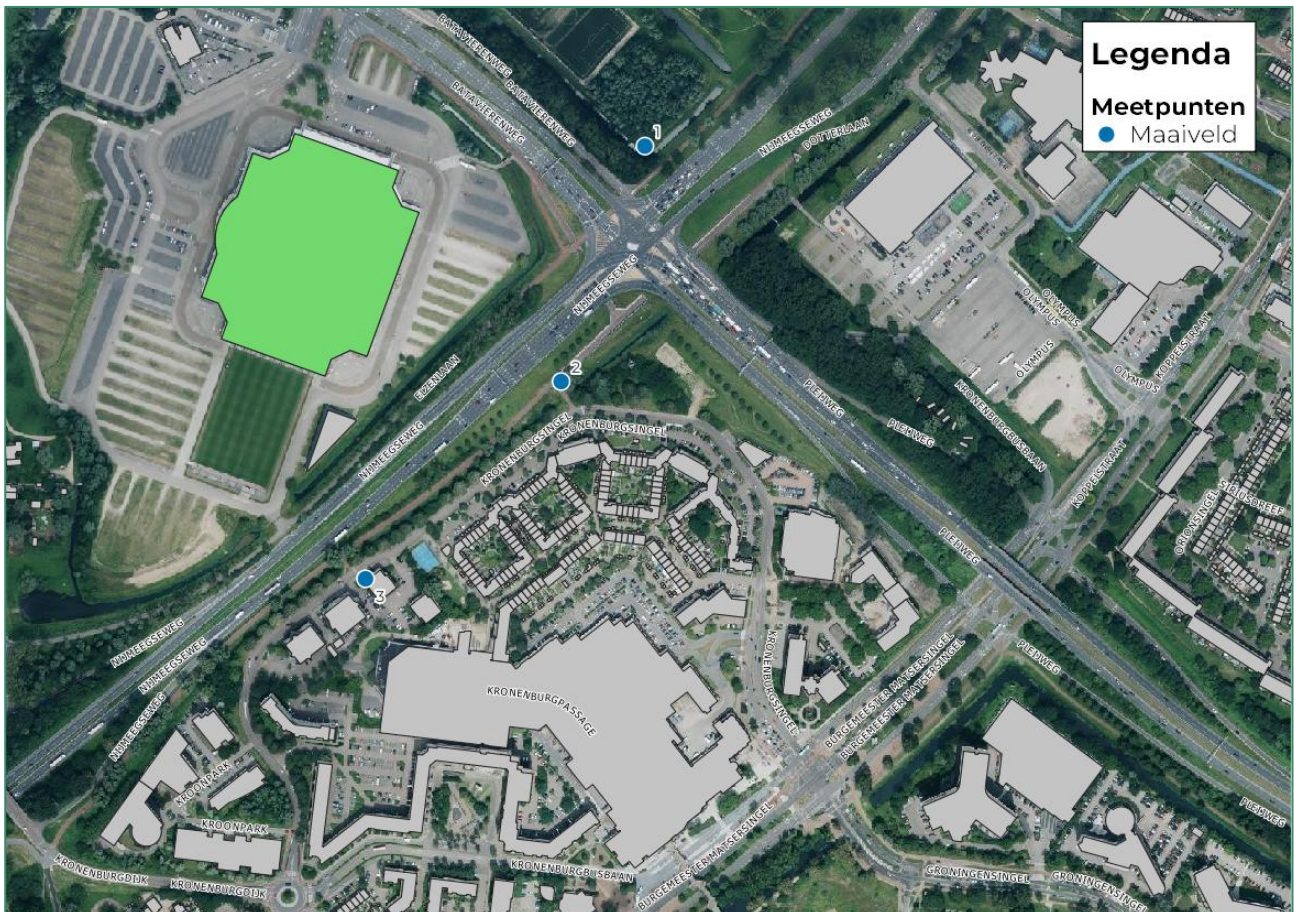
Tijdens Snollebollekes zijn de metingen uitgevoerd op zes punten: een meetpunt op maaiveld aan de noordzijde van het Gelredome en vier meetpunten op maaiveld ten zuidoosten van het Gelredome. Daarnaast is opnieuw gemeten op de hoogste verdieping van het pand aan de Kronenburgsingel, zie Figuur 4. De meetpunten 1, 2 en 6 zijn op exact dezelfde locatie geplaatst als tijdens de eerdere metingen (30 september en 18 november). Hierdoor hebben we op de meetpunten 2 en 6 van alle drie de concerten meetresultaten.



Figuur 4 Meetpunten tijdens Snollebollekes maart 2024

2.2.4. SNOLLEBOLLEKES (22 EN 23 MAART 2025)

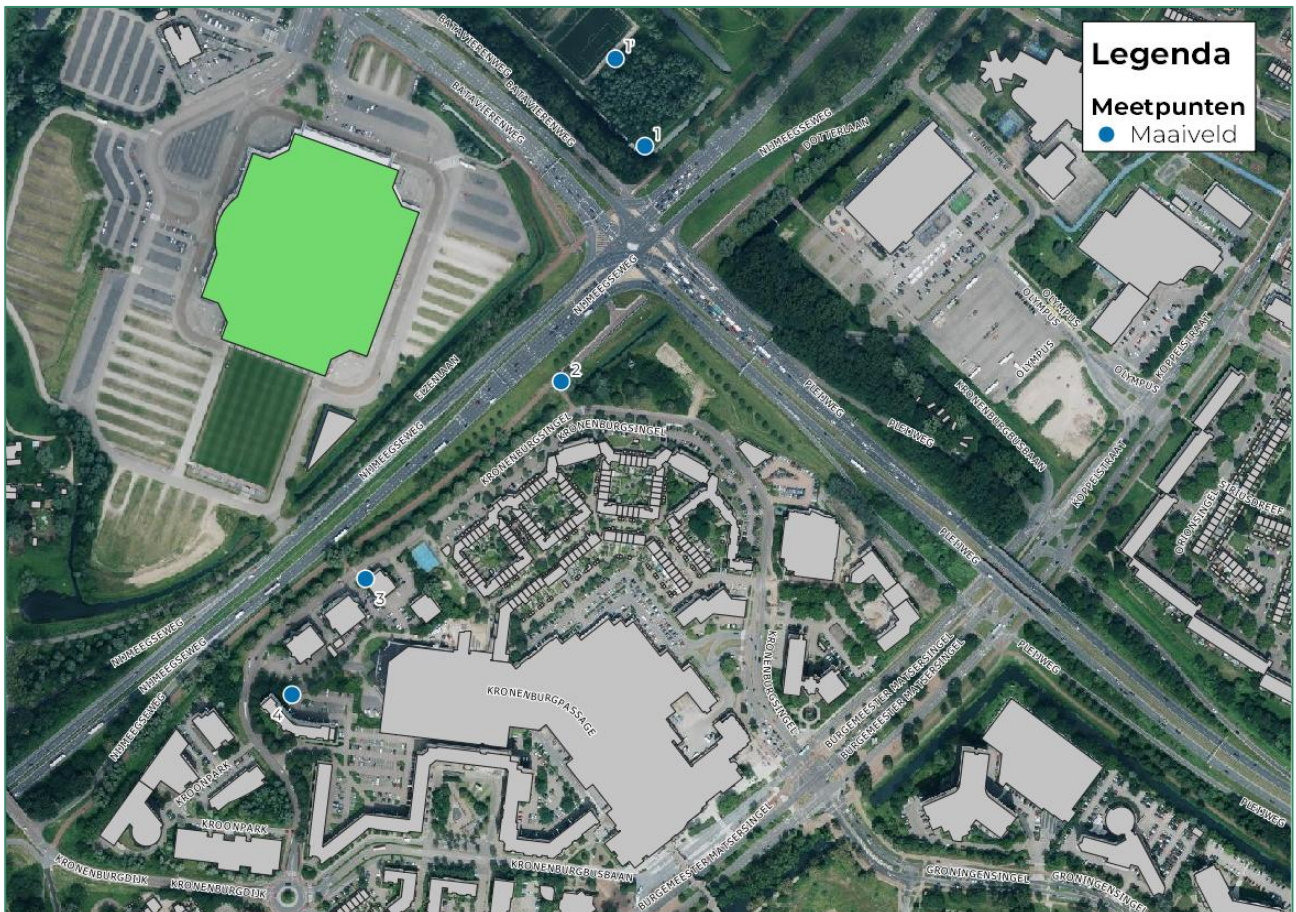
Tijdens Snollebollekes in maart 2025 zijn de metingen uitgevoerd op drie punten: een meetpunt op maaiveld aan de noordzijde van het Gelredome (komt overeen met de eerdere 3 metingen), een nieuw meetpunt aan de oostzijde van het Gelredome op maaiveld, en een meetpunt ten zuidoosten van het Gelredome (ook op maaiveld, komt overeen met 2 eerdere metingen, zie Figuur 5).



Figuur 5 Meetpunten tijdens Snollebollekes maart 2025

2.2.5. LA FUENTE (29 EN 30 MAART 2025)

Tijdens La Fuente in maart 2025 zijn de metingen uitgevoerd op vijf punten: de meetpunten 1 tot en met 3 komen overeen met de metingen bij Snollebollekes in maart 2025. Daarnaast zijn er, op verzoek van Gelredome, extra meetpunten geplaatst: één bij de Nijmeegseweg, maar verder bij de sloot vandaan, en één bij de bestaande bebouwing aan de Kronenburgsingel, verder bij het Gelredome vandaan, zie Figuur 6.

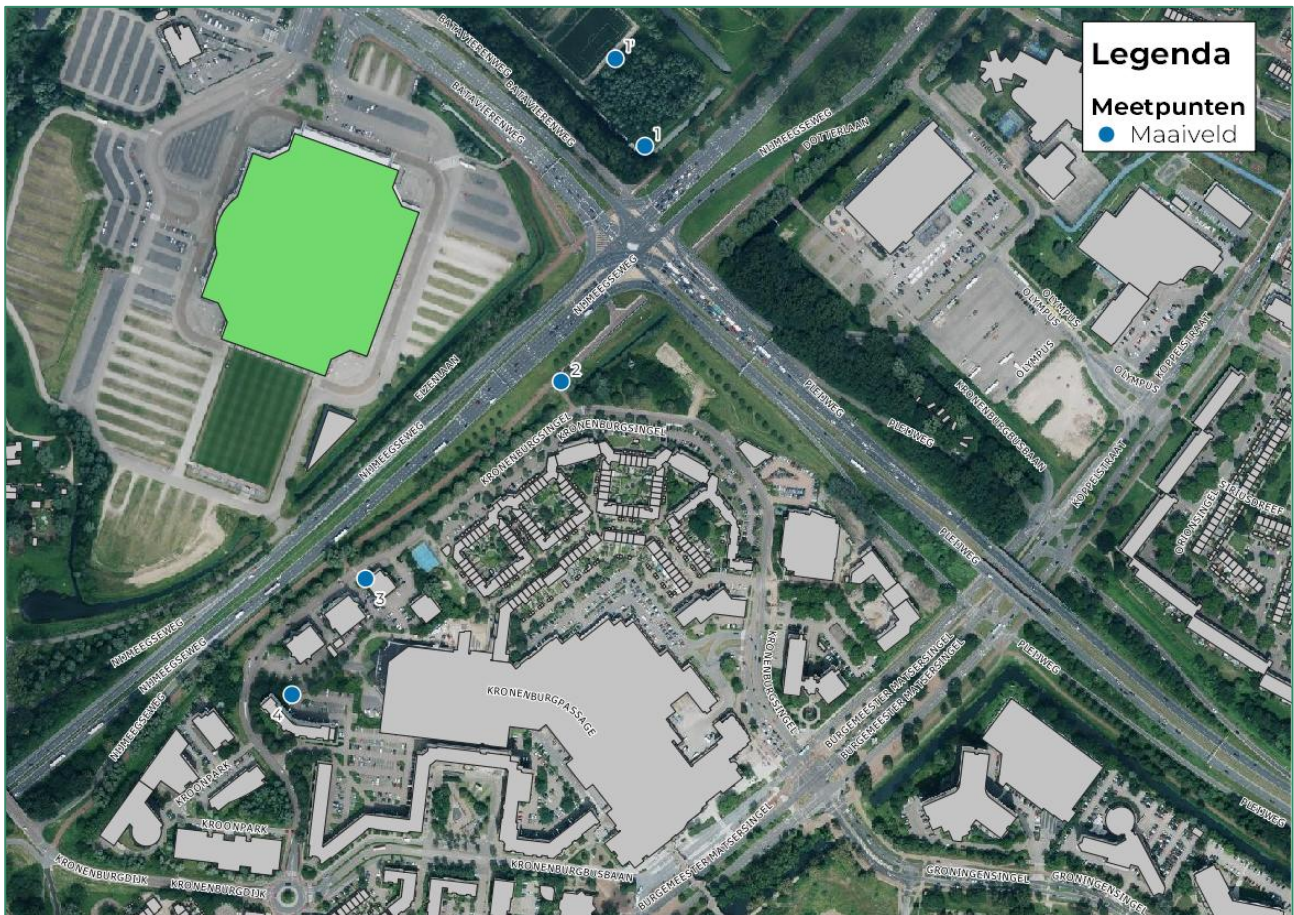


Figuur 6 Meetpunten tijdens La Fuente maart 2025



2.2.6. TRANSMISSION (12 APRIL 2025)

Tijdens Transmission in april 2025 zijn de meetpunten geplaatst op exact dezelfde posities als tijdens het concert van La Fuente, zie Figuur 7.



Figuur 7 Meetpunten tijdens Transmission april 2025

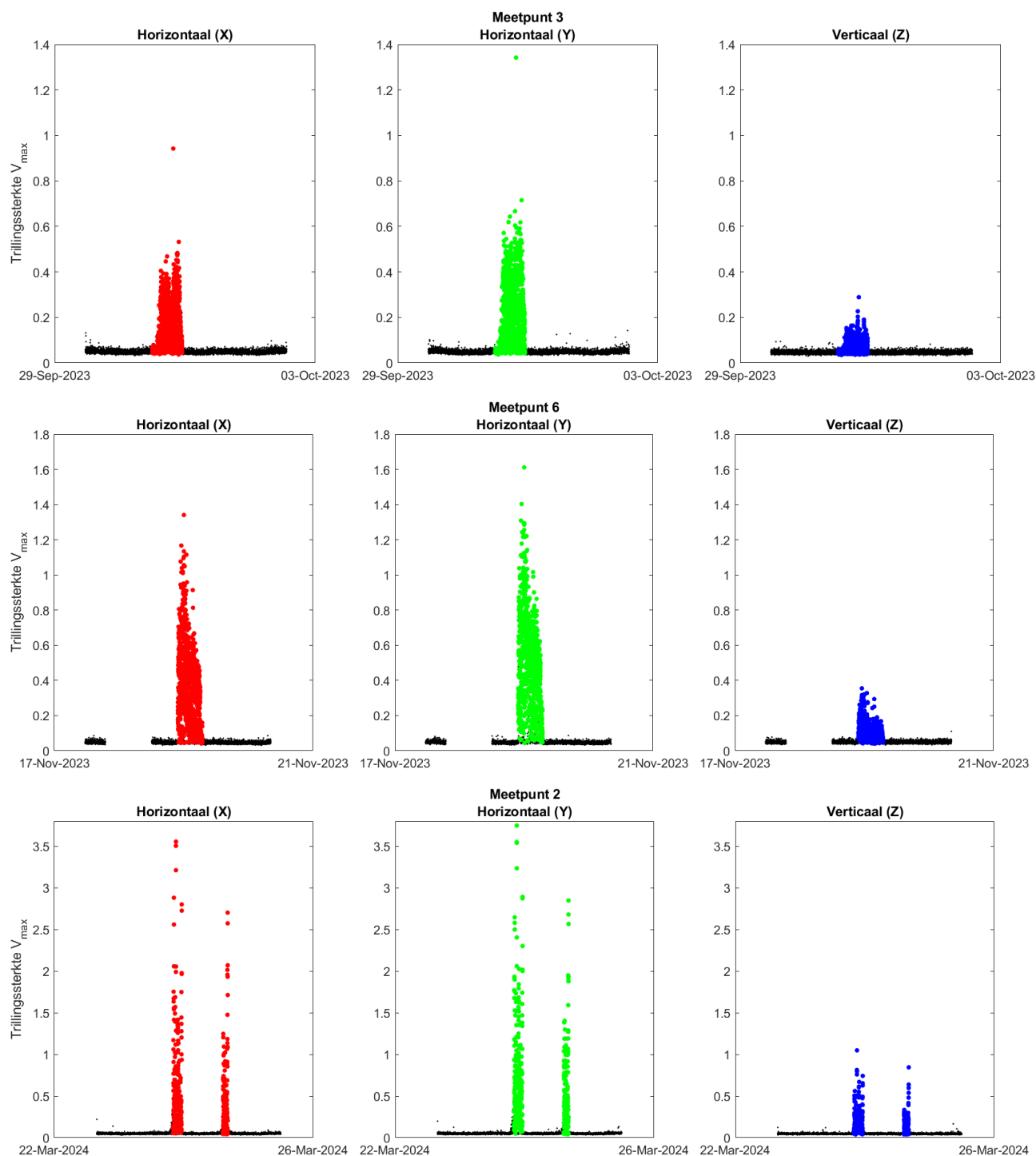


In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de meetresultaten gegeven.



GEMETEN TRILLINGEN

In dit hoofdstuk gaan we in op de gemeten trillingen. Ter illustratie van de gemeten trillingen zijn de meetresultaten bovenin het appartementencomplex aan de Kronenburgsingel weergegeven in Figuur 8. De gekleurde bolletjes zijn de trillingen tijdens concerten.



Figuur 8 Gemeten trillingen op hoogste verdieping van Kronenburgsingel. Boven concert van 30 september 2023, midden concert van 18 november 2023 en onder concerten van 23 en 24 maart 2024

Voor andere meetpunten zijn deze grafieken weergegeven in bijlage I. In deze figuren valt het volgende op:

- De trillingen van het concert (gekleurde bolletjes) zijn duidelijk hoger dan de achtergrondtrillingen.
- Op sommige meetpunten zijn de trillingen op maaiveld niet hoger dan de achtergrondtrillingen (van bijvoorbeeld wegverkeer), maar op andere punten wel.
- We zien sterke verschillen tussen concerten:
 - Bij de Kronenburgsingel: de trillingen van het concert van 18 november (Qlimax, podium aan noordzijde Gelredome) zijn hoger dan de trillingen van het concert van 30 september (X-Clusive Holland, podium middenin Gelredome), en tijdens het concert van 23 en 24 maart (Snollebollekes) bijna een factor 3 hoger. Het concert van Snollebollekes in maart 2025 is daarentegen weer zo'n 30% lager dan het concert van Snollebollekes in maart 2024.
 - Aan de noordzijde van het Gelredome is het concert van 30 september wel zichtbaar, maar de concerten van 18 november en 23/24 maart 2024 geven lagere trillingen dan de achtergrondtrillingen: deze concerten vallen daarmee weg in de achtergrondruis.

De trillingen zijn weergegeven in Tabel 1. De trillingen zijn bepaald op basis van de SBR B-richtlijn, de weergegeven trillingssterkte V_{per} is het maximale over alle periodes waarin het concert plaatsvond. In bijlage I staan tabellen met meetresultaten per periode.

Tabel 1 Gemeten trillingen

Meetpunt	Afstand	30-09-'23		18-09-'23		23-03-'24		22-03-'25		29-03-'25		12-04-'25	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
Maaiveld Kronenburgsingel 799	305 m	0.2	0.04							0.2	0.01	0.1	0.00
Fundering Kronenburgsingel 799	305 m	0.2	0.05										
Bovenin Kronenburgsingel 799	305 m	1.3	0.28	1.6	0.50	3.7	0.70						
Hoek Batavierenweg-Nijmeegseweg	220 m	0.2	0.01	0.1	0.00	0.1	0.01	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
Nijmeegseweg	365 m			0.1	0.00								
Olympus	480 m			0.1	0.00								
Kronenburgsingel 4	470 m			0.1	0.02								
Kroonpark 60	365 m			0.2	0.04								
Schepen ten Havestraat 515	190 m			0.3	0.09	0.6	0.10	0.4	0.07	0.2	0.01	0.1	0.00
Schepen ten Havestraat	190 m					0.6	0.09						
Kronenburgpassage	425 m					0.4	0.07						
Kronenburgpassage	250 m					0.6	0.09						
Hoek Pleijweg-Nijmeegseweg	177 m							0.2	0.03	0.1	0.01	0.1	0.00
Alternatief punt Nijmeegseweg	225 m									0.1	0.00	0.1	0.00



METINGEN

Deze bijlage bevat gegevens over de metingen.

I.1 GEGEVENS METINGEN

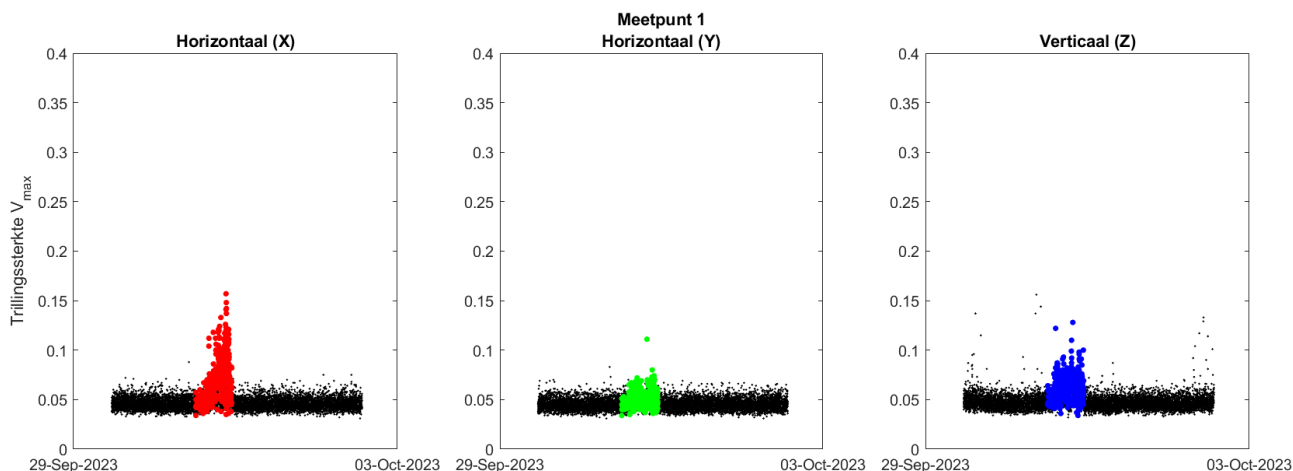
Hieronder is een overzicht opgenomen met relevante gegevens van de metingen, conform de eisen in hoofdstuk 11 uit de SBR B-richtlijn.

1	<i>Uitvoerende partij</i>	Alcedo B.V. Ondernemersweg 3 7451PK Holten
	<i>Verantwoordelijke</i>	Daan Borgonje
2	<i>Meting uitgevoerd door</i>	Leon Spikker, Hugo Visscher en Daan Borgonje
3	<i>Datum en tijd metingen</i>	29 september tot 2 oktober 2023 17 tot 20 november 2023 22 tot 25 maart 2024 21 tot 23 maart 2025 28 tot 30 maart 2025 11 tot 13 april 2025
4	<i>Trillingsbron</i>	Evenementen in Gelredome
5	<i>Classificatie gebouw</i>	Zie paragraaf 3.2
6	<i>Locatie metingen</i>	Zie Figuur 3
7	<i>Geotechnische gegevens</i>	Niet relevant voor vaststellen gemeten trillingen
8	<i>Locaties meetpunten en meetrichtingen</i>	Zie Figuur 2, 3 en 4. Meetpunten aan gebouw zijn conform gebouwrichting (X is parallel aan lange zijde, Y is loodrecht op lange zijde, Z is verticaal). Voor overige meetpunten: X-richting loodrecht op de trillingsbron Y-richting parallel aan trillingsbron Z-richting verticaal
9	<i>Gebruikte apparatuur</i>	FrogWatch opnemers. Zie een uitgebreide toelichting van de specificaties op https://www.frog.watch/facts/ .
10	<i>Gemeten trillingen</i>	Zie verderop in deze bijlage
11	<i>Motivatie classificatie gebouw</i>	Op basis van constructietekeningen en gegevens BAG
12	<i>Overige relevante omstandigheden</i>	Niet van toepassing

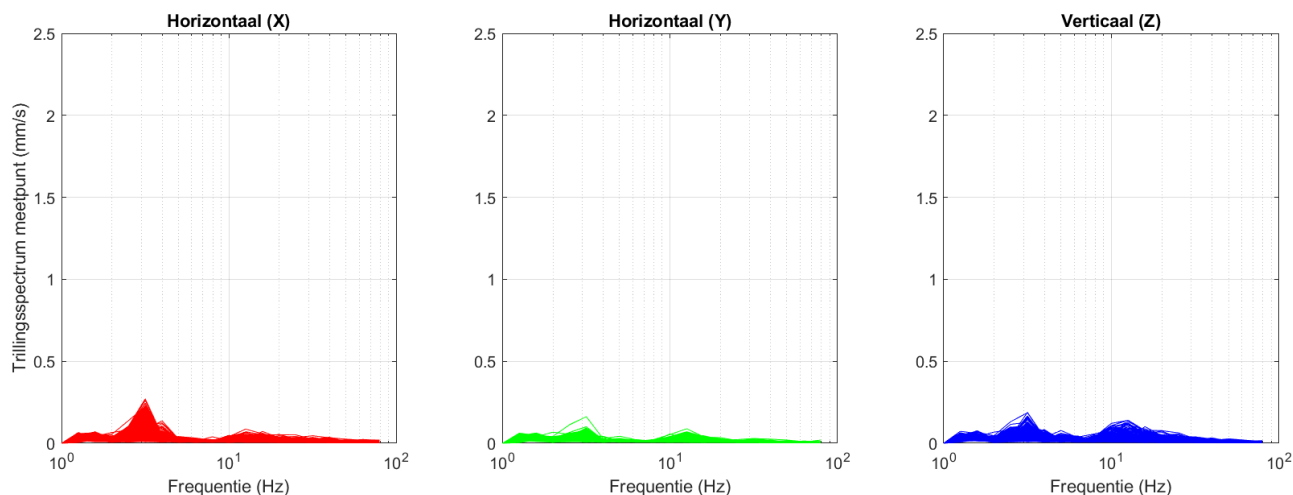


I.2 RESULTATEN METINGEN 30 SEPTEMBER 2023

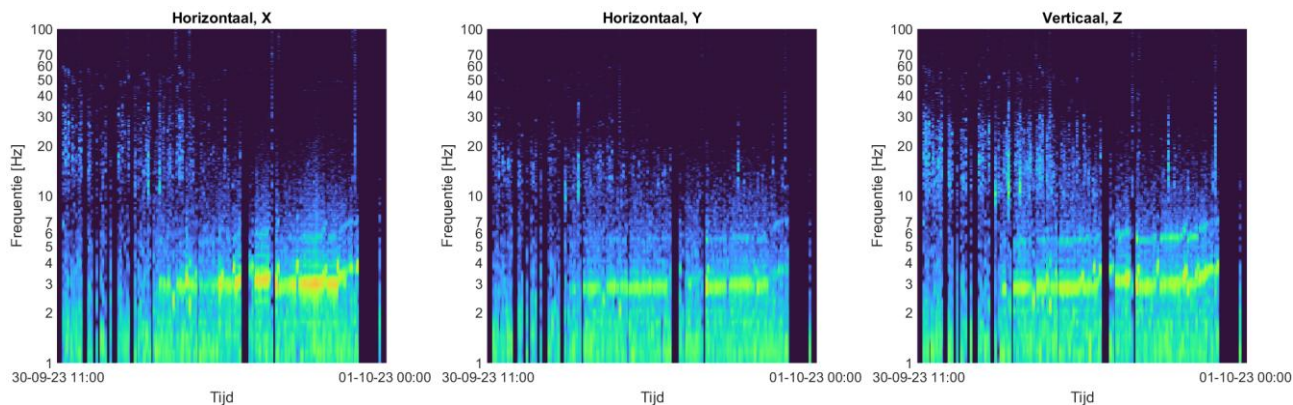
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt zijn de gemeten trillingen en de tertsbandspectra per event weergegeven. De spectrogrammen geven inzicht in de verdeling van de trillingsfrequenties over de tijd. **Blauw** geeft lage trillingen aan, **rood** juist hoge trillingen. In de tabel met resultaten zijn de periodes van het concert **groen** gearceerd.



Figuur 9 Gemeten trillingen bij meetpunt 1 (maai veld bij Kronenburgsingel)



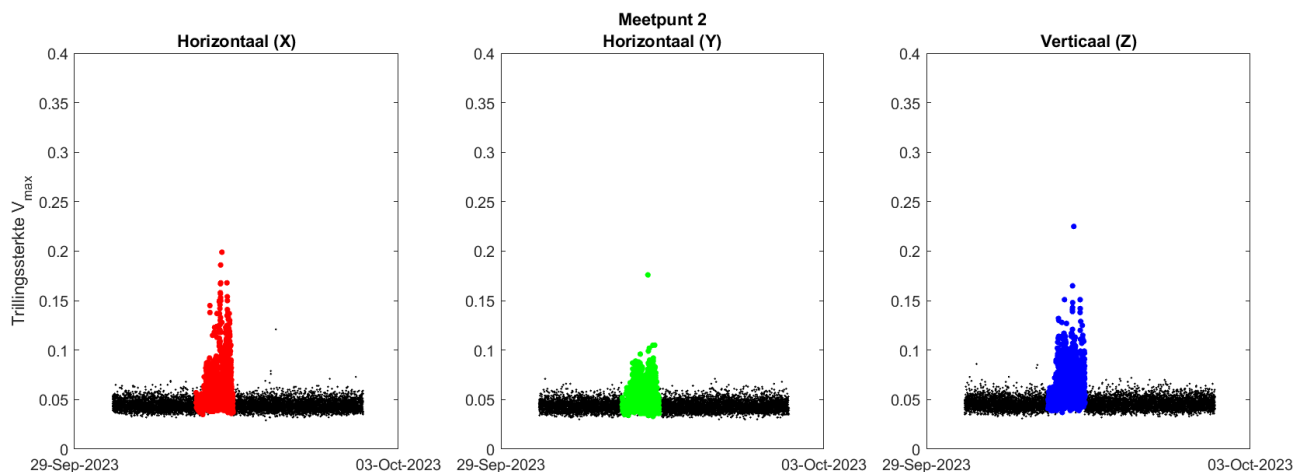
Figuur 10 Tertsbandspectra bij meetpunt 1



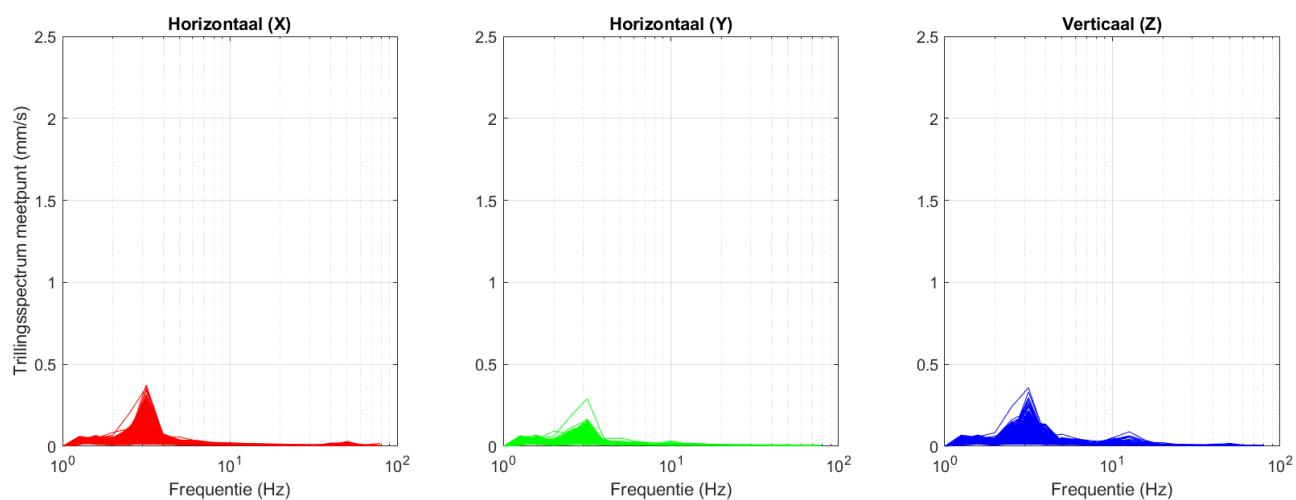
Figuur 11 Spectrogram bij meetpunt 1

Tabel 2 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1

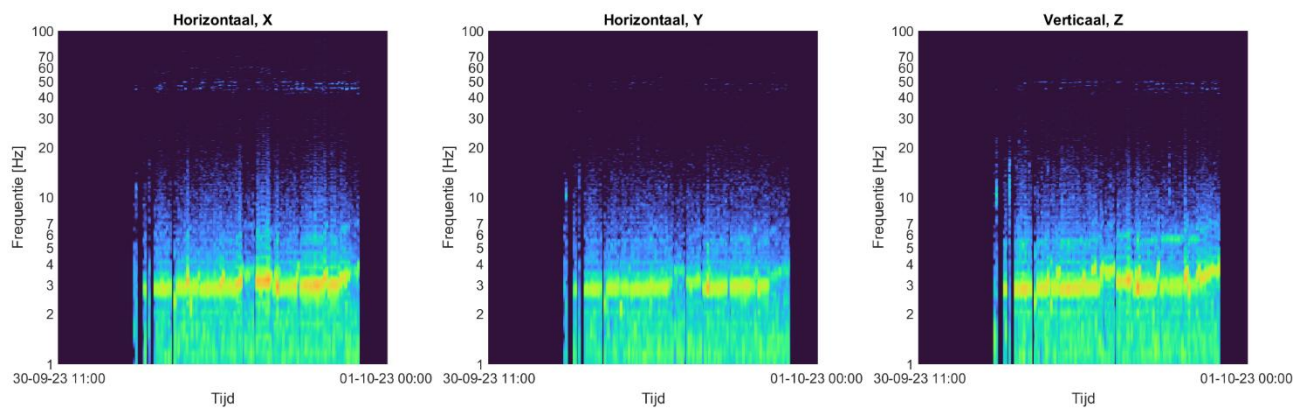
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
29 september 2023	Dag	0.14	0.01		
29 september 2023	Avond	0.07	0.00		
29 en 30 september 2023	Nacht	0.09	0.00		
30 september 2023	Dag	0.16	0.01	0.12	0.01
30 september 2023	Avond	0.16	0.04	0.16	0.04
30 september en 1 oktober 2023	Nacht	0.07	0.00		
1 oktober 2023	Dag	0.09	0.00		
1 oktober 2023	Avond	0.07	0.00		
1 en 2 oktober 2023	Nacht	0.08	0.00		
2 oktober 2023	Dag	0.13	0.01		



Figuur 12 Gemeten trillingen bij meetpunt 2 (fundering Kronenburgsingel)



Figuur 13 Tertsbandspectra bij meetpunt 2

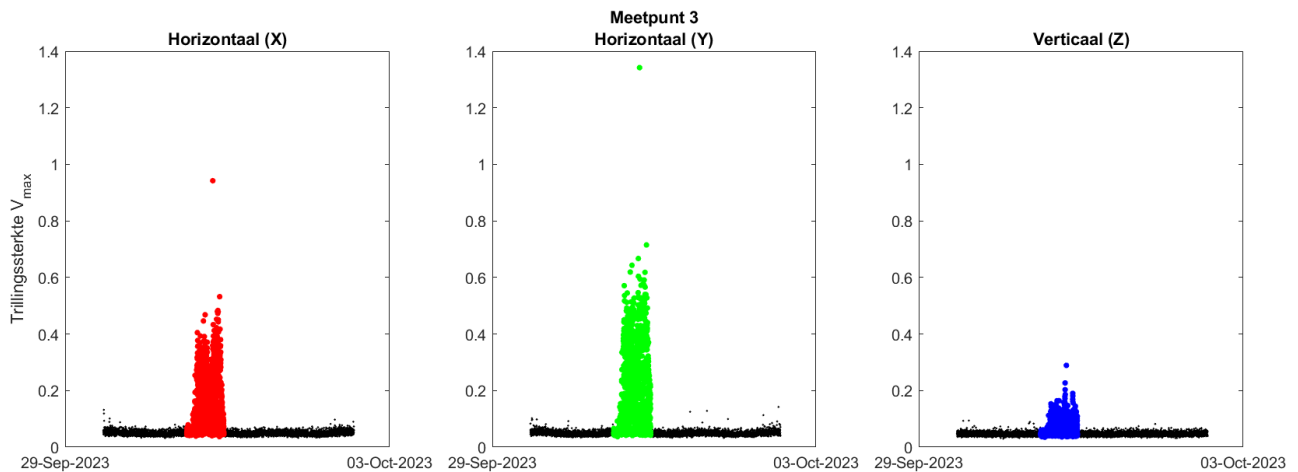


Figuur 14 Spectrogram bij meetpunt 2

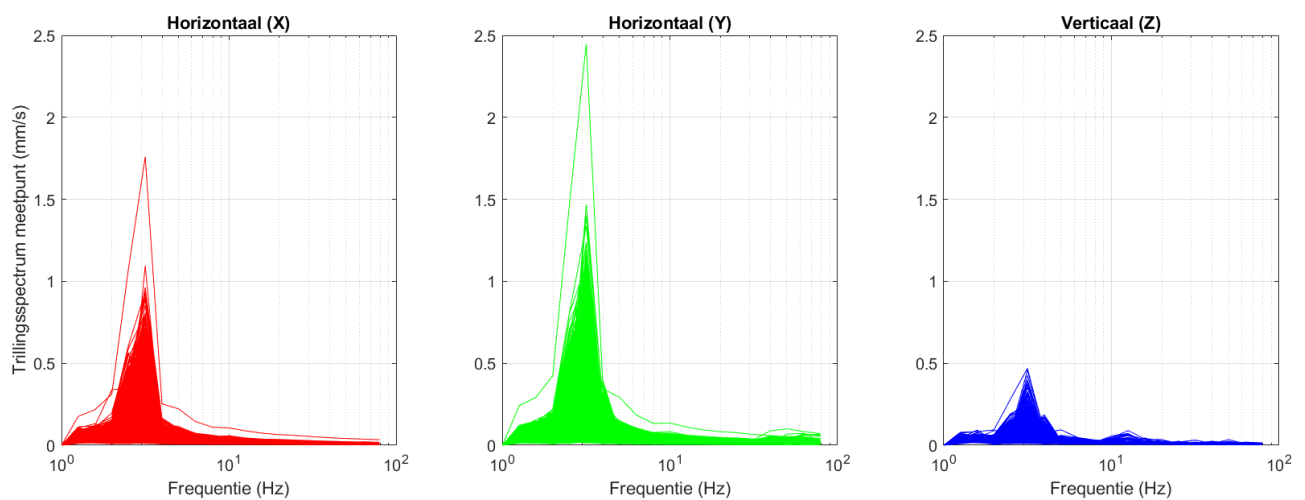
Tabel 3 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 2

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
29 september 2023	Dag	0.09	0.00		
29 september 2023	Avond	0.07	0.00		
29 en 30 september 2023	Nacht	0.07	0.00		
30 september 2023	Dag	0.15	0.02	0.15	0.02
30 september 2023	Avond	0.23	0.05	0.23	0.05
30 september en 1 oktober 2023	Nacht	0.07	0.00		
1 oktober 2023	Dag	0.12	0.00		
1 oktober 2023	Avond	0.07	0.00		
1 en 2 oktober 2023	Nacht	0.07	0.00		
2 oktober 2023	Dag	0.07	0.00		

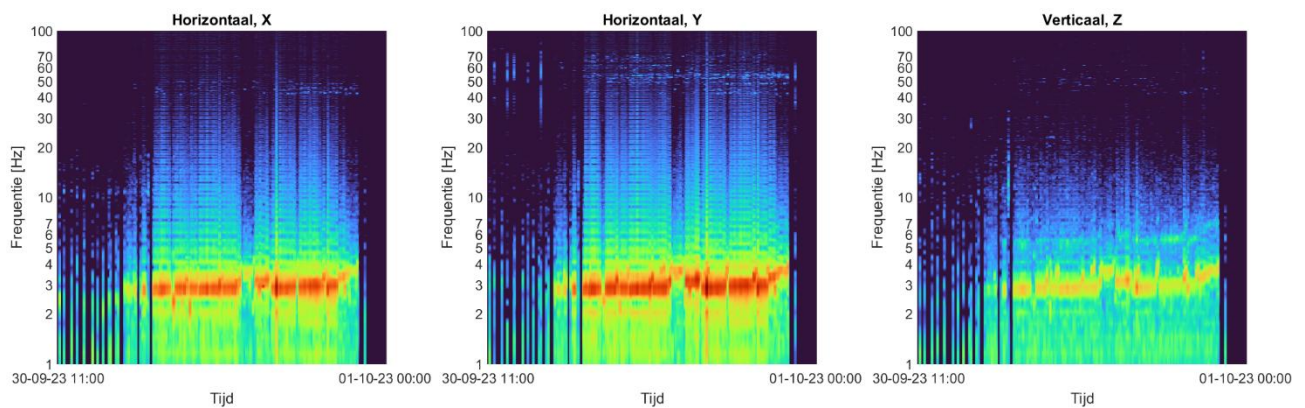




Figuur 15 Gemeten trillingen bij meetpunt 3 (hoogste verdieping Kronenburgsingel)



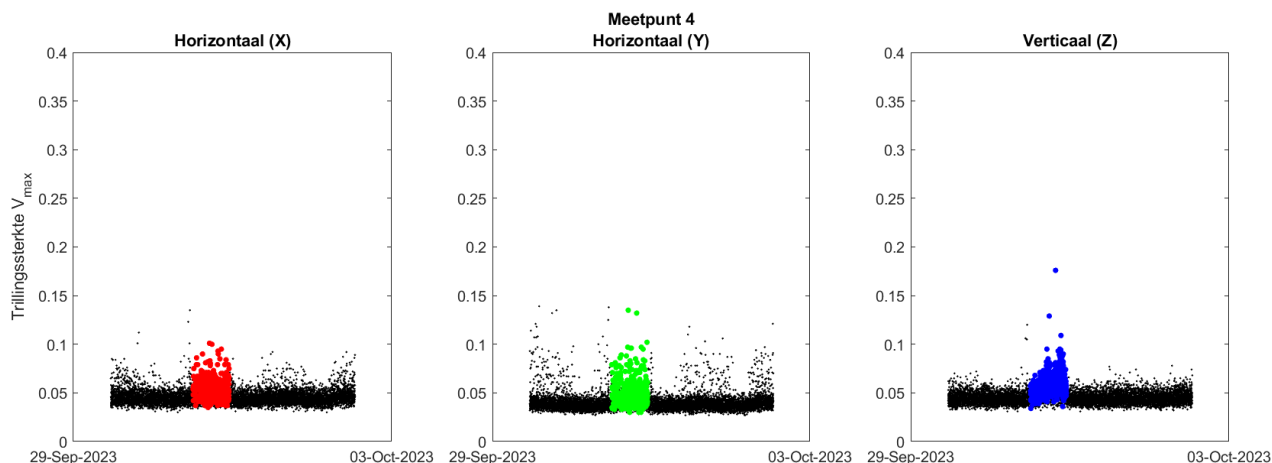
Figuur 16 Tertsbandspectra bij meetpunt 3



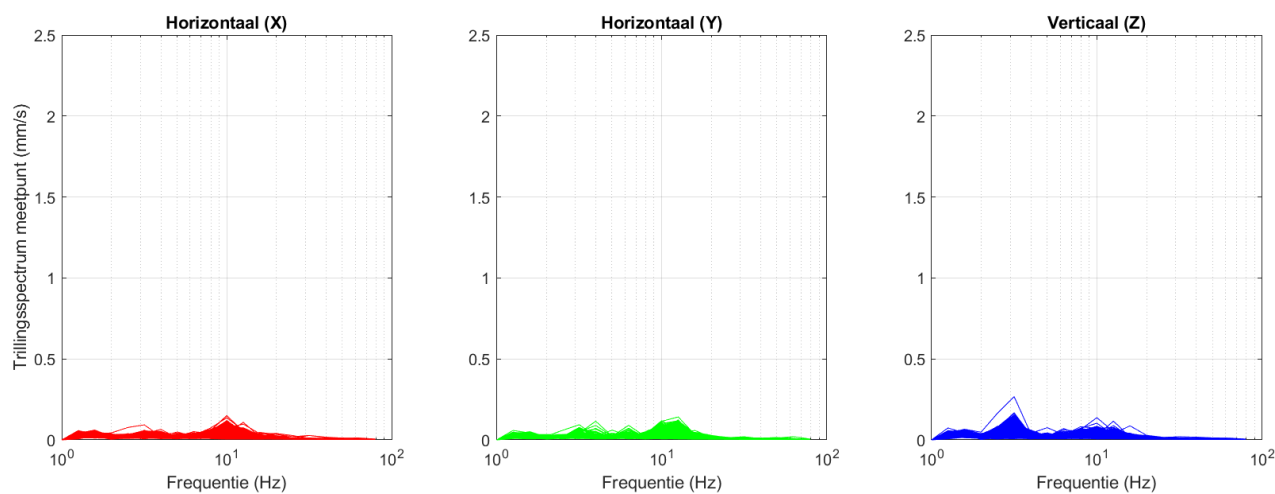
Figuur 17 Spectrogram bij meetpunt 3

Tabel 4 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 3

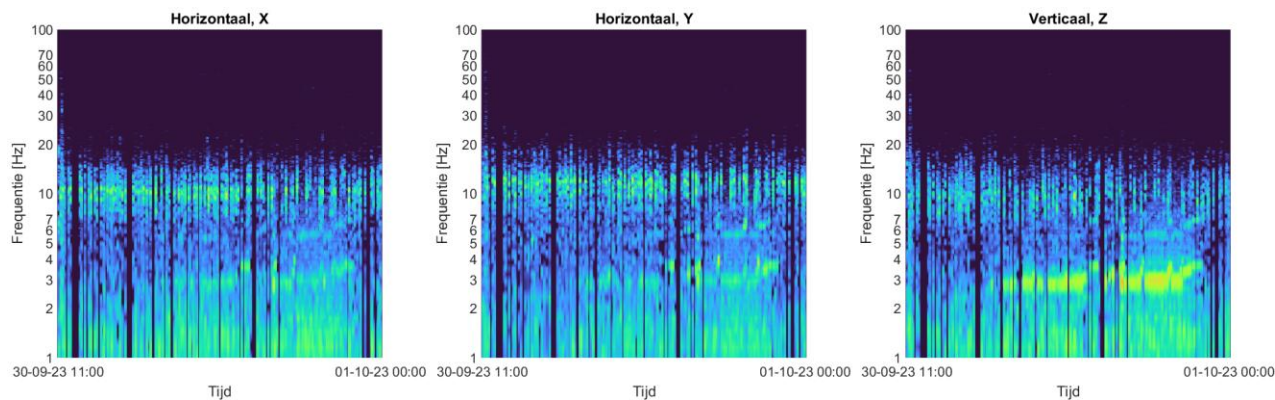
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
29 september 2023	Dag	0.13	0.01		
29 september 2023	Avond	0.09	0.00		
29 en 30 september 2023	Nacht	0.07	0.00		
30 september 2023	Dag	0.64	0.16	0.64	0.16
30 september 2023	Avond	1.34	0.28	1.34	0.28
30 september en 1 oktober 2023	Nacht	0.07	0.00		
1 oktober 2023	Dag	0.13	0.00		
1 oktober 2023	Avond	0.10	0.00		
1 en 2 oktober 2023	Nacht	0.08	0.00		
2 oktober 2023	Dag	0.14	0.01		



Figuur 18 Gemeten trillingen bij meetpunt 4 (maaiveld Batavierenweg - Nijmeegseweg)



Figuur 19 Tertsbandspectra bij meetpunt 4



Figuur 20 Spectrogram bij meetpunt 4

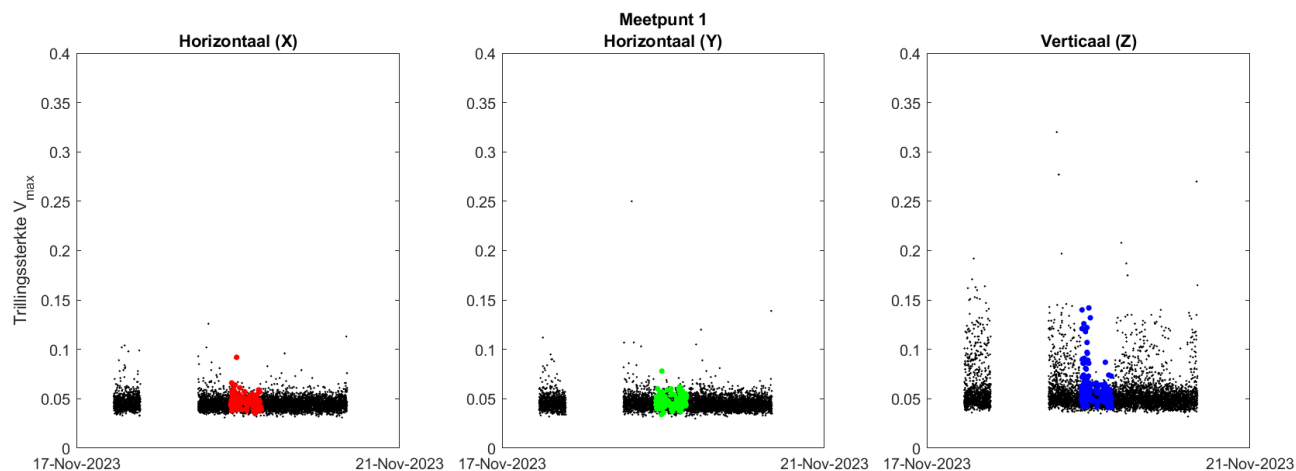
Tabel 5 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 4

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
29 september 2023	Dag	0.14	0.01		
29 september 2023	Avond	0.14	0.01		
29 en 30 september 2023	Nacht	0.10	0.00		
30 september 2023	Dag	0.14	0.01	0.10	0.01
30 september 2023	Avond	0.18	0.01	0.18	0.01
30 september en 1 oktober 2023	Nacht	0.09	0.00		
1 oktober 2023	Dag	0.12	0.01		
1 oktober 2023	Avond	0.11	0.00		
1 en 2 oktober 2023	Nacht	0.09	0.00		
2 oktober 2023	Dag	0.12	0.00		

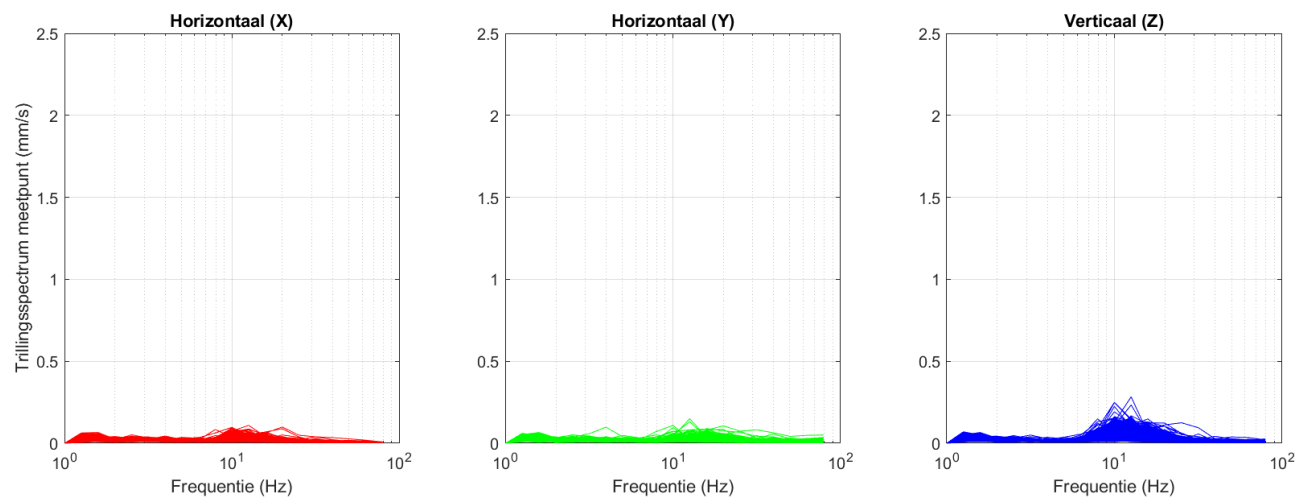


I.3 RESULTATEN METINGEN 18 NOVEMBER 2023

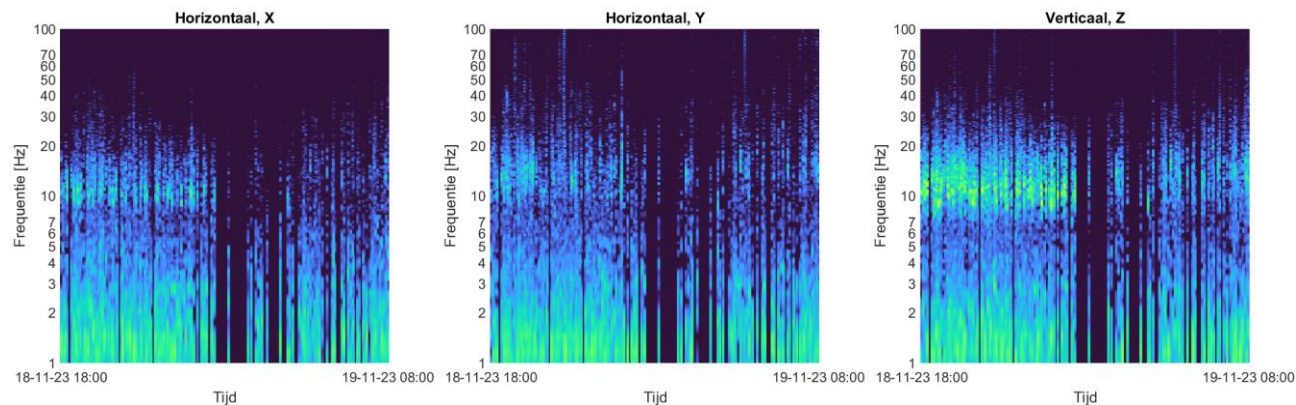
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt zijn de gemeten trillingen en de tertsbandspectra per event weergegeven. De spectrogrammen geven inzicht in de verdeling van de trillingsfrequenties over de tijd. **Blauw** geeft lage trillingen aan, **rood** juist hoge trillingen. In de tabel met resultaten zijn de periodes van het concert **groen** gearceerd.



Figuur 21 Gemeten trillingen bij meetpunt 1 (parkeerterrein Olympus, noordzijde)



Figuur 22 Tertsbandspectra bij meetpunt 1

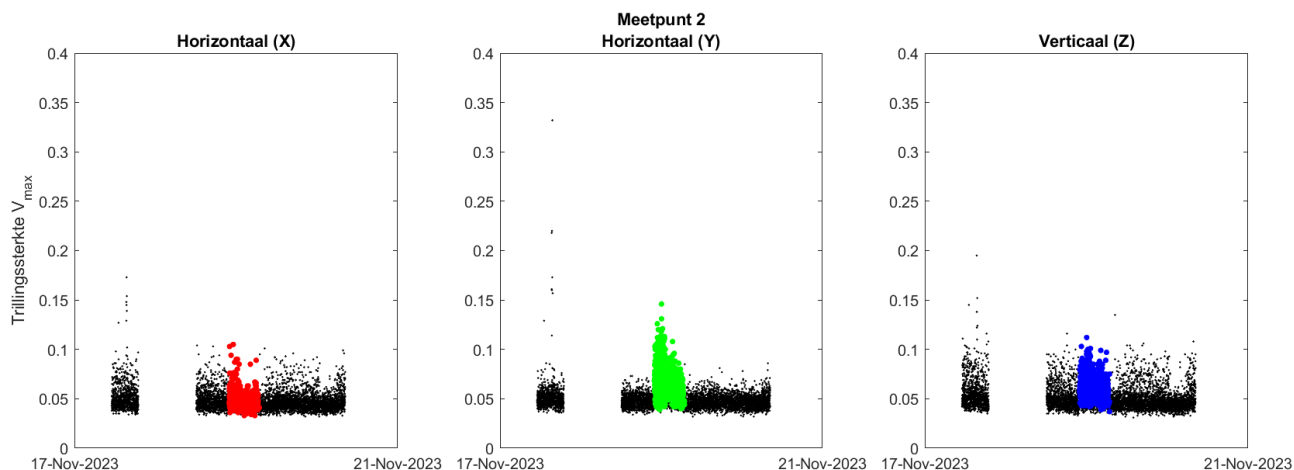


Figuur 23 Spectrogram bij meetpunt 1

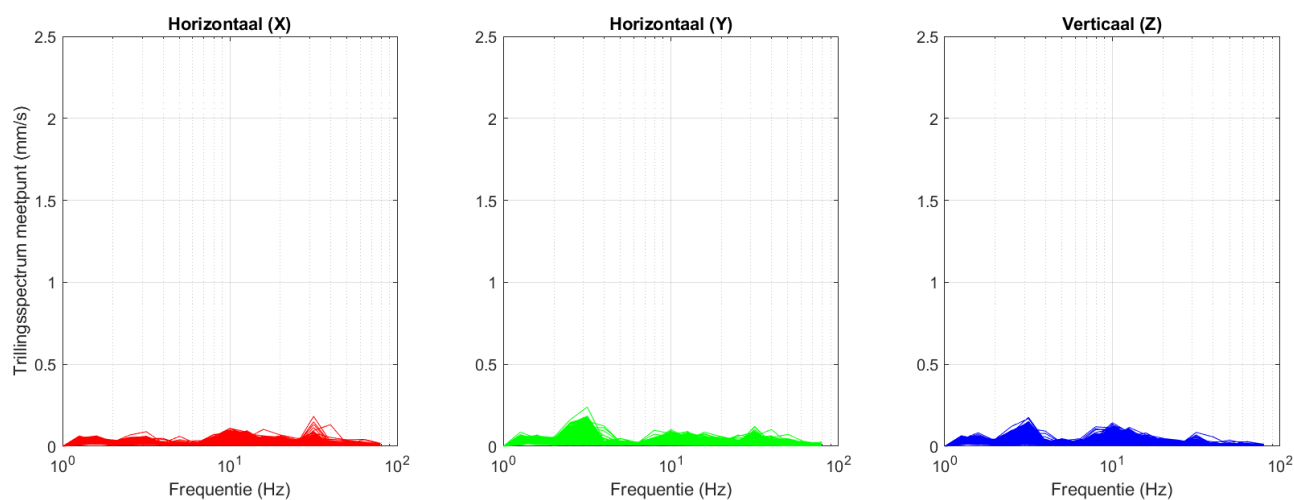
Tabel 6 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	0.19	0.04		
17 november 2023	Avond	0.05	0.00		
18 november 2023	Dag	0.32	0.03		
18 november 2023	Avond	0.14	0.02	0.09	0.00
18 en 19 november 2023	Nacht	0.14	0.01	0.14	0.00
19 november 2023	Dag	0.21	0.02		
19 november 2023	Avond	0.14	0.02		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.14	0.01		
20 november 2023	Dag	0.27	0.04		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		

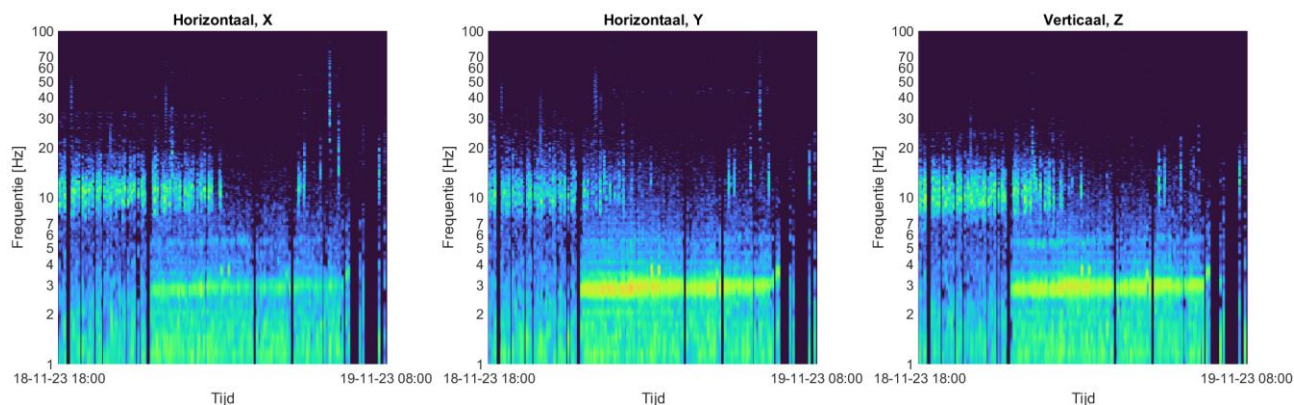




Figuur 24 Gemeten trillingen bij meetpunt 2 (maaveld Kronenburgsingel, oostzijde)



Figuur 25 Tertsbandspectra bij meetpunt 2

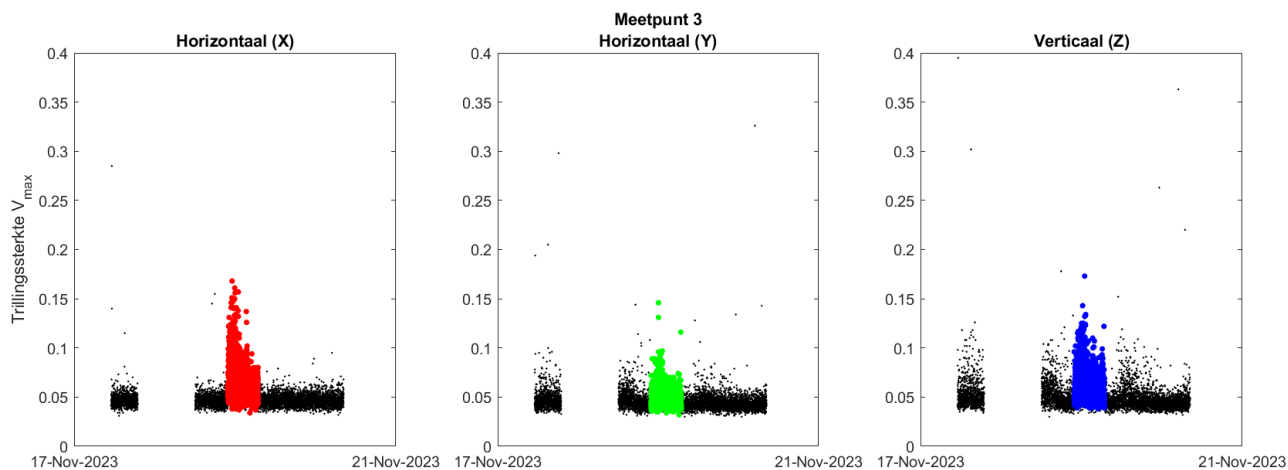


Figuur 26 Spectrogram bij meetpunt 2

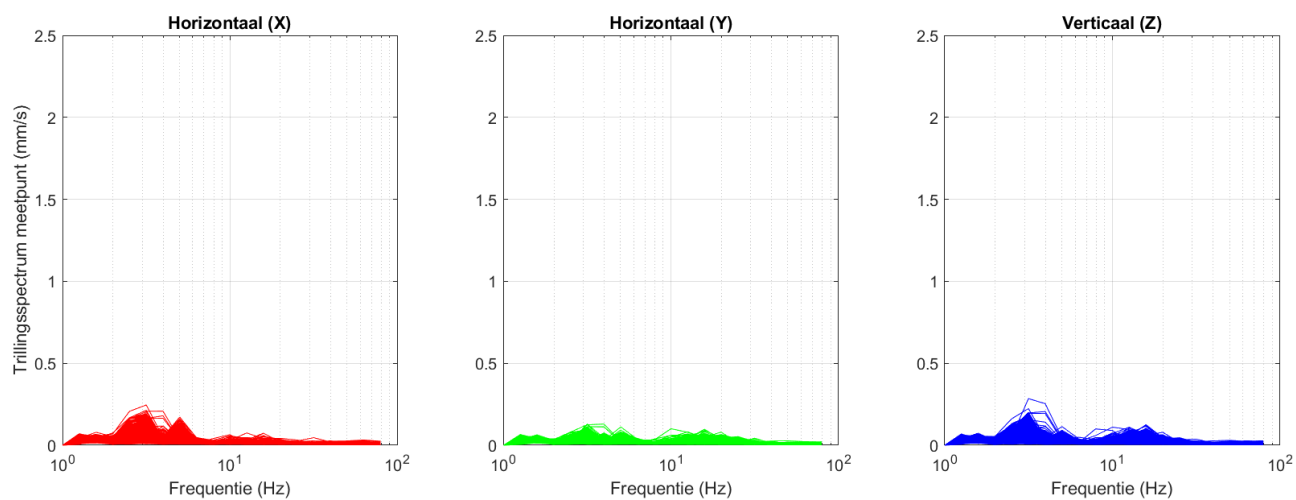
Tabel 7 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 2

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	0.33	0.02		
17 november 2023	Avond	0.06	0.00		
18 november 2023	Dag	0.12	0.01		
18 november 2023	Avond	0.13	0.01	0.13	0.01
18 en 19 november 2023	Nacht	0.15	0.02	0.15	0.02
19 november 2023	Dag	0.14	0.01		
19 november 2023	Avond	0.10	0.00		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.10	0.00		
20 november 2023	Dag	0.11	0.01		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		

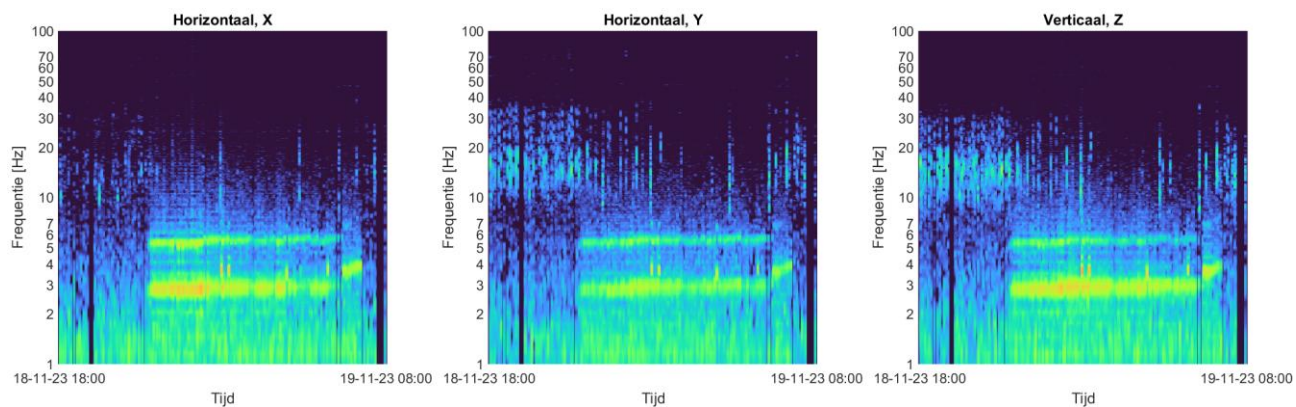




Figuur 27 Gemeten trillingen bij meetpunt 3 (maaiveld Kroonpark, zuidzijde)



Figuur 28 Tertsbandspectra bij meetpunt 3

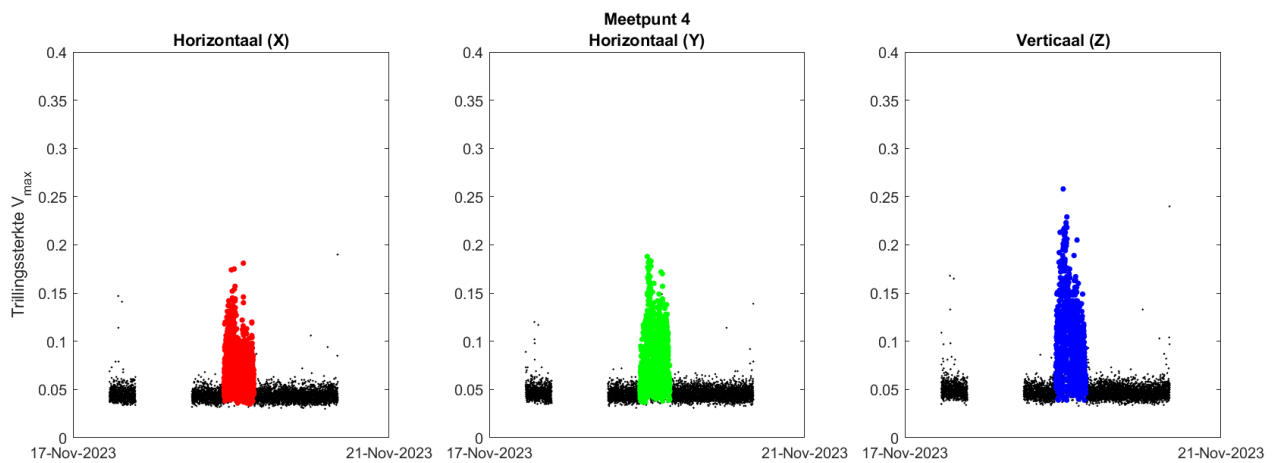


Figuur 29 Spectrogram bij meetpunt 3

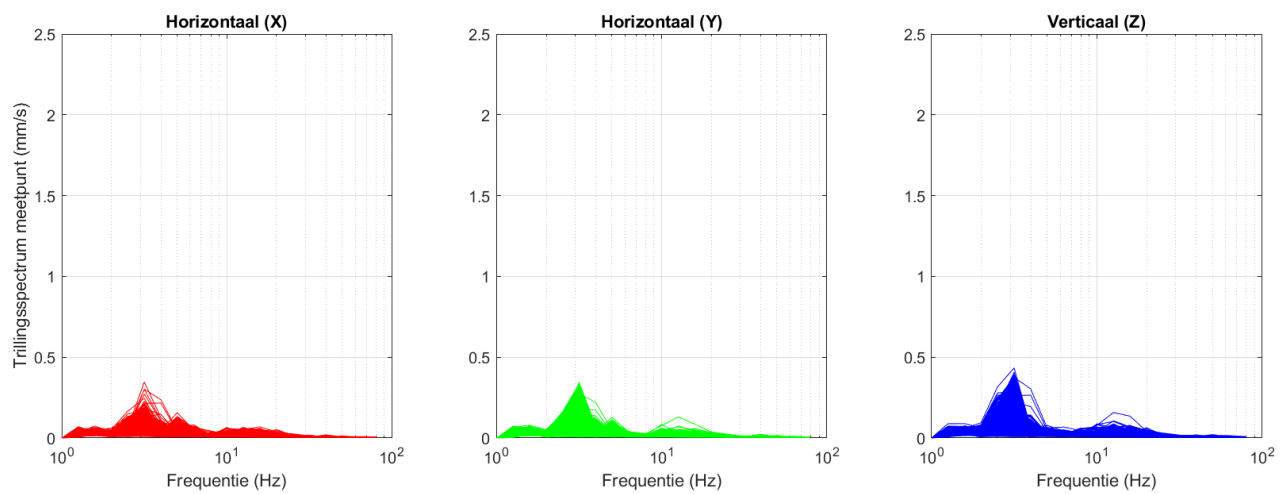
Tabel 8 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 3

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	1.49	0.06		
17 november 2023	Avond	0.06	0.00		
18 november 2023	Dag	0.18	0.01		
18 november 2023	Avond	0.15	0.03	0.15	0.03
18 en 19 november 2023	Nacht	0.17	0.03	0.17	0.03
19 november 2023	Dag	0.15	0.01		
19 november 2023	Avond	0.10	0.00		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.36	0.02		
20 november 2023	Dag	0.08	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		

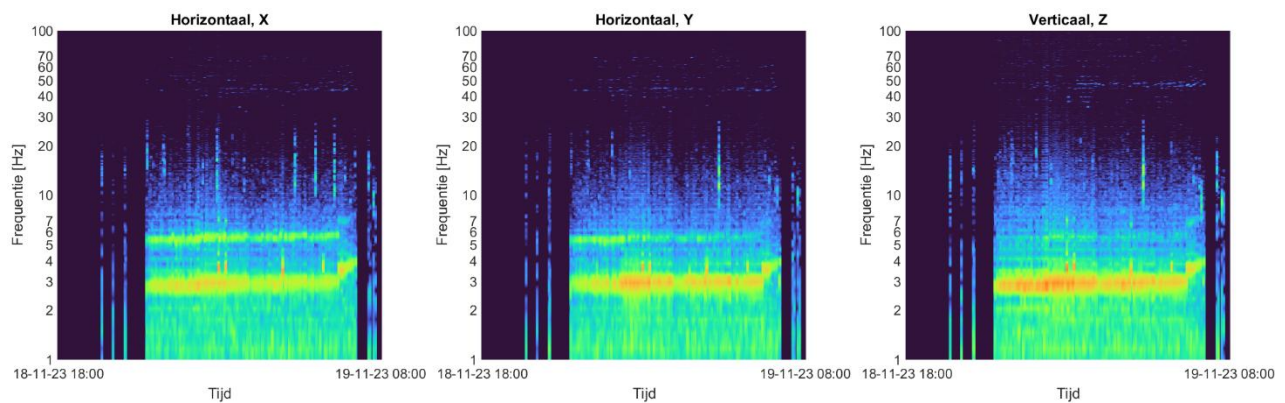




Figuur 30 Gemeten trillingen bij meetpunt 4 (maaiveld, Schepen ten Havestraat, zuidzijde)



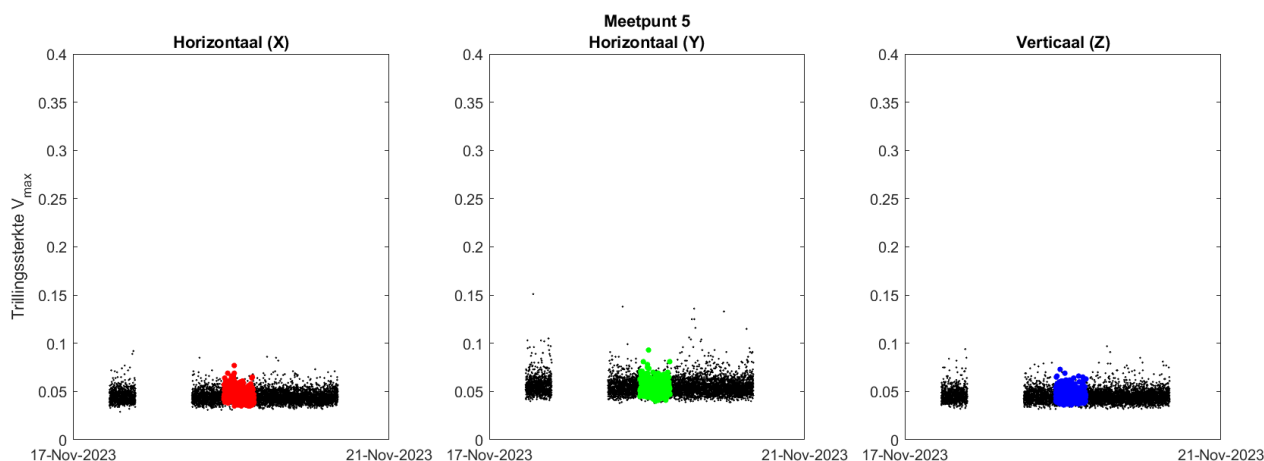
Figuur 31 Tertsbandspectra bij meetpunt 4



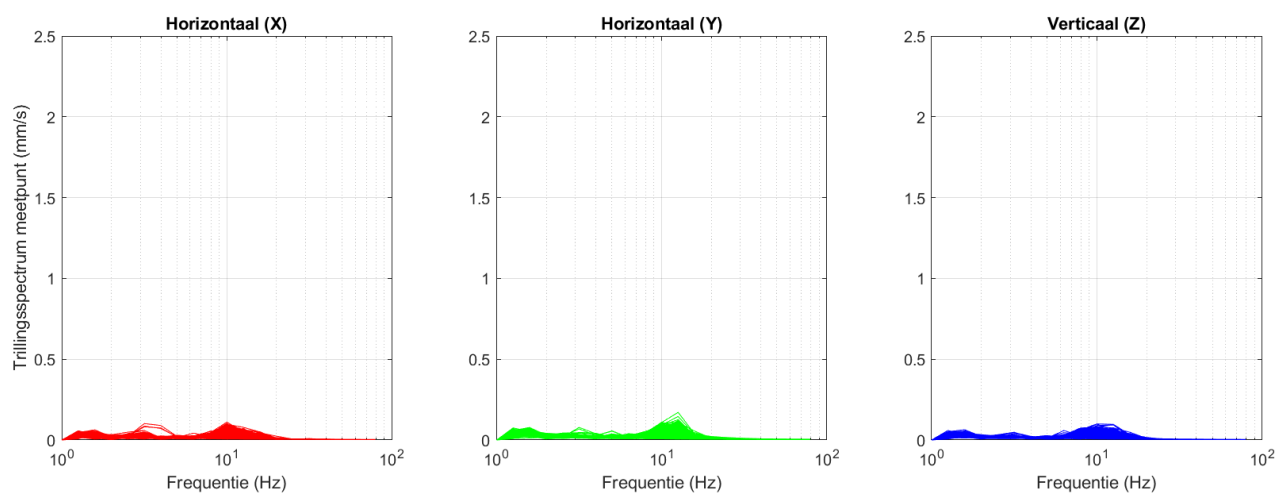
Figuur 32 Spectrogram bij meetpunt 4

Tabel 9 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 4

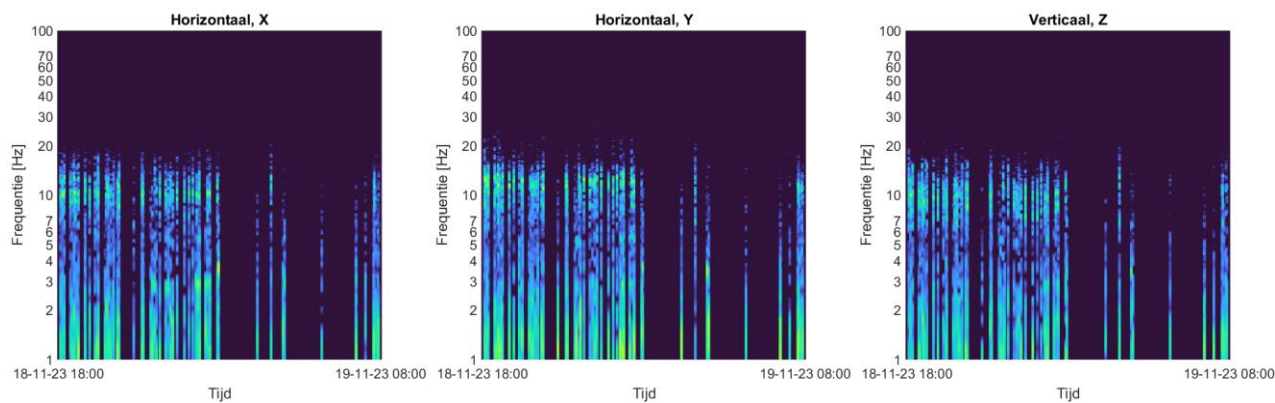
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	0.17	0.01		
17 november 2023	Avond	0.04	0.00		
18 november 2023	Dag	0.09	0.00		
18 november 2023	Avond	0.19	0.04	0.19	0.04
18 en 19 november 2023	Nacht	0.26	0.09	0.26	0.09
19 november 2023	Dag	0.09	0.00		
19 november 2023	Avond	0.07	0.00		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.13	0.01		
20 november 2023	Dag	0.24	0.02		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		



Figuur 33 Gemeten trillingen bij meetpunt 5 (maaveld Batavierenweg - Nijmeegseweg, noordzijde)



Figuur 34 Tertsbandspectra bij meetpunt 5

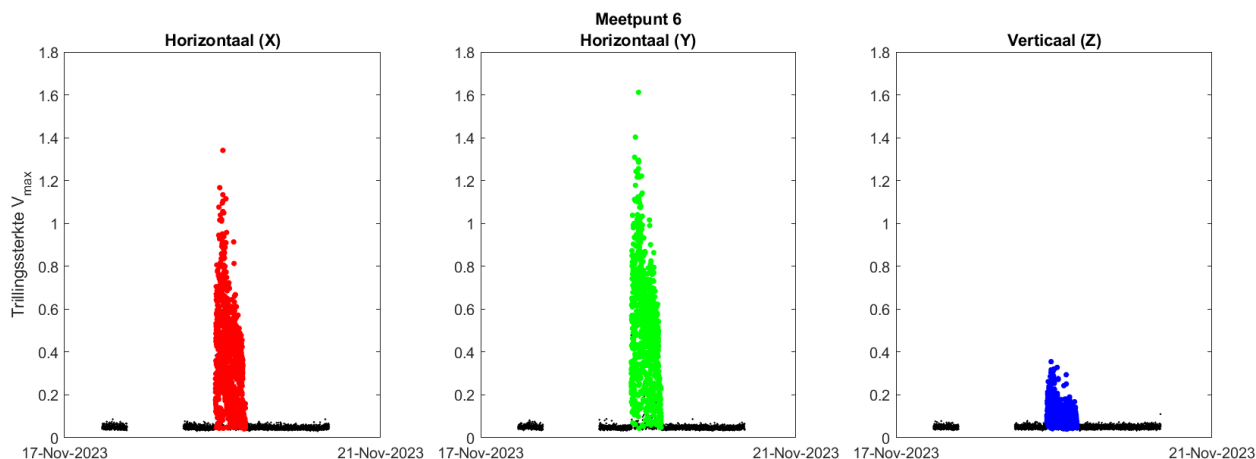


Figuur 35 Spectrogram bij meetpunt 5

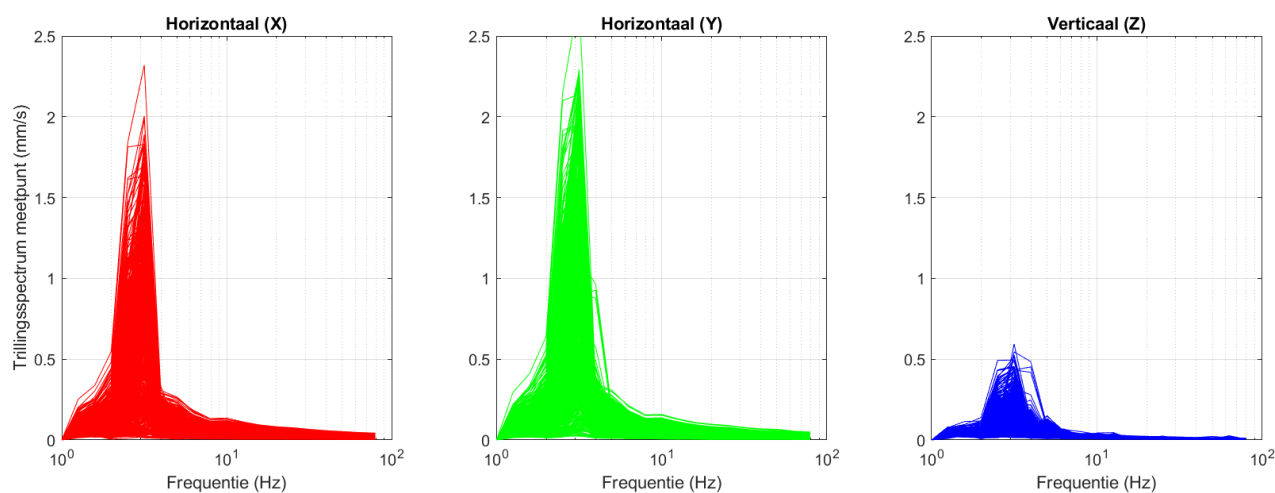
Tabel 10 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 5

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	0.15	0.01		
17 november 2023	Avond	0.05	0.00		
18 november 2023	Dag	0.14	0.00		
18 november 2023	Avond	0.08	0.00	0.07	0.00
18 en 19 november 2023	Nacht	0.09	0.00	0.09	0.00
19 november 2023	Dag	0.14	0.01		
19 november 2023	Avond	0.09	0.00		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.13	0.01		
20 november 2023	Dag	0.10	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		

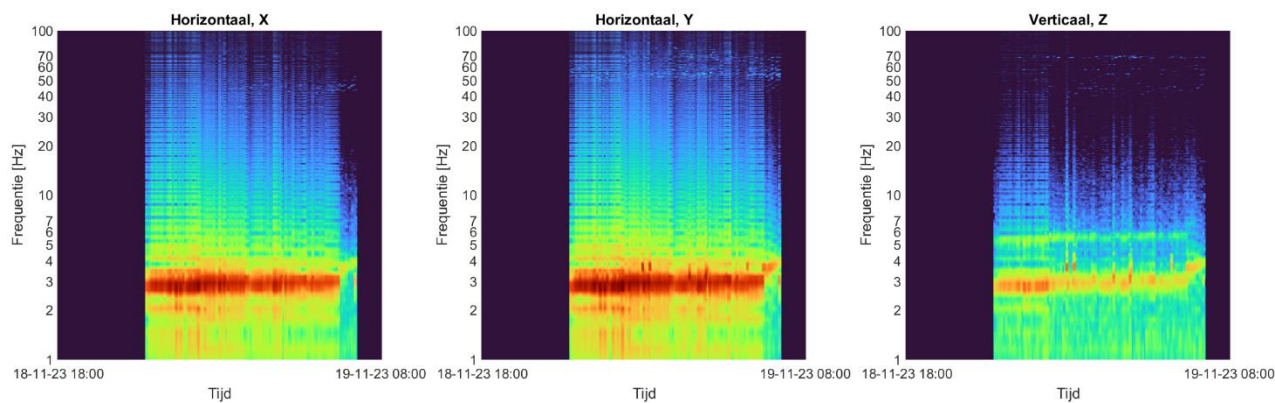




Figuur 36 Gemeten trillingen bij meetpunt 6 (bovenste verdieping Kronenburgsingel, zuidzijde)



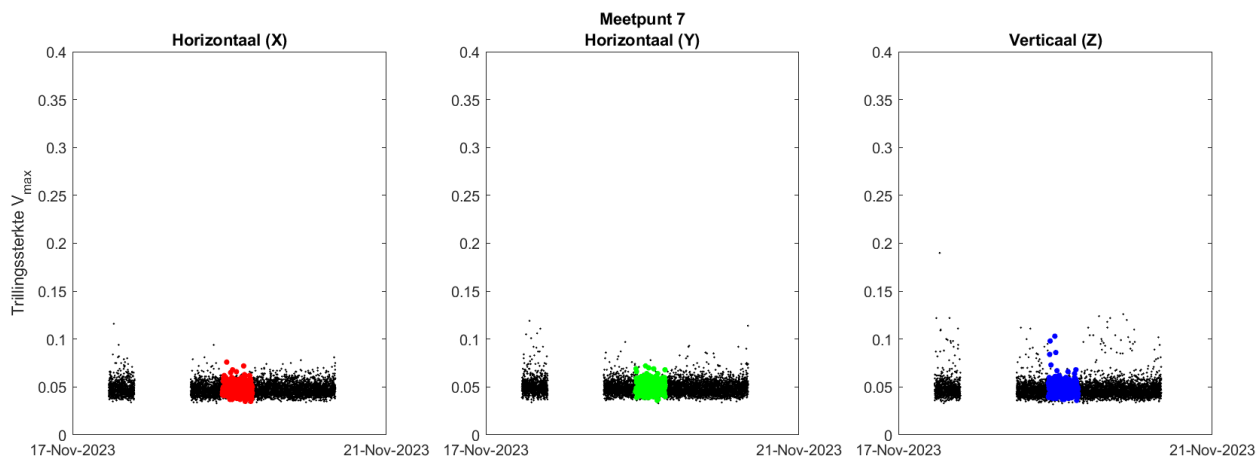
Figuur 37 Tertsbandspectra bij meetpunt 6



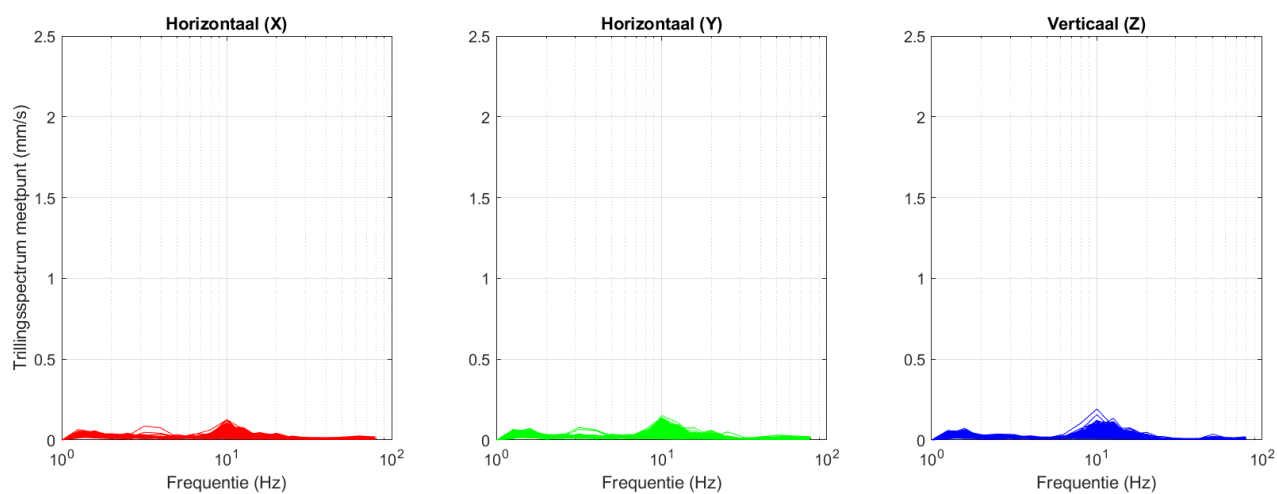
Figuur 38 Spectrogram bij meetpunt 6

Tabel 11 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 6

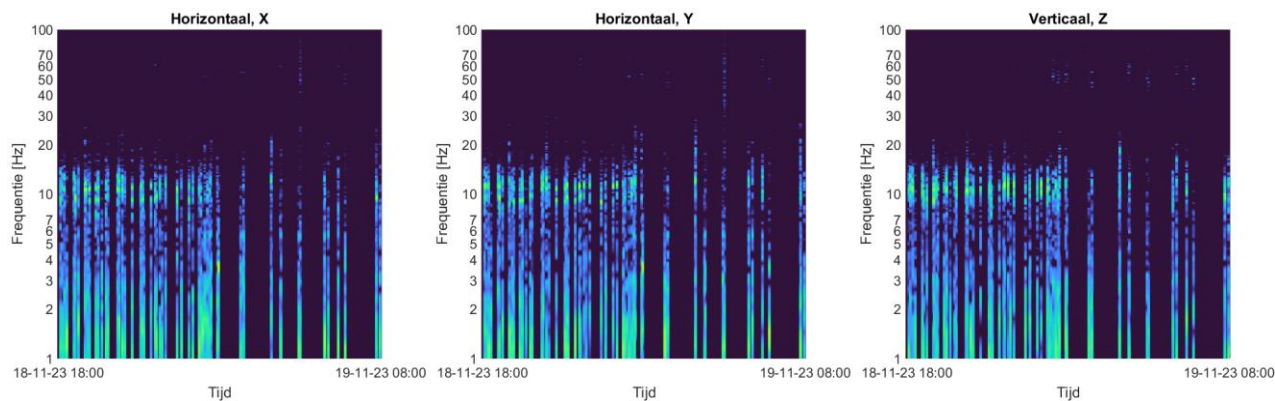
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	0.09	0.00		
17 november 2023	Avond	0.05	0.00		
18 november 2023	Dag	0.09	0.00		
18 november 2023	Avond	1.31	0.30	1.31	0.30
18 en 19 november 2023	Nacht	1.61	0.50	1.61	0.50
19 november 2023	Dag	0.09	0.00		
19 november 2023	Avond	0.07	0.00		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.07	0.00		
20 november 2023	Dag	0.11	0.01		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		



Figuur 39 Gemeten trillingen bij meetpunt 7 (maaveld, naast Nijmeegseweg, noordzijde)



Figuur 40 Tertsbandspectra bij meetpunt 7



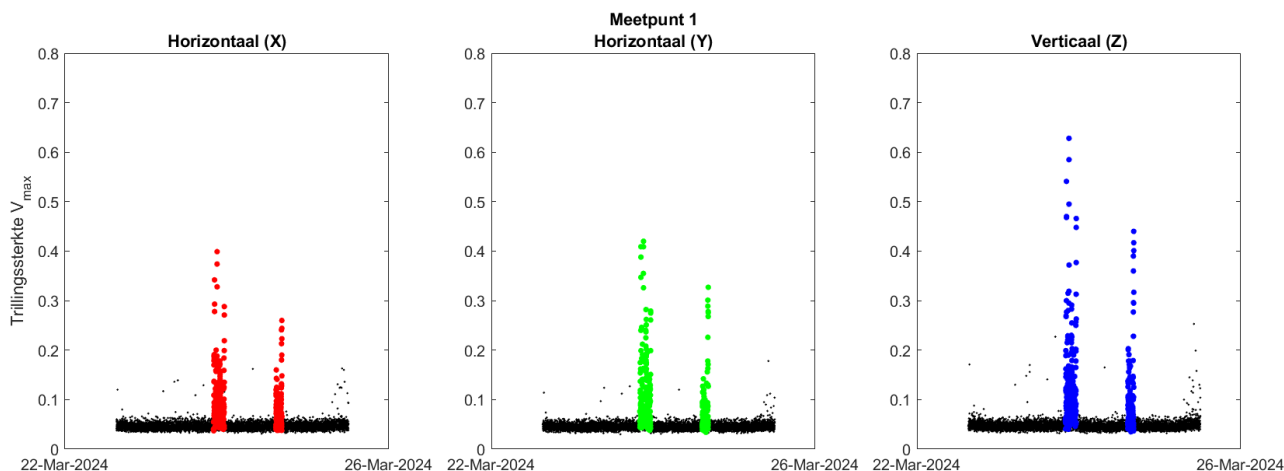
Figuur 41 Spectrogram bij meetpunt 7

Tabel 12 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 7

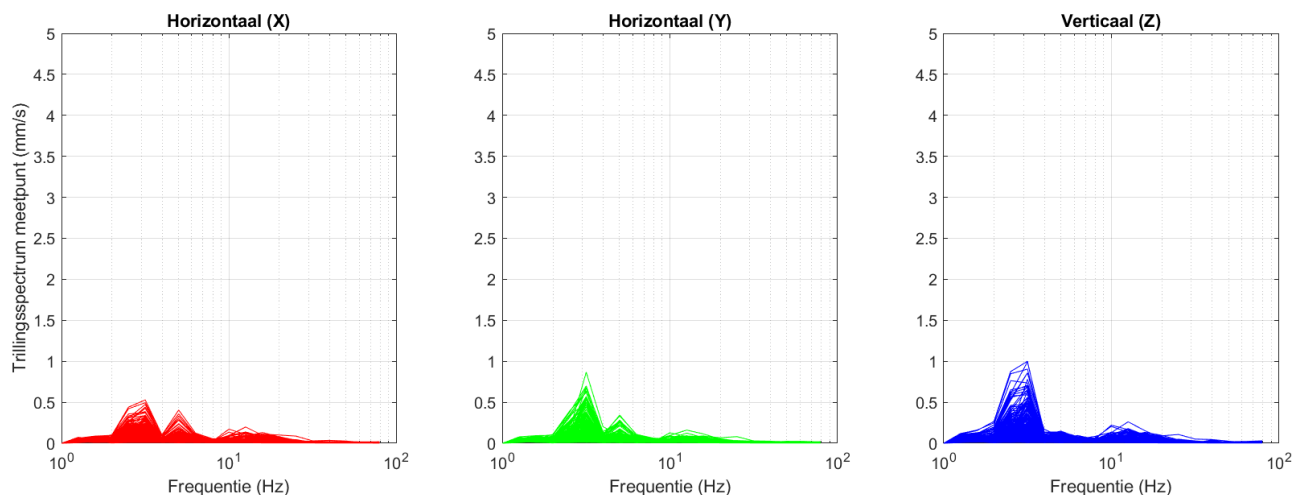
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
17 november 2023	Dag	0.19	0.01		
17 november 2023	Avond	0.06	0.00		
18 november 2023	Dag	0.11	0.01		
18 november 2023	Avond	0.10	0.00	0.07	0.00
18 en 19 november 2023	Nacht	0.10	0.00	0.07	0.00
19 november 2023	Dag	0.12	0.01		
19 november 2023	Avond	0.13	0.01		
19 en 20 november 2023	Nacht	0.11	0.00		
20 november 2023	Dag	0.11	0.01		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		

1.4 RESULTATEN METINGEN 23 EN 24 MAART 2024

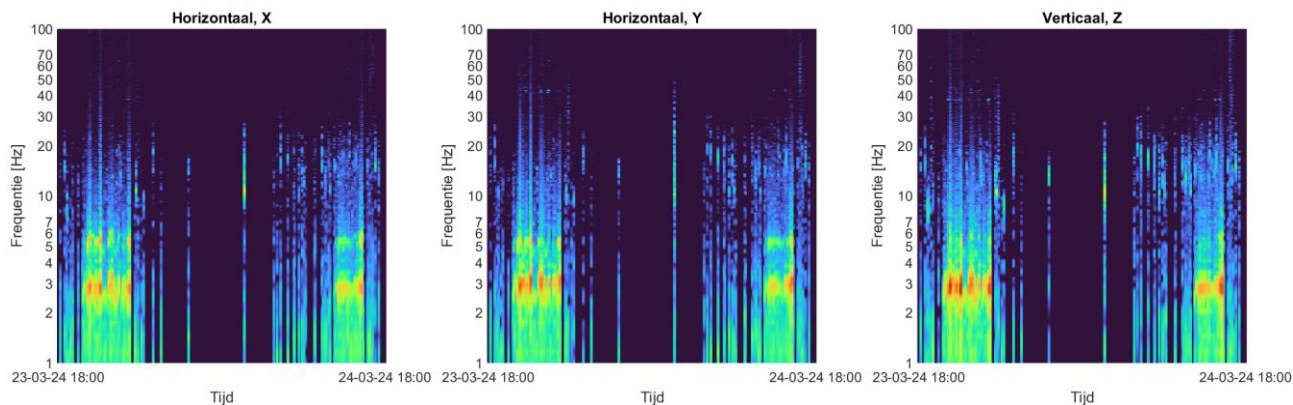
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt zijn de gemeten trillingen en de tertsbandspectra per event weergegeven. De spectrogrammen geven inzicht in de verdeling van de trillingsfrequenties over de tijd. **Blauw** geeft lage trillingen aan, **rood** juist hoge trillingen. In de tabel met resultaten zijn de periodes van het concert **groen** gearceerd.



Figuur 42 Gemeten trillingen bij meetpunt 1 (maaiaveld Schepen ten Havestraat)



Figuur 43 Tertsbandspectra bij meetpunt 1

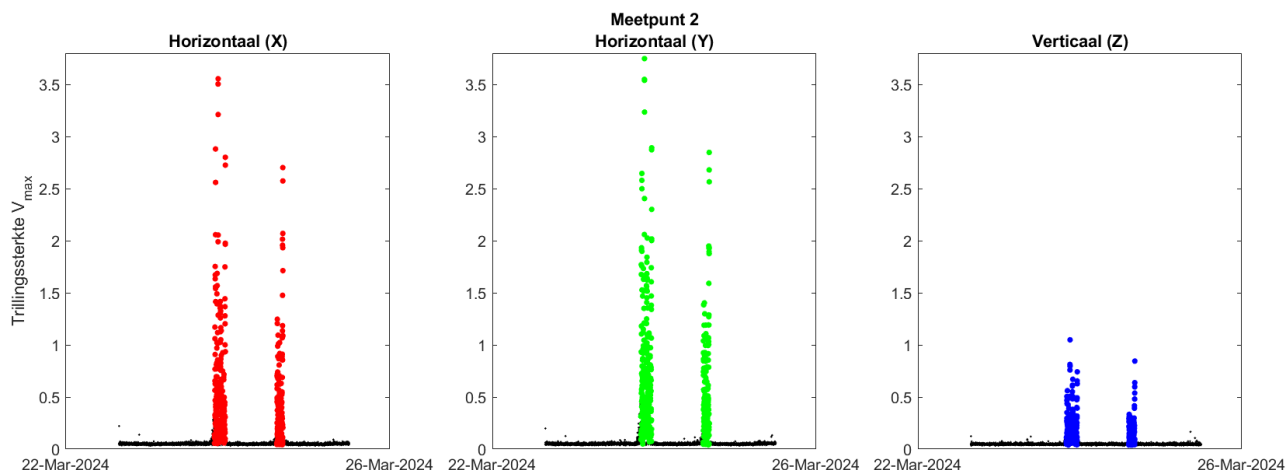


Figuur 44 Spectrogram bij meetpunt 1

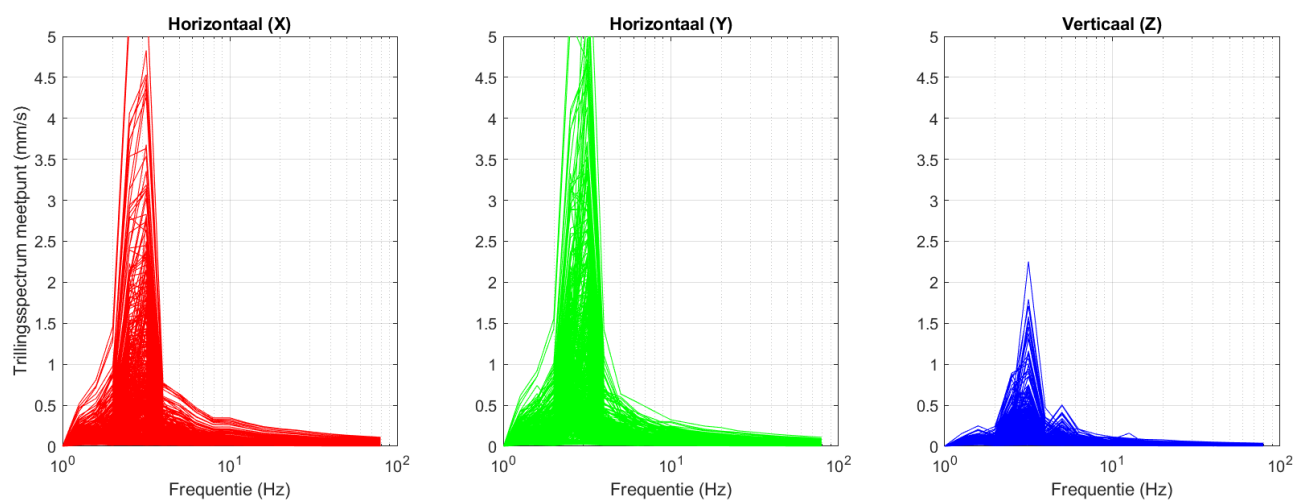
Tabel 13 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
22 maart 2024	Dag	0.17	0.01		
22 maart 2024	Avond	0.08	0.00		
22 en 23 maart 2024	Nacht	0.13	0.00		
23 maart 2024	Dag	0.23	0.01		
23 maart 2024	Avond	0.63	0.10	0.63	0.10
23 en 24 maart 2024	Nacht	0.47	0.03	0.47	0.03
24 maart 2024	Dag	0.44	0.04	0.44	0.04
24 maart 2024	Avond	0.07	0.00		
24 en 25 maart 2024	Nacht	0.07	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.25	0.02		

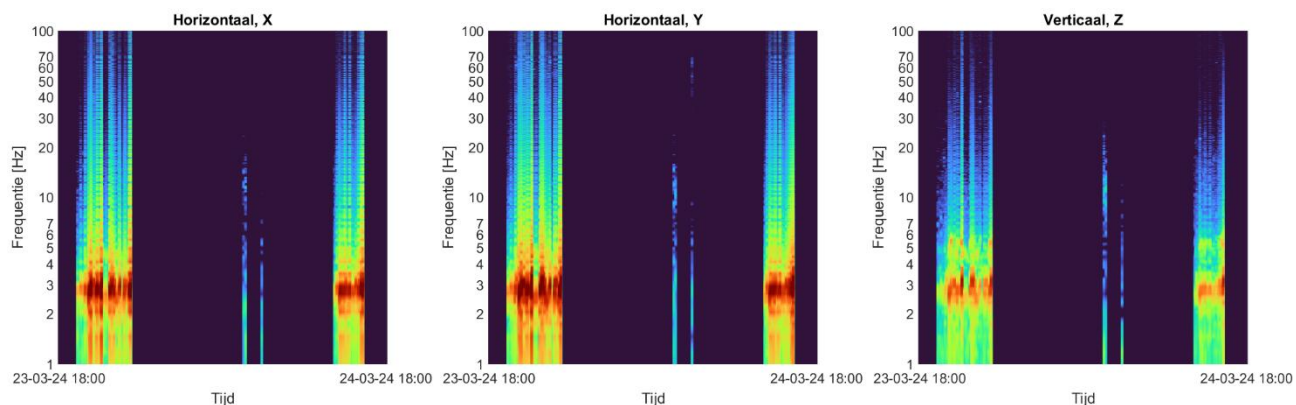




Figuur 45 Gemeten trillingen bij meetpunt 2 (hoogste verdieping Kronenburgsingel)



Figuur 46 Tertsbandspectra bij meetpunt 2

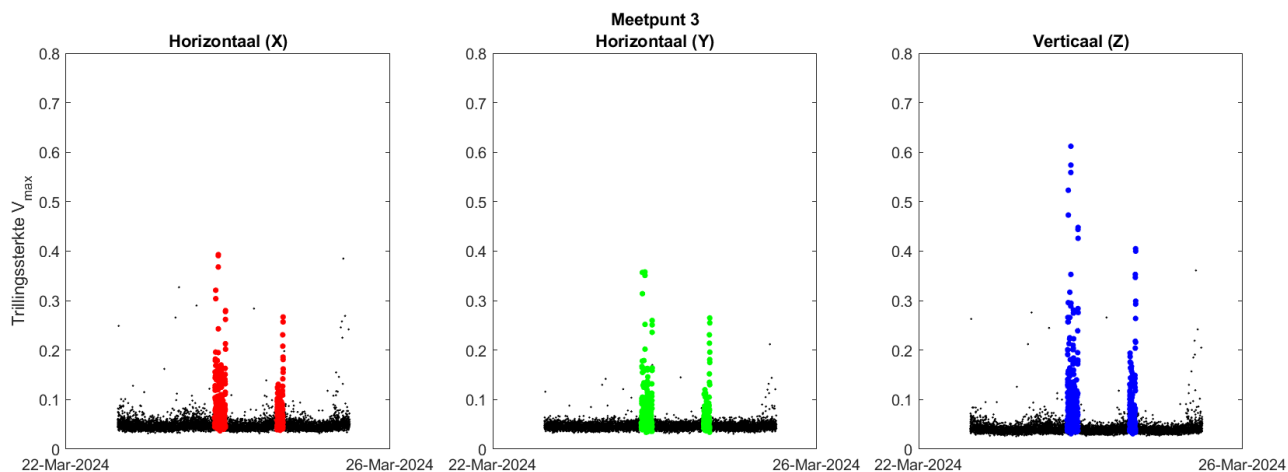


Figuur 47 Spectrogram bij meetpunt 2

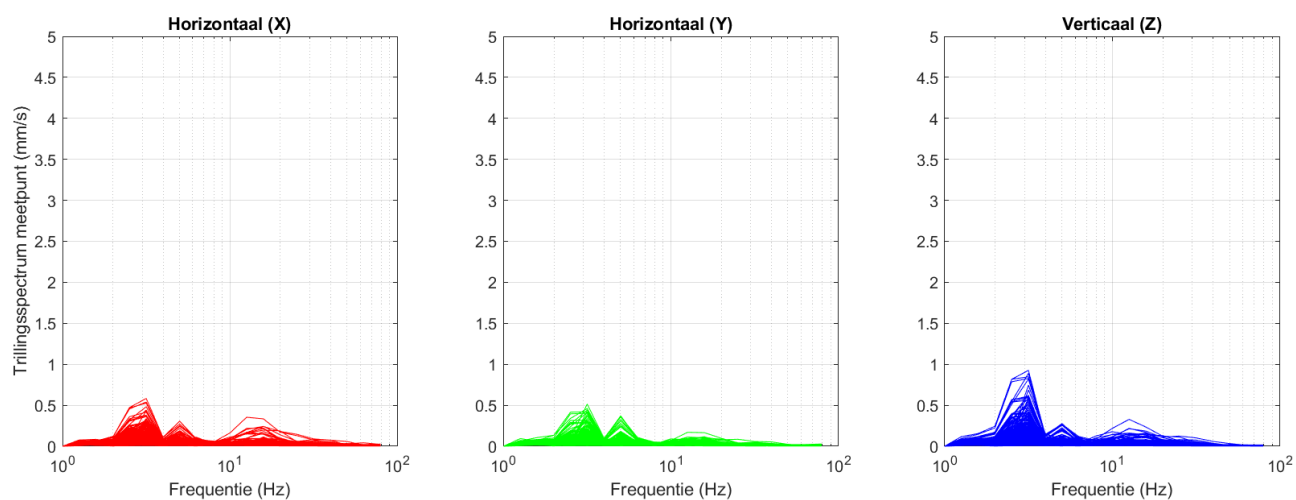
Tabel 14 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 2

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
22 maart 2024	Dag	0.22	0.01		
22 maart 2024	Avond	0.14	0.01		
22 en 23 maart 2024	Nacht	0.08	0.00		
23 maart 2024	Dag	0.12	0.00		
23 maart 2024	Avond	3.75	0.70	3.75	0.70
23 en 24 maart 2024	Nacht	2.89	0.23	2.89	0.23
24 maart 2024	Dag	2.85	0.26	2.85	0.26
24 maart 2024	Avond	0.07	0.00		
24 en 25 maart 2024	Nacht	0.08	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.17	0.01		

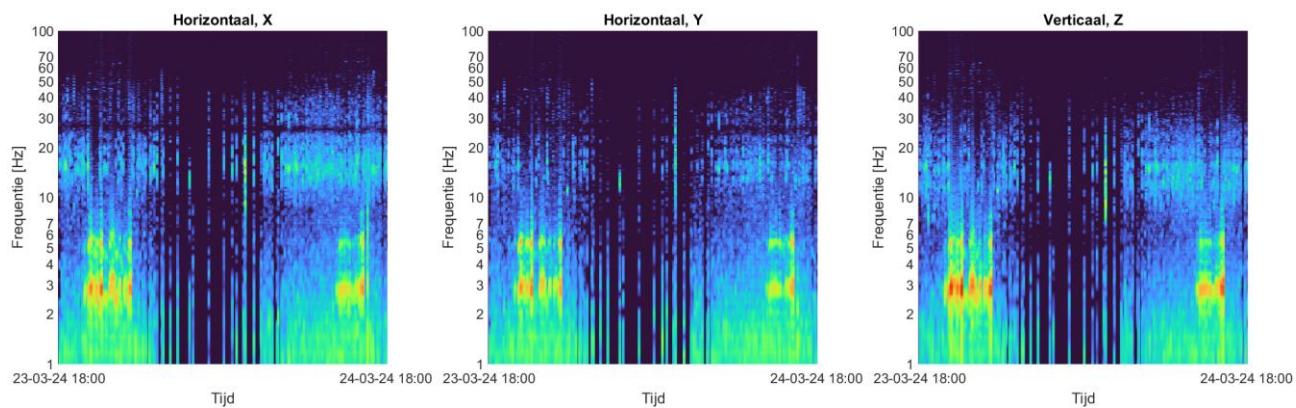




Figuur 48 Gemeten trillingen bij meetpunt 3 (maaveld Schepen ten Havestraat)



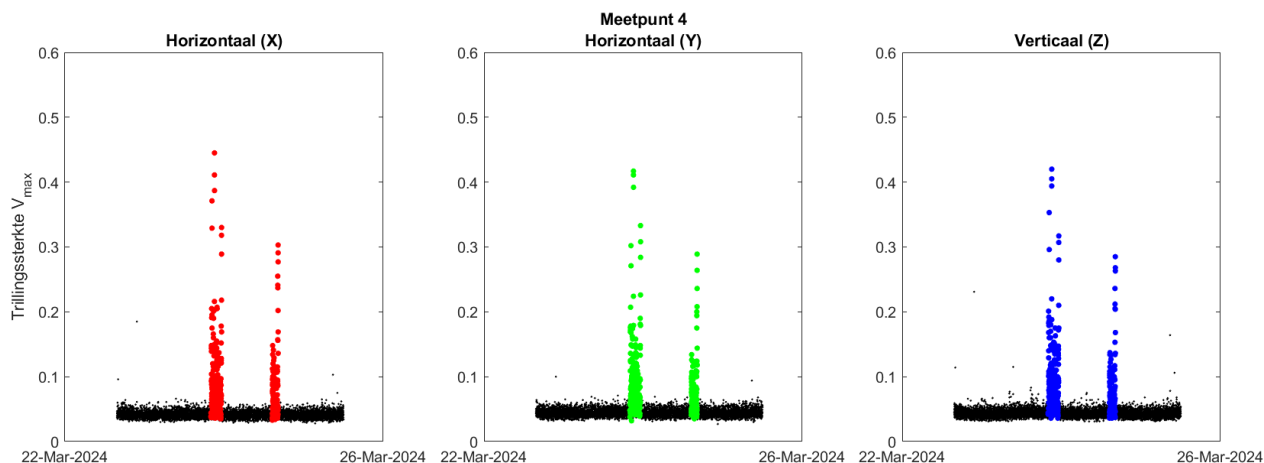
Figuur 49 Tertsbandspectra bij meetpunt 3



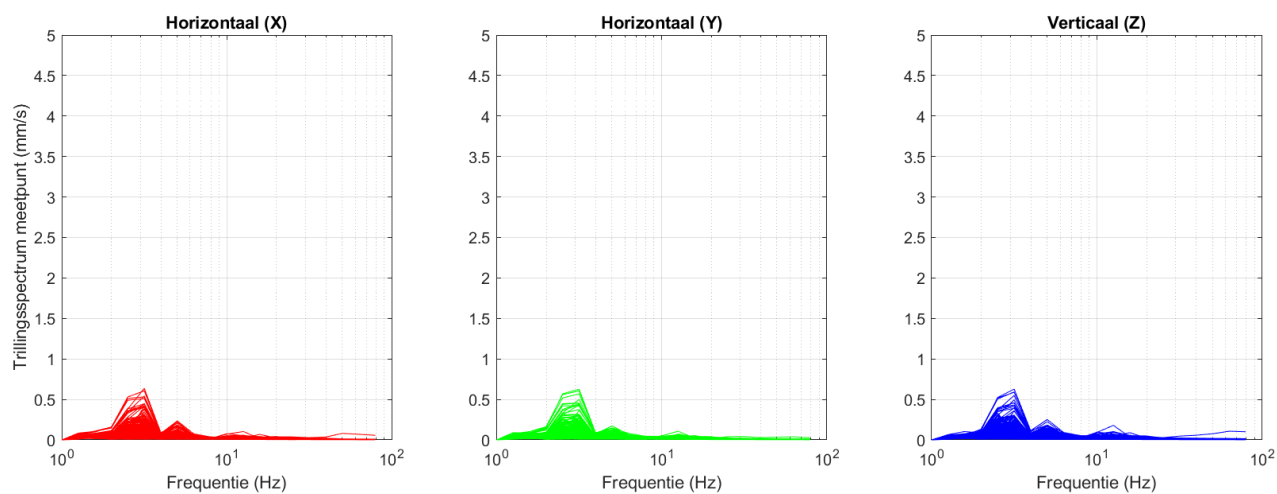
Figuur 50 Spectrogram bij meetpunt 3

Tabel 15 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 3

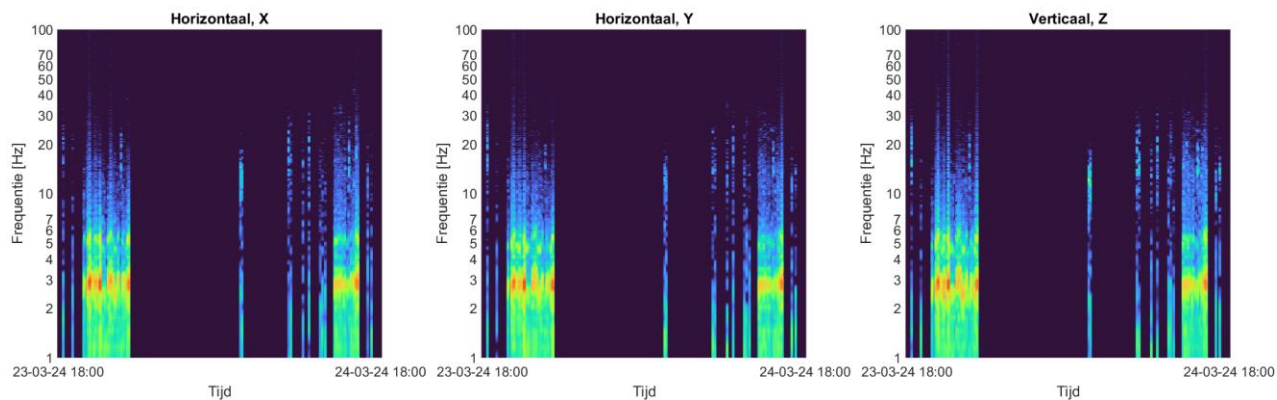
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
22 maart 2024	Dag	0.26	0.01		
22 maart 2024	Avond	0.13	0.01		
22 en 23 maart 2024	Nacht	0.16	0.01		
23 maart 2024	Dag	0.33	0.01		
23 maart 2024	Avond	0.61	0.09	0.61	0.09
23 en 24 maart 2024	Nacht	0.45	0.03	0.45	0.03
24 maart 2024	Dag	0.41	0.04	0.41	0.03
24 maart 2024	Avond	0.10	0.00		
24 en 25 maart 2024	Nacht	0.12	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.39	0.03		



Figuur 51 Gemeten trillingen bij meetpunt 4 (maaiveld bij winkelcentrum)



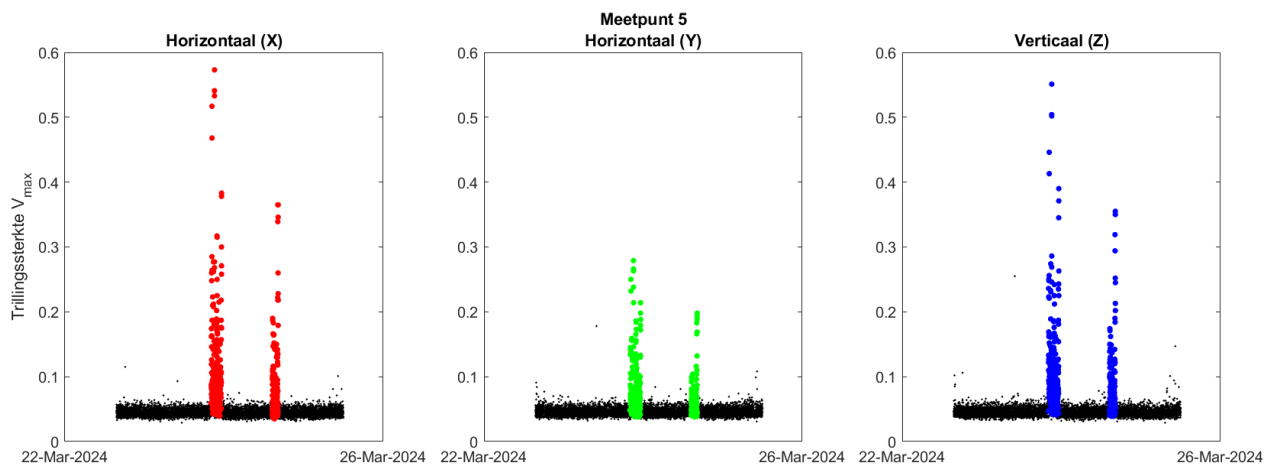
Figuur 52 Tertsbandspectra bij meetpunt 4



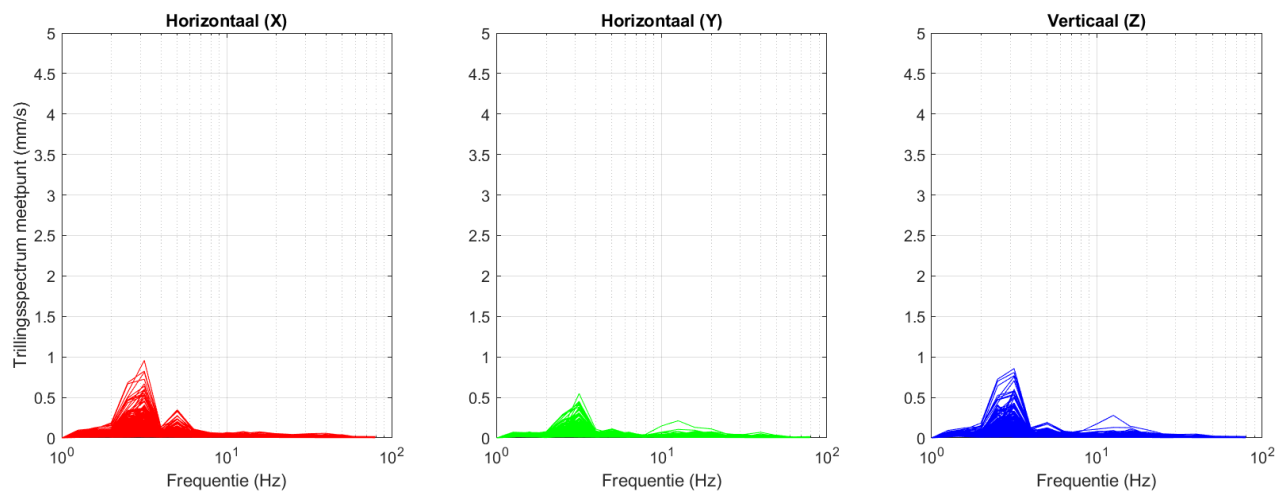
Figuur 53 Spectrogram bij meetpunt 4

Tabel 16 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 4

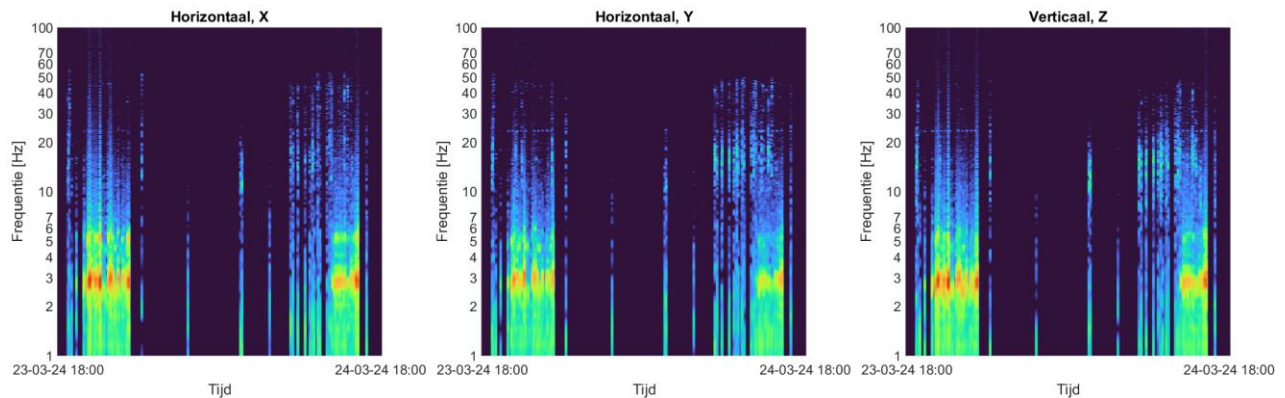
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
22 maart 2024	Dag	0.11	0.01		
22 maart 2024	Avond	0.23	0.01		
22 en 23 maart 2024	Nacht	0.07	0.00		
23 maart 2024	Dag	0.12	0.00		
23 maart 2024	Avond	0.45	0.07	0.45	0.07
23 en 24 maart 2024	Nacht	0.33	0.02	0.33	0.02
24 maart 2024	Dag	0.30	0.02	0.30	0.02
24 maart 2024	Avond	0.06	0.00		
24 en 25 maart 2024	Nacht	0.07	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.16	0.01		



Figuur 54 Gemeten trillingen bij meetpunt 5 (maaiveld bij winkelcentrum)



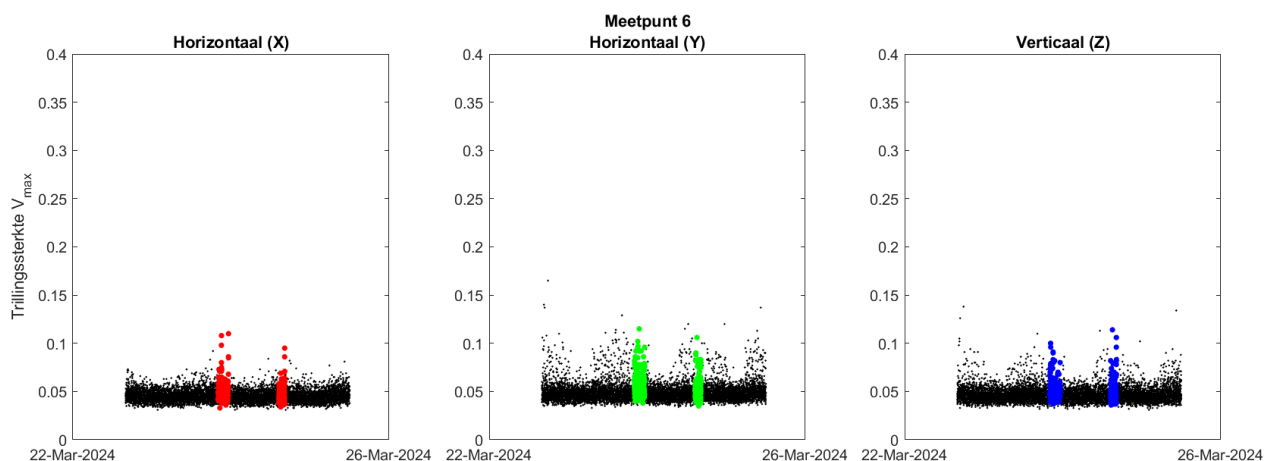
Figuur 55 Tertsbandspectra bij meetpunt 5



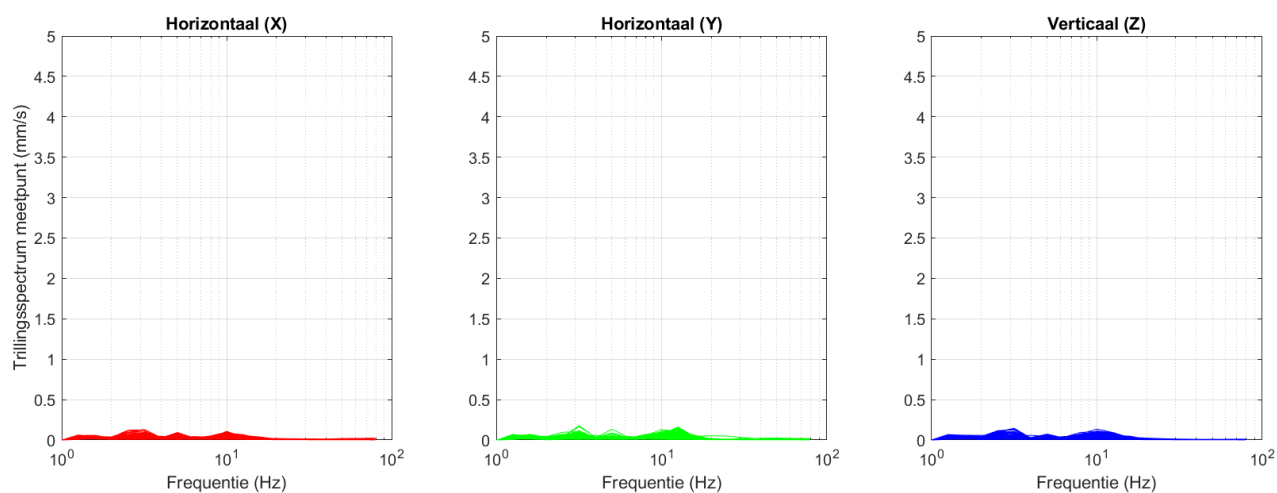
Figuur 56 Spectrogram bij meetpunt 5

Tabel 17 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 5

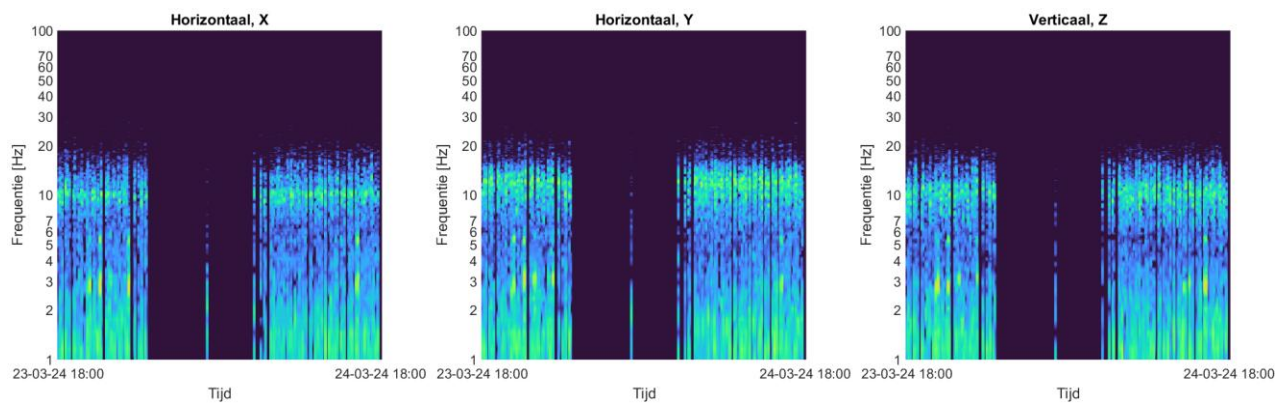
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
22 maart 2024	Dag	0.12	0.01		
22 maart 2024	Avond	0.07	0.00		
22 en 23 maart 2024	Nacht	0.07	0.00		
23 maart 2024	Dag	0.26	0.01		
23 maart 2024	Avond	0.57	0.09	0.57	0.09
23 en 24 maart 2024	Nacht	0.39	0.03	0.39	0.03
24 maart 2024	Dag	0.37	0.03	0.37	0.03
24 maart 2024	Avond	0.07	0.00		
24 en 25 maart 2024	Nacht	0.07	0.00		
25 maart 2024	Dag	0.15	0.01		



Figuur 57 Gemeten trillingen bij meetpunt 6 (Batavierenweg - Nijmeegseweg)



Figuur 58 Tertsbandspectra bij meetpunt 6



Figuur 59 Spectrogram bij meetpunt 6

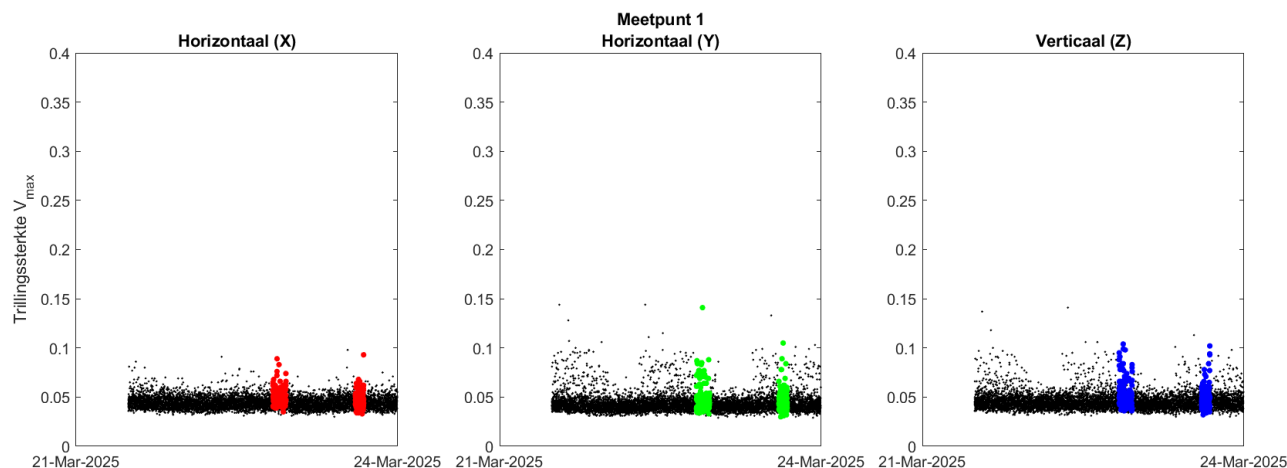
Tabel 18 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 6

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
22 maart 2024	Dag	0.17	0.02		
22 maart 2024	Avond	0.11	0.01		
22 en 23 maart 2024	Nacht	0.09	0.00		
23 maart 2024	Dag	0.13	0.01		
23 maart 2024	Avond	0.12	0.01	0.11	0.01
23 en 24 maart 2024	Nacht	0.11	0.00	0.11	0.00
24 maart 2024	Dag	0.12	0.01	0.11	0.00
24 maart 2024	Avond	0.09	0.00		
24 en 25 maart 2024	Nacht	0.12	0.01		
25 maart 2024	Dag	0.14	0.01		

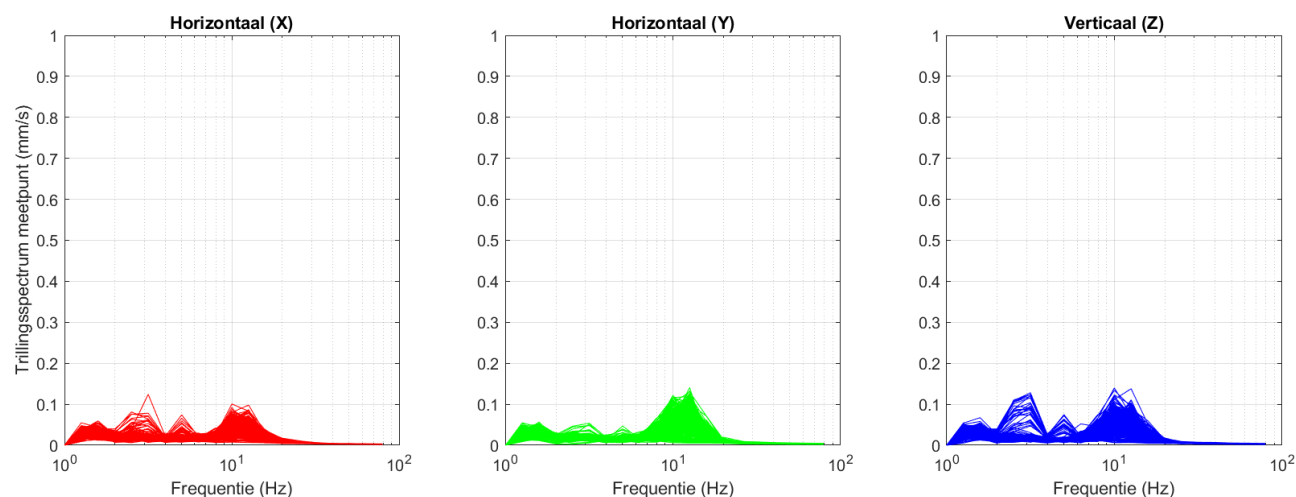


I.5 RESULTATEN METINGEN 22 EN 23 MAART 2025

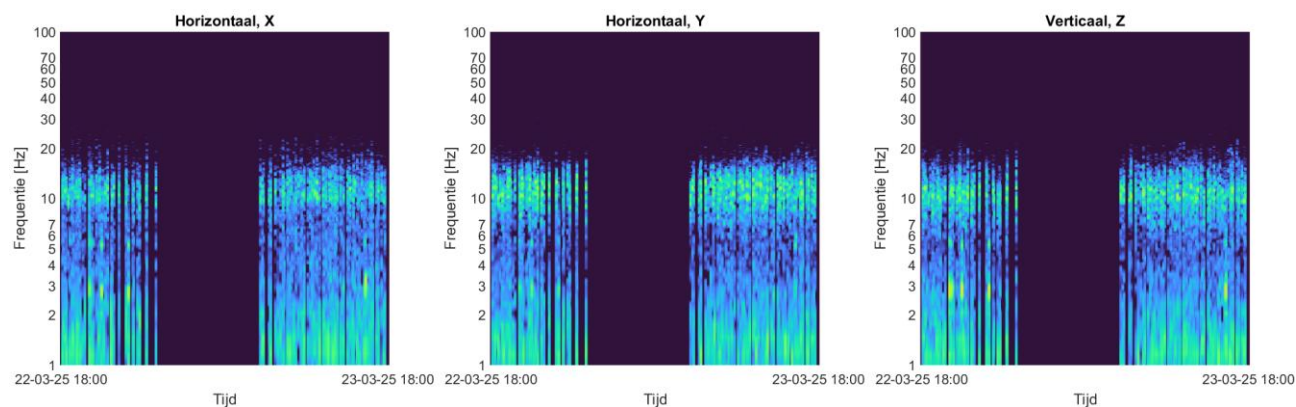
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt zijn de gemeten trillingen en de tertsbandspectra per event weergegeven. De spectrogrammen geven inzicht in de verdeling van de trillingsfrequenties over de tijd. **Blauw** geeft lage trillingen aan, **rood** juist hoge trillingen. In de tabel met resultaten zijn de periodes van het concert **groen** gearceerd.



Figuur 60 Gemeten trillingen bij meetpunt 1 (maaveld hoek Batavierenweg-Nijmeegseweg)



Figuur 61 Tertsbandspectra bij meetpunt 1

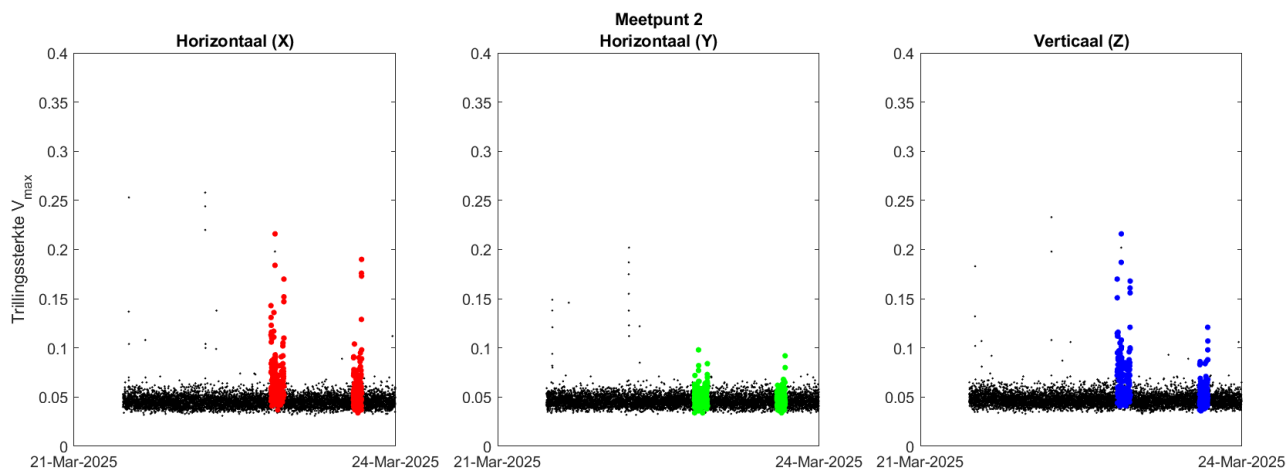


Figuur 62 Spectrogram bij meetpunt 1

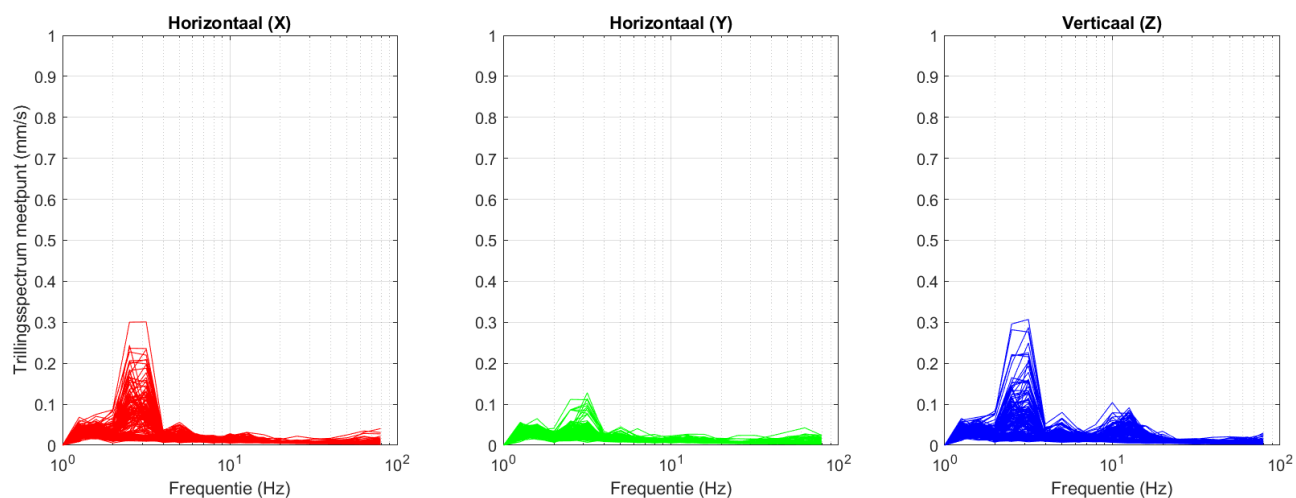
Tabel 19 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
21 maart 2025	Dag	0.14	0.01		
21 maart 2025	Avond	0.11	0.00		
21 en 22 maart 2025	Nacht	0.08	0.00		
22 maart 2025	Dag	0.14	0.01		
22 maart 2025	Avond	0.14	0.01	0.10	0.00
22 en 23 maart 2025	Nacht	0.09	0.00		
23 maart 2025	Dag	0.13	0.01	0.10	0.00
23 maart 2025	Avond	0.10	0.00		
23 en 24 maart 2025	Nacht	0.08	0.00		

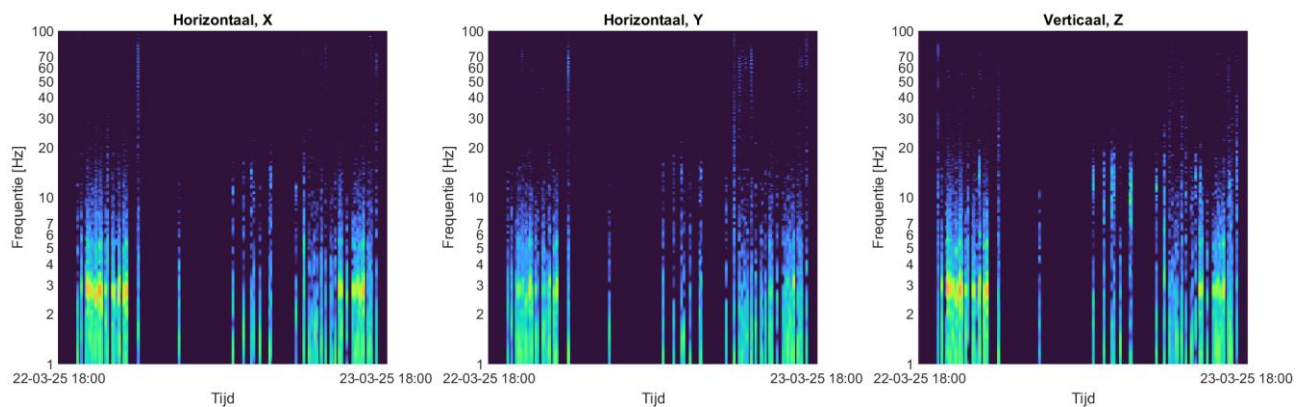




Figuur 63 Gemeten trillingen bij meetpunt 2 (maaiveld hoek Pleijweg-Nijmeegseweg)



Figuur 64 Tertsbandspectra bij meetpunt 2

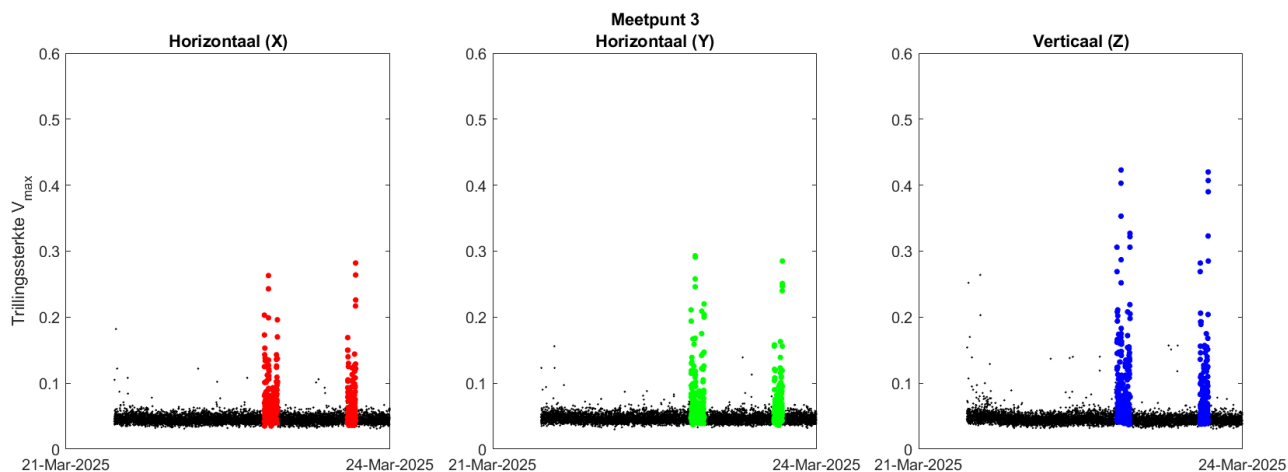


Figuur 65 Spectrogram bij meetpunt 2

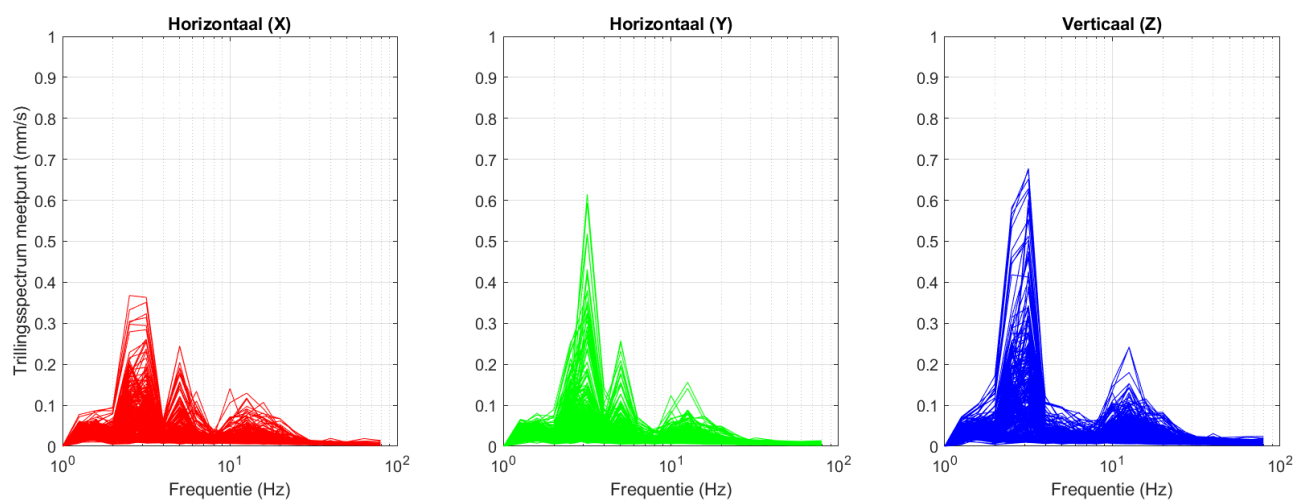
Tabel 20 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 2

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
21 maart 2025	Dag	0.25	0.01		
21 maart 2025	Avond	0.07	0.00		
21 en 22 maart 2025	Nacht	0.26	0.02		
22 maart 2025	Dag	0.14	0.01		
22 maart 2025	Avond	0.22	0.03	0.22	0.03
22 en 23 maart 2025	Nacht	0.07	0.00		
23 maart 2025	Dag	0.19	0.01	0.19	0.01
23 maart 2025	Avond	0.07	0.00		
23 en 24 maart 2025	Nacht	0.41	0.04		

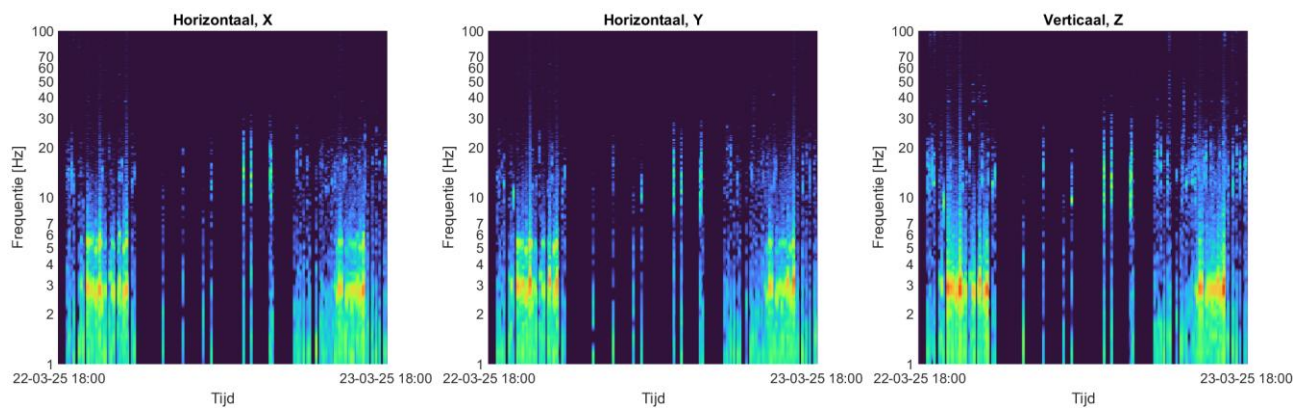




Figuur 66 Gemeten trillingen bij meetpunt 3 (maaveld Schepen ten Havestraat)



Figuur 67 Tertsbandspectra bij meetpunt 3



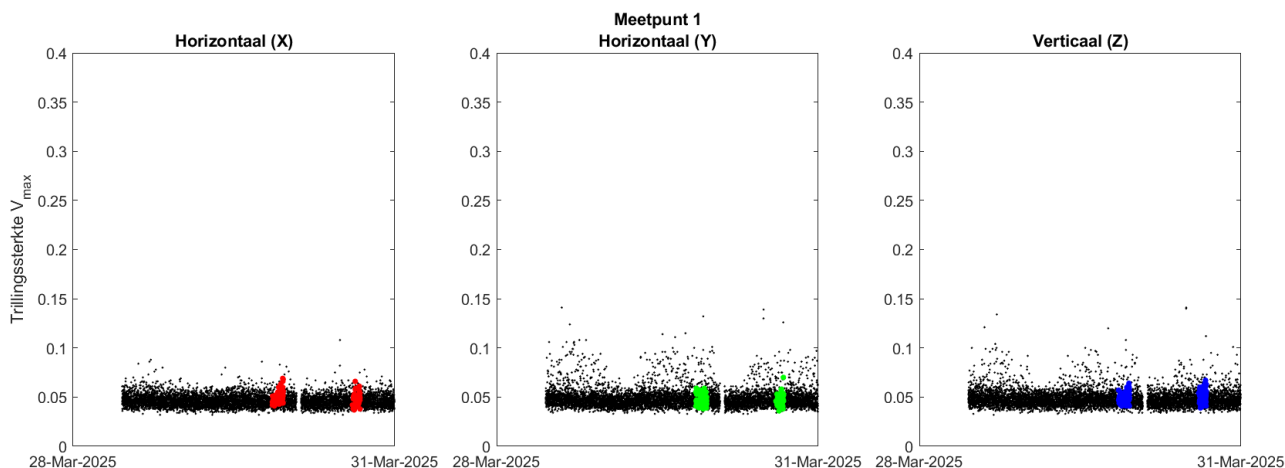
Figuur 68 Spectrogram bij meetpunt 3

Tabel 21 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 3

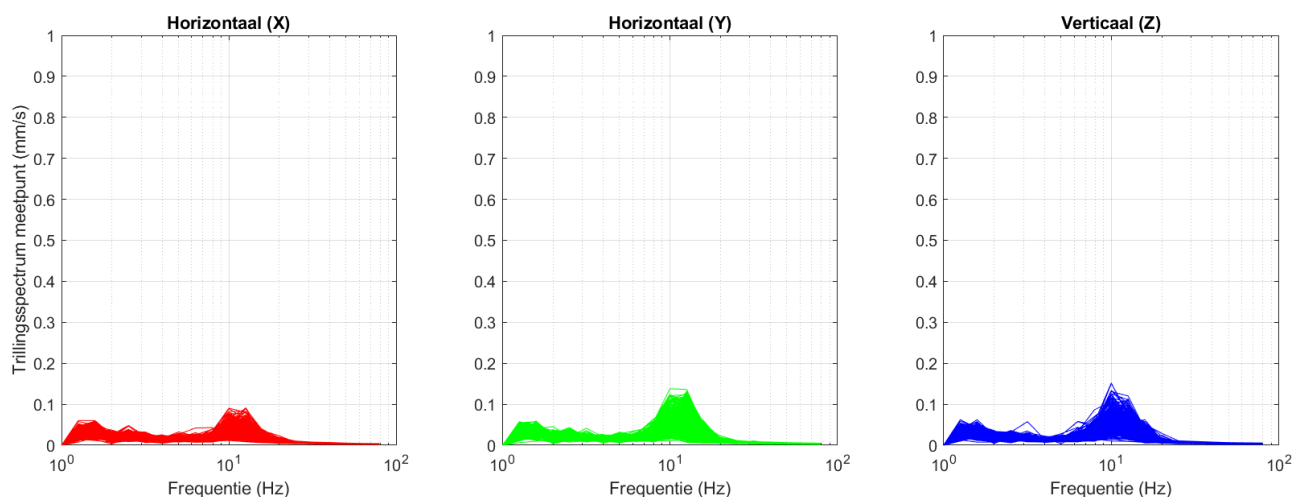
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
21 maart 2025	Dag	0.26	0.02		
21 maart 2025	Avond	0.09	0.00		
21 en 22 maart 2025	Nacht	0.14	0.00		
22 maart 2025	Dag	0.14	0.01		
22 maart 2025	Avond	0.42	0.07	0.42	0.07
22 en 23 maart 2025	Nacht	0.07	0.00		
23 maart 2025	Dag	0.42	0.03	0.42	0.03
23 maart 2025	Avond	0.08	0.00		
23 en 24 maart 2025	Nacht	0.06	0.00		

I.6 RESULTATEN METINGEN 29 EN 30 MAART 2025

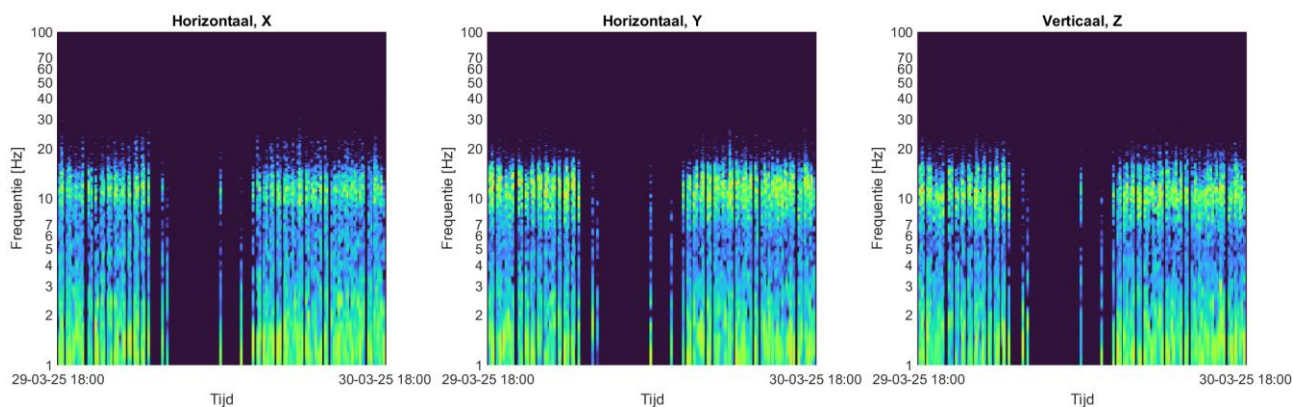
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt zijn de gemeten trillingen en de tertsbandspectra per event weergegeven. De spectrogrammen geven inzicht in de verdeling van de trillingsfrequenties over de tijd. **Blauw** geeft lage trillingen aan, **rood** juist hoge trillingen. In de tabel met resultaten zijn de periodes van het concert **groen** gearceerd.



Figuur 69 Gemeten trillingen bij meetpunt 1 (maaveld hoek Batavierenweg-Nijmeegseweg)



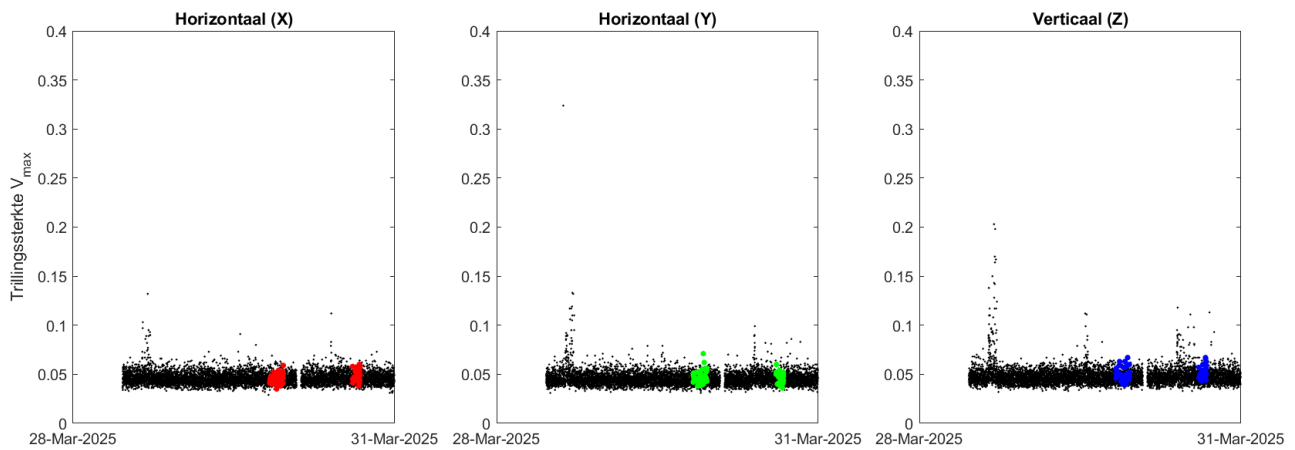
Figuur 70 Tertsbandspectra bij meetpunt 1



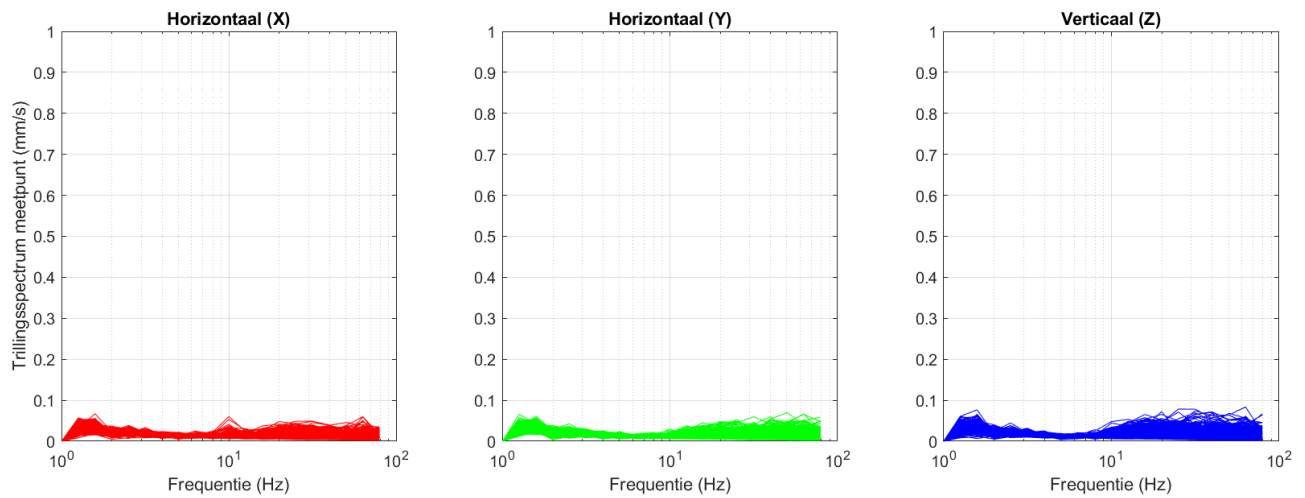
Figuur 71 Spectrogram bij meetpunt 1

Tabel 22 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1

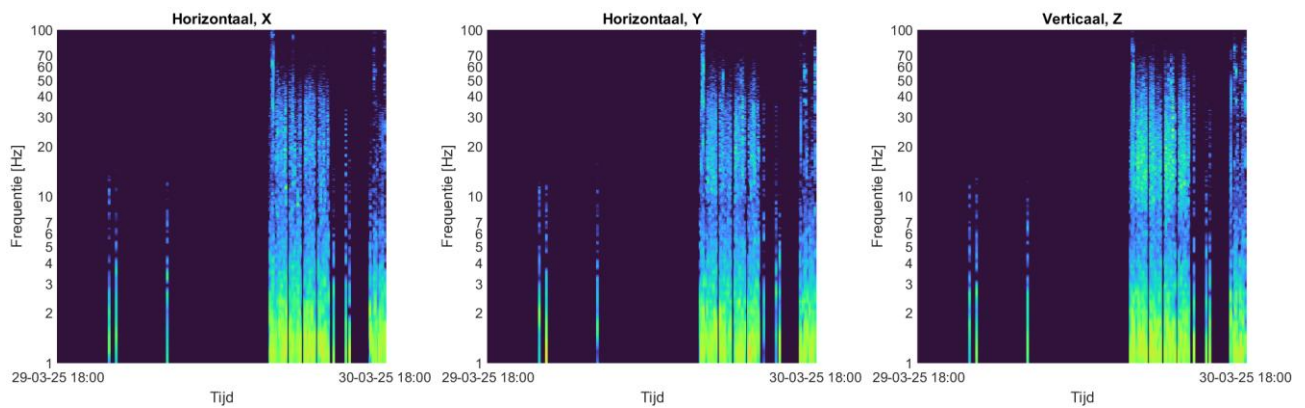
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
28 maart 2025	Dag	0.14	0.01		
28 maart 2025	Avond	0.11	0.00		
28 en 29 maart 2025	Nacht	0.09	0.00		
29 maart 2025	Dag	0.12	0.01		
29 maart 2025	Avond	0.10	0.00	0.07	0.00
29 en 30 maart 2025	Nacht	0.10	0.00		
30 maart 2025	Dag	0.14	0.01	0.07	0.00
30 maart 2025	Avond	0.10	0.00		
30 en 21 maart 2025	Nacht	0.10	0.00		



Figuur 72 Gemeten trillingen bij meetpunt 1' (alternatief voor meetpunt 1)



Figuur 73 Tertsbandspectra bij meetpunt 1'

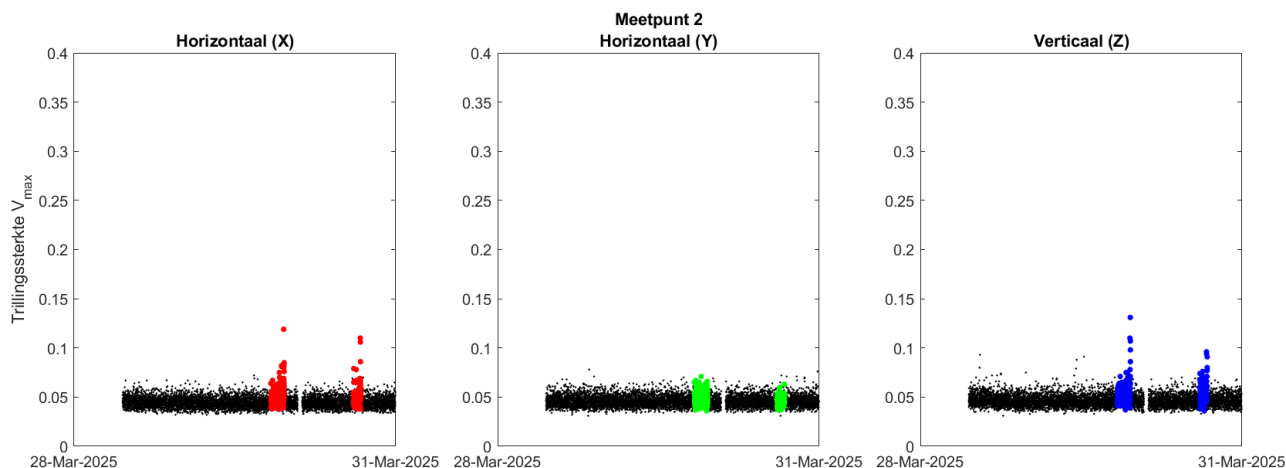


Figuur 74 Spectrogram bij meetpunt 1'

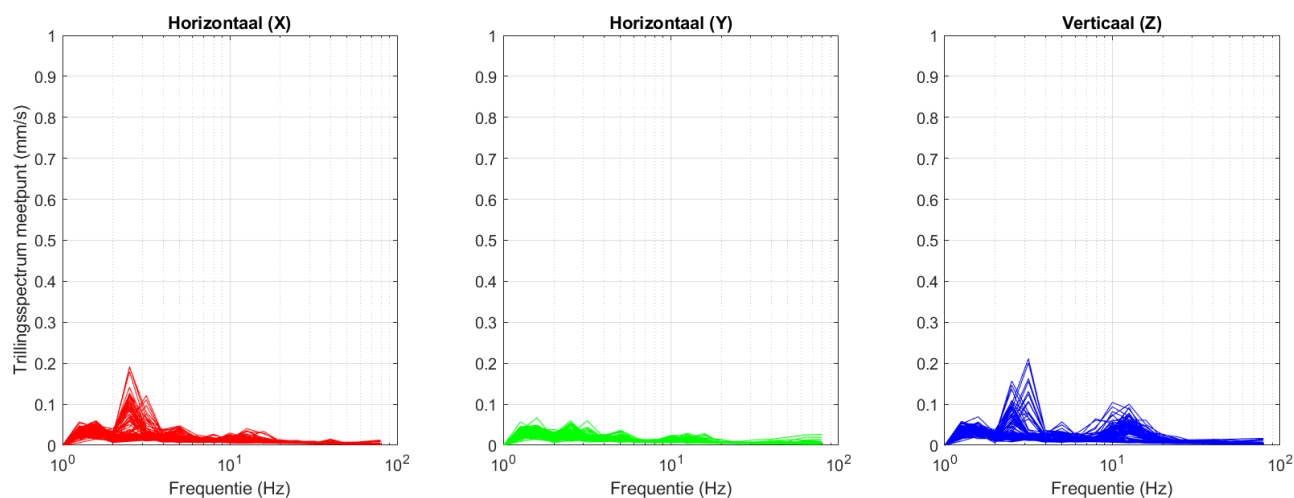
Tabel 23 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1'

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
28 maart 2025	Dag	0.20	0.02		
28 maart 2025	Avond	0.07	0.00		
28 en 29 maart 2025	Nacht	0.08	0.00		
29 maart 2025	Dag	0.11	0.00		
29 maart 2025	Avond	0.07	0.00	0.06	0.00
29 en 30 maart 2025	Nacht	0.07	0.00		
30 maart 2025	Dag	0.12	0.01	0.07	0.00
30 maart 2025	Avond	0.08	0.00		
30 en 21 maart 2025	Nacht	0.06	0.00		

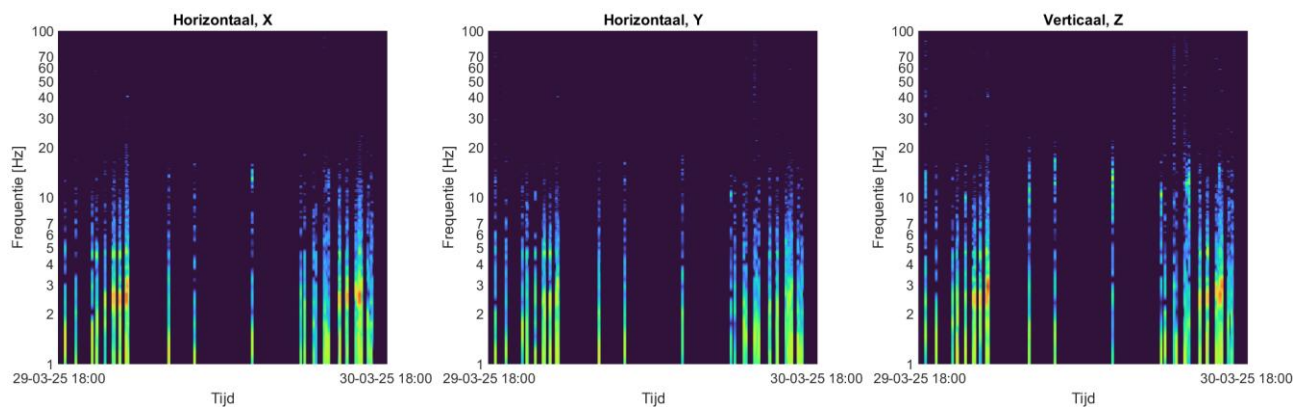




Figuur 75 Gemeten trillingen bij meetpunt 2 (maaiveld hoek Pleijweg-Nijmeegseweg)



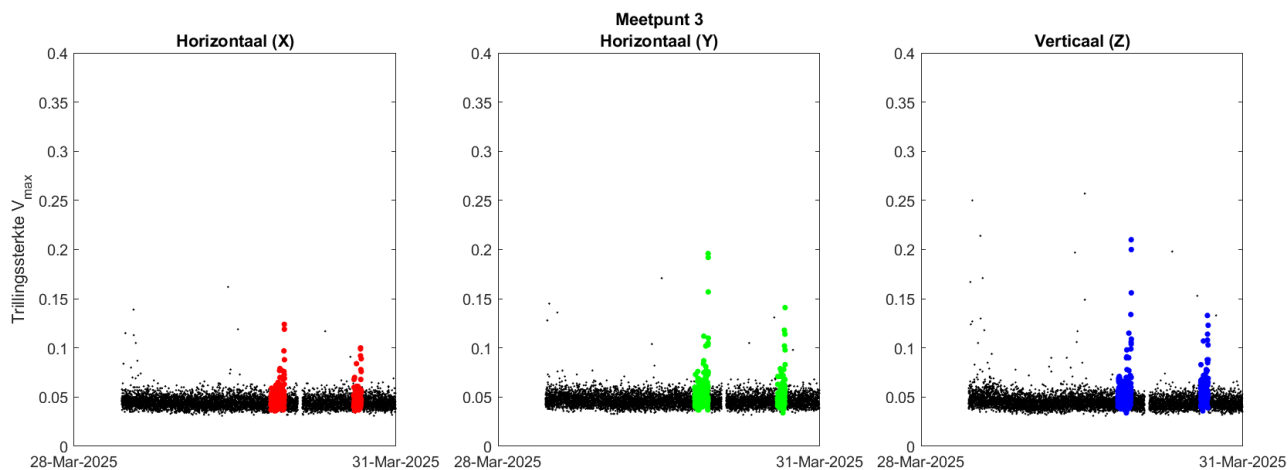
Figuur 76 Tertsbandspectra bij meetpunt 2



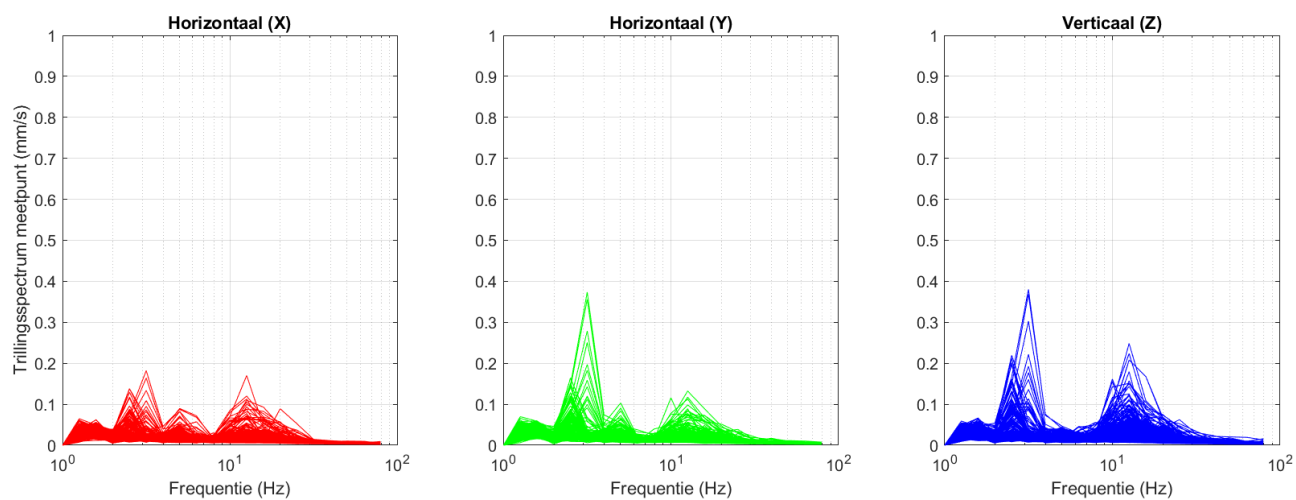
Figuur 77 Spectrogram bij meetpunt 2

Tabel 24 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 2

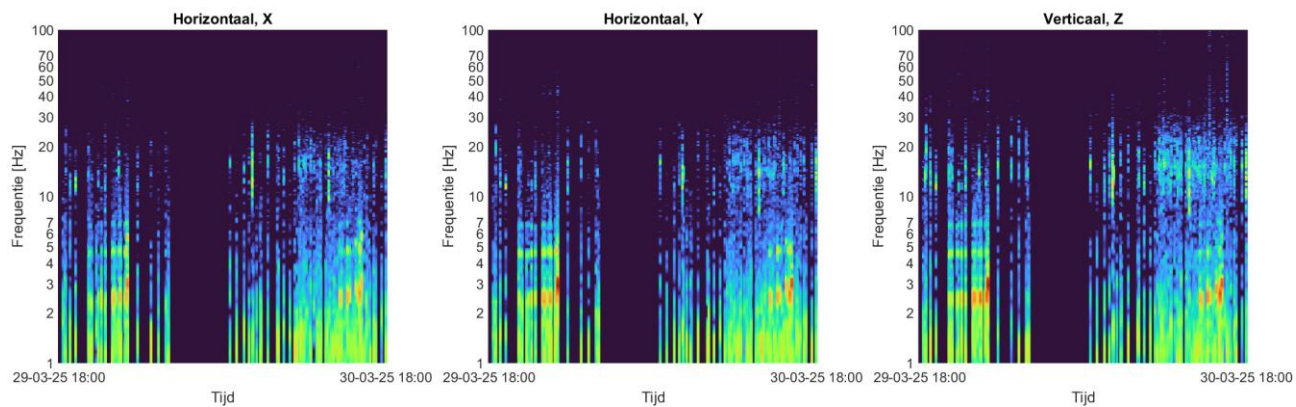
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
28 maart 2025	Dag	0.09	0.00		
28 maart 2025	Avond	0.08	0.00		
28 en 29 maart 2025	Nacht	0.08	0.00		
29 maart 2025	Dag	0.09	0.00		
29 maart 2025	Avond	0.13	0.01	0.12	0.01
29 en 30 maart 2025	Nacht	0.11	0.00		
30 maart 2025	Dag	0.11	0.00	0.11	0.00
30 maart 2025	Avond	0.07	0.00		
30 en 31 maart 2025	Nacht	0.08	0.00		



Figuur 78 Gemeten trillingen bij meetpunt 3 (maaiveld Schepen ten Havestraat)



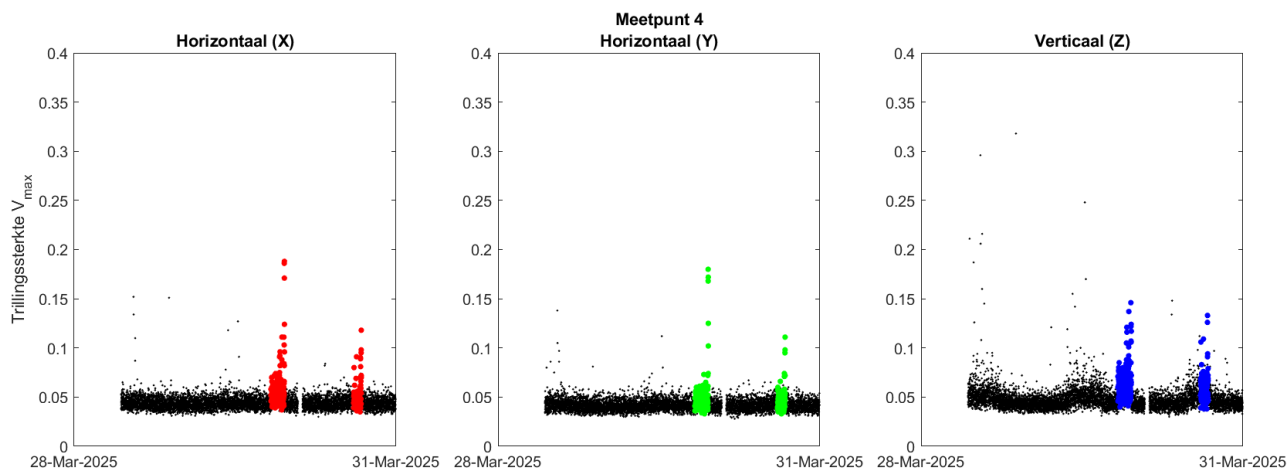
Figuur 79 Tertsbandspectra bij meetpunt 3



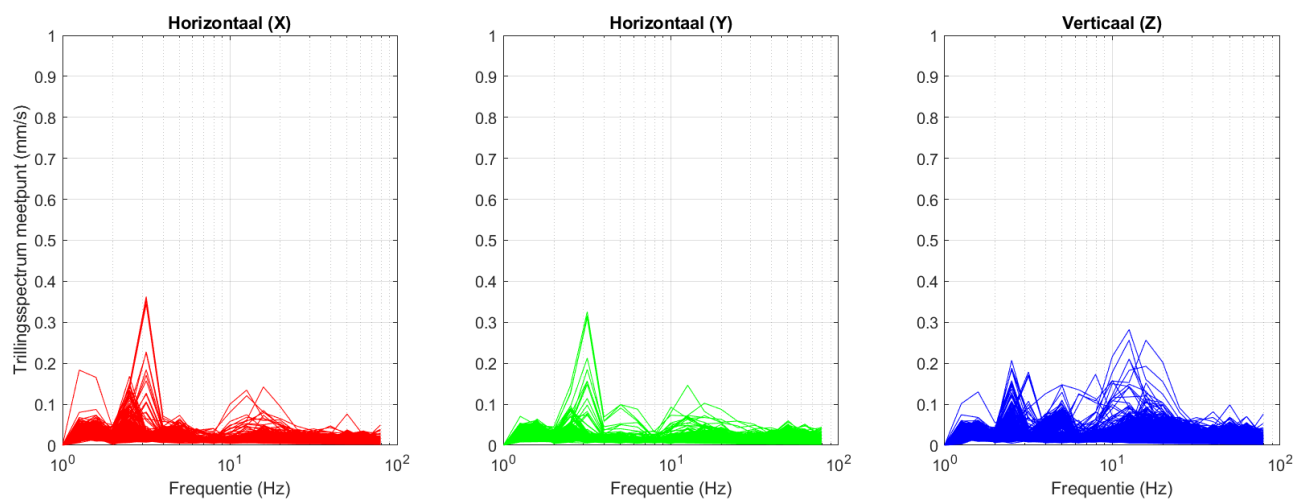
Figuur 80 Spectrogram bij meetpunt 3

Tabel 25 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 3

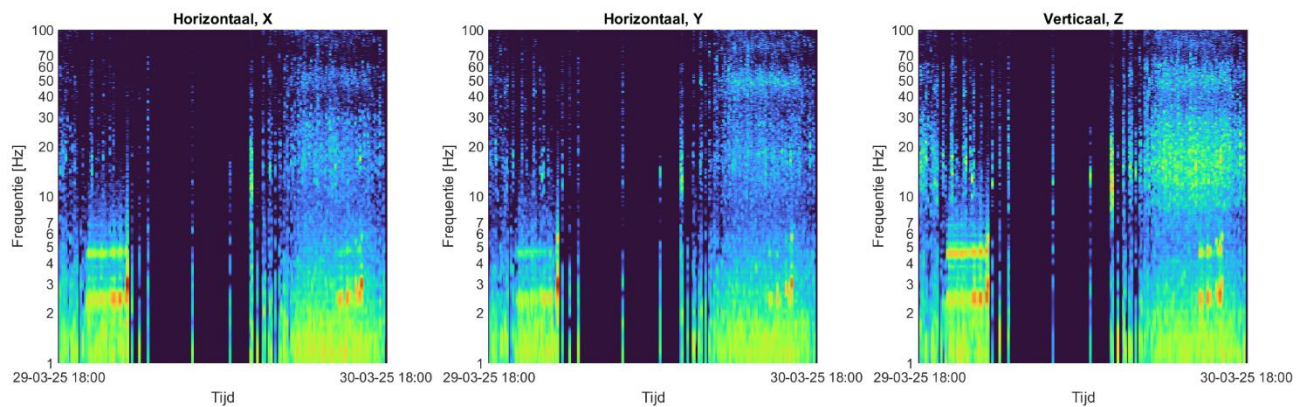
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
28 maart 2025	Dag	0.25	0.02		
28 maart 2025	Avond	0.08	0.00		
28 en 29 maart 2025	Nacht	0.09	0.00		
29 maart 2025	Dag	0.26	0.01		
29 maart 2025	Avond	0.13	0.01	0.13	0.01
29 en 30 maart 2025	Nacht	0.21	0.01	0.21	0.01
30 maart 2025	Dag	0.20	0.01	0.14	0.01
30 maart 2025	Avond	0.07	0.00		
30 en 21 maart 2025	Nacht	0.07	0.00		



Figuur 81 Gemeten trillingen bij meetpunt 4 (maaiveld Kronenburgsingel)



Figuur 82 Tertsbandspectra bij meetpunt 4



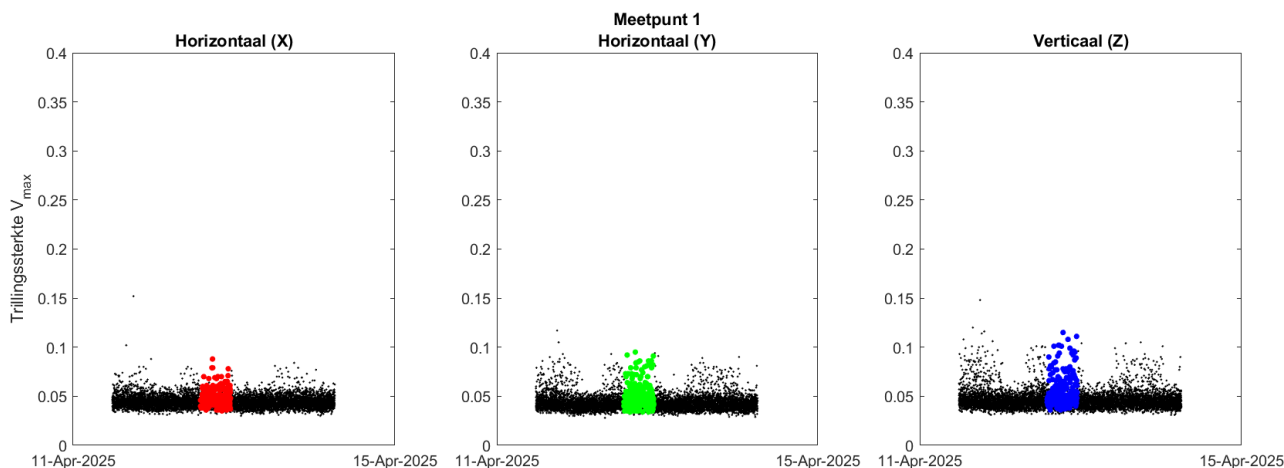
Figuur 83 Spectrogram bij meetpunt 4

Tabel 26 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 4

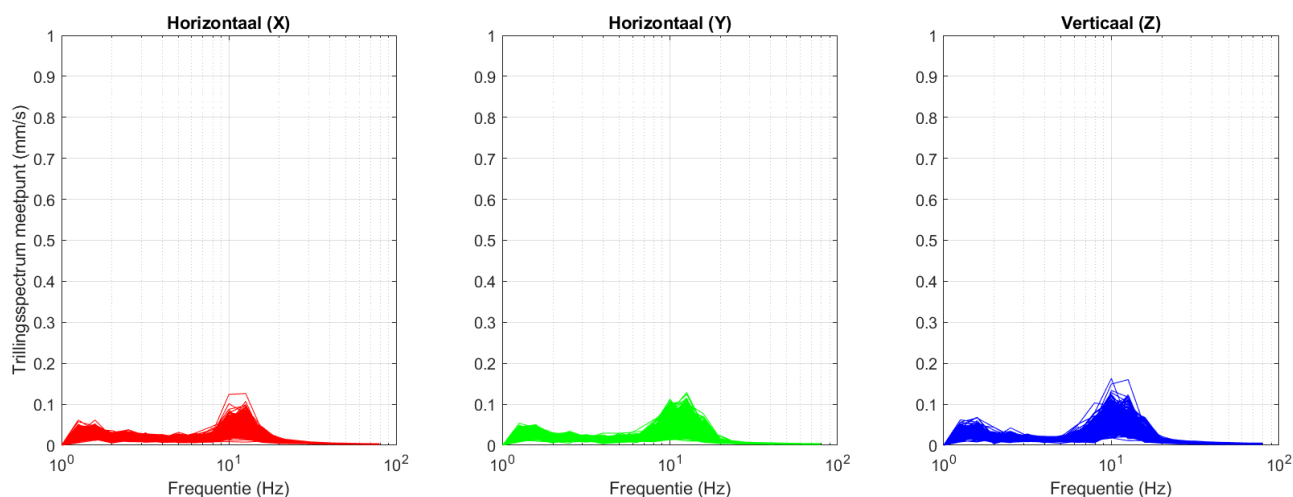
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
28 maart 2025	Dag	0.30	0.02		
28 maart 2025	Avond	0.32	0.01		
28 en 29 maart 2025	Nacht	0.12	0.00		
29 maart 2025	Dag	0.25	0.01		
29 maart 2025	Avond	0.19	0.02	0.19	0.02
29 en 30 maart 2025	Nacht	0.19	0.01		
30 maart 2025	Dag	0.15	0.01	0.13	0.01
30 maart 2025	Avond	0.09	0.00		
30 en 21 maart 2025	Nacht	0.06	0.00		

I.7 RESULTATEN METINGEN 12 APRIL 2025

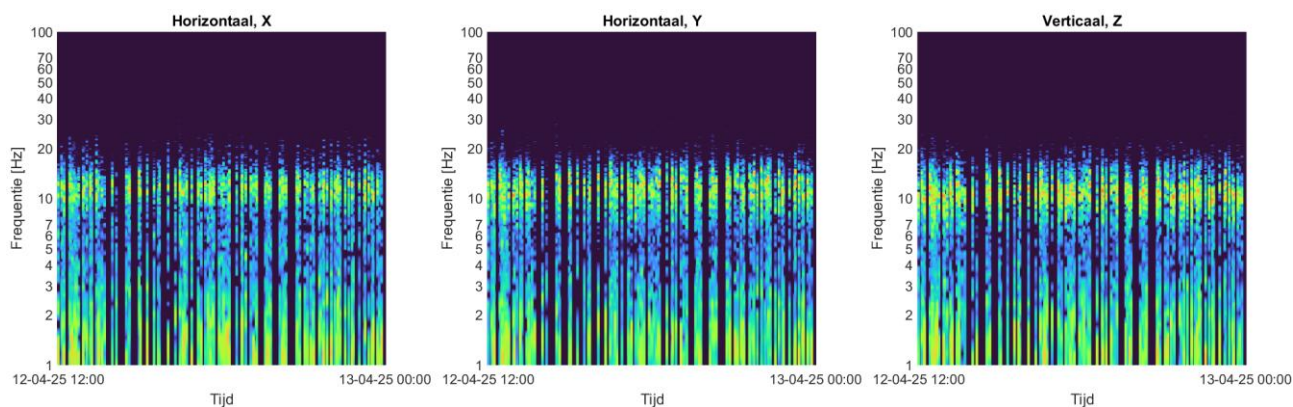
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt zijn de gemeten trillingen en de tertsbandspectra per event weergegeven. De spectrogrammen geven inzicht in de verdeling van de trillingsfrequenties over de tijd. **Blauw** geeft lage trillingen aan, **rood** juist hoge trillingen. In de tabel met resultaten zijn de periodes van het concert **groen** gearceerd.



Figuur 84 Gemeten trillingen bij meetpunt 1 (maaveld hoek Batavierenweg-Nijmeegseweg)



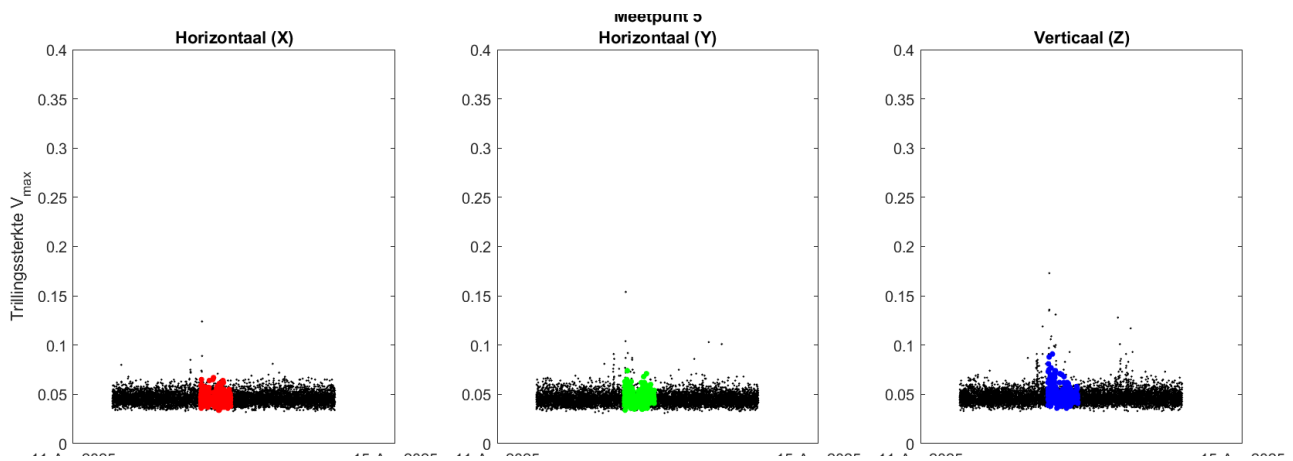
Figuur 85 Tertsbandspectra bij meetpunt 1



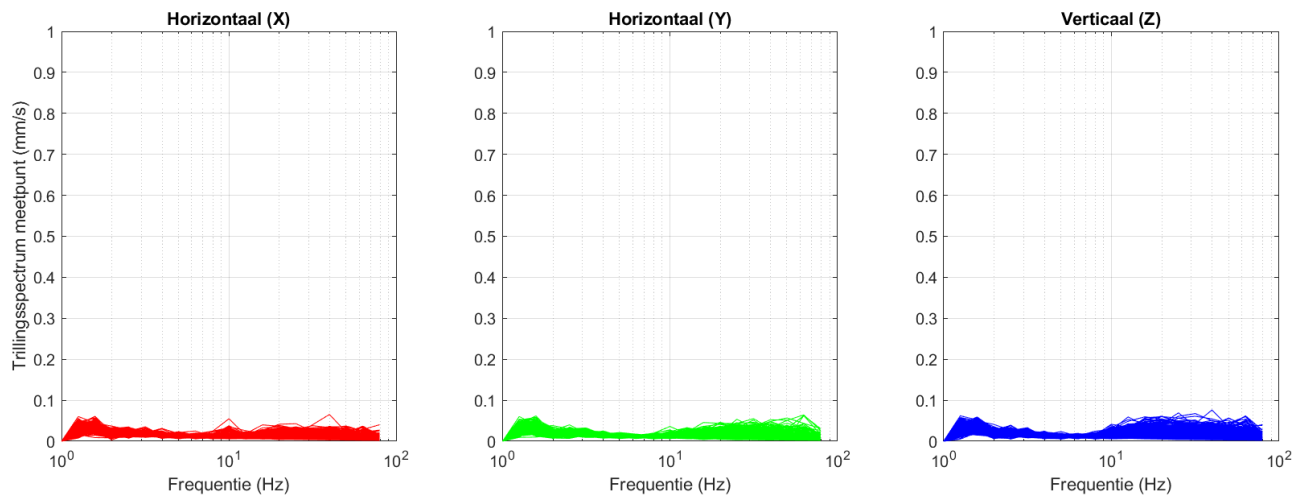
Figuur 86 Spectrogram bij meetpunt 1

Tabel 27 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1

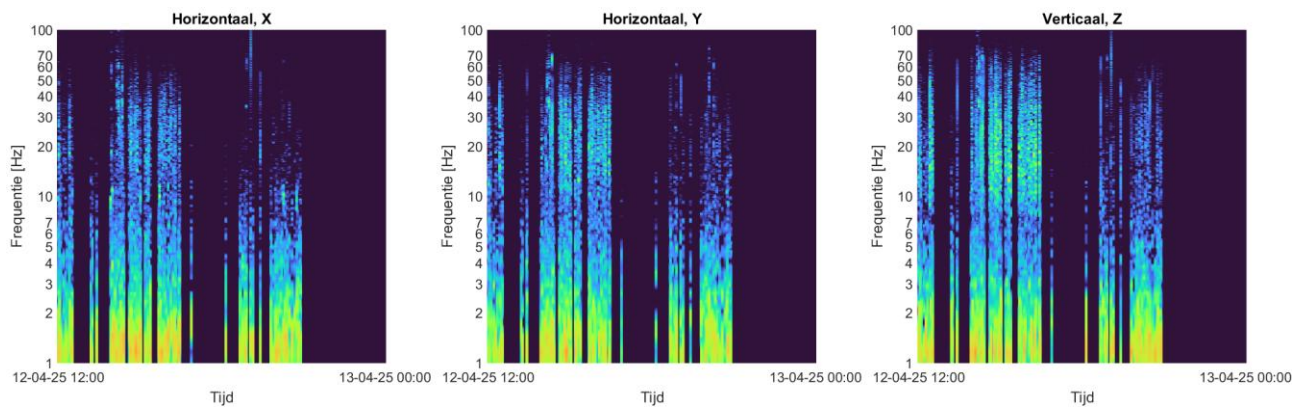
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
11 april 2025	Dag	0.15	0.01		
11 april 2025	Avond	0.12	0.01		
11 en 12 april 2025	Nacht	0.10	0.00		
12 april 2025	Dag	0.12	0.01	0.06	0.00
12 april 2025	Avond	0.11	0.01	0.07	0.00
12 en 13 april 2025	Nacht	0.10	0.00		
13 april 2025	Dag	0.11	0.00		
13 april 2025	Avond	0.09	0.00		
13 en 14 april 2025	Nacht	0.10	0.00		



Figuur 87 Gemeten trillingen bij meetpunt 1' (alternatief voor meetpunt 1)



Figuur 88 Tertsbandspectra bij meetpunt 1'

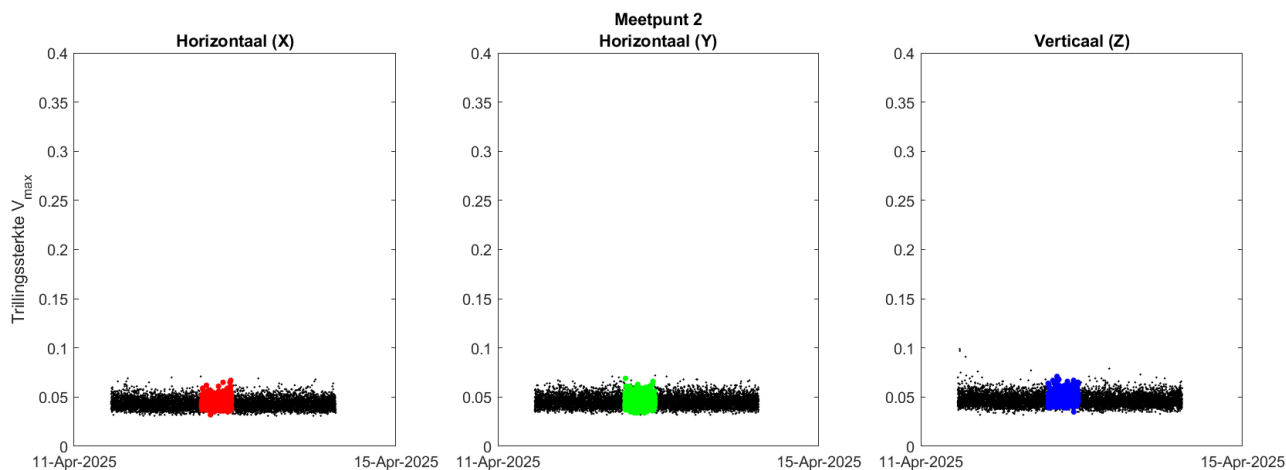


Figuur 89 Spectrogram bij meetpunt 1'

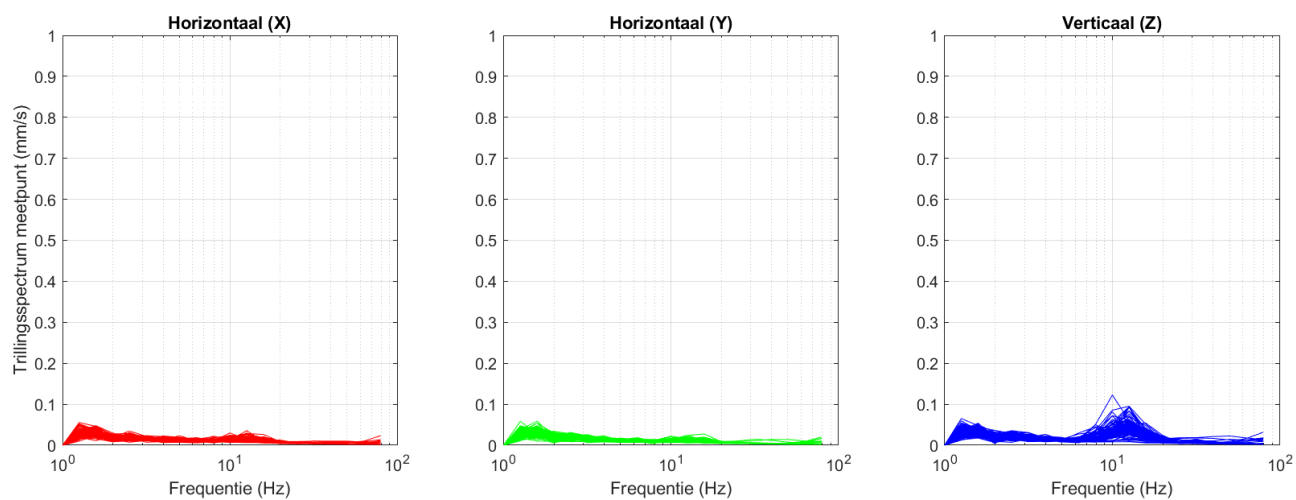
Tabel 28 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 1'

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
11 april 2025	Dag	0.08	0.00		
11 april 2025	Avond	0.07	0.00		
11 en 12 april 2025	Nacht	0.07	0.00		
12 april 2025	Dag	0.17	0.01	0.07	0.00
12 april 2025	Avond	0.09	0.00	0.06	0.00
12 en 13 april 2025	Nacht	0.08	0.00		
13 april 2025	Dag	0.13	0.01		
13 april 2025	Avond	0.10	0.00		
13 en 14 april 2025	Nacht	0.07	0.00		

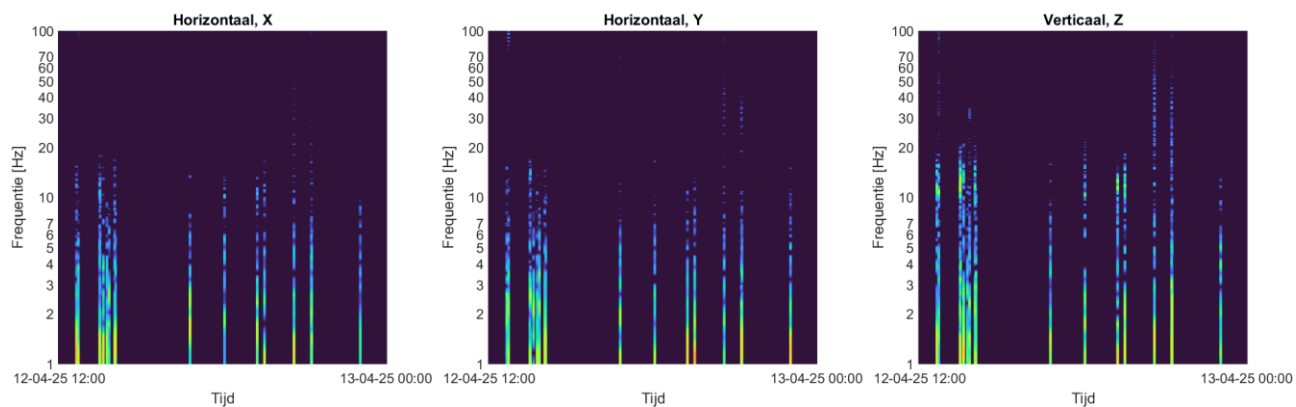




Figuur 90 Gemeten trillingen bij meetpunt 2 (maaveld hoek Pleijweg-Nijmeegseweg)



Figuur 91 Tertsbandspectra bij meetpunt 2

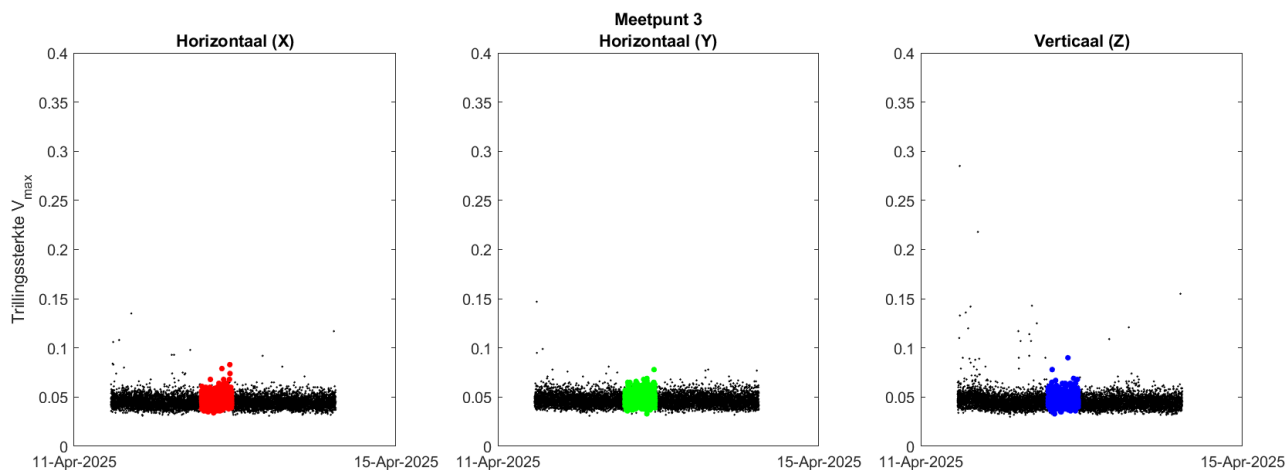


Figuur 92 Spectrogram bij meetpunt 2

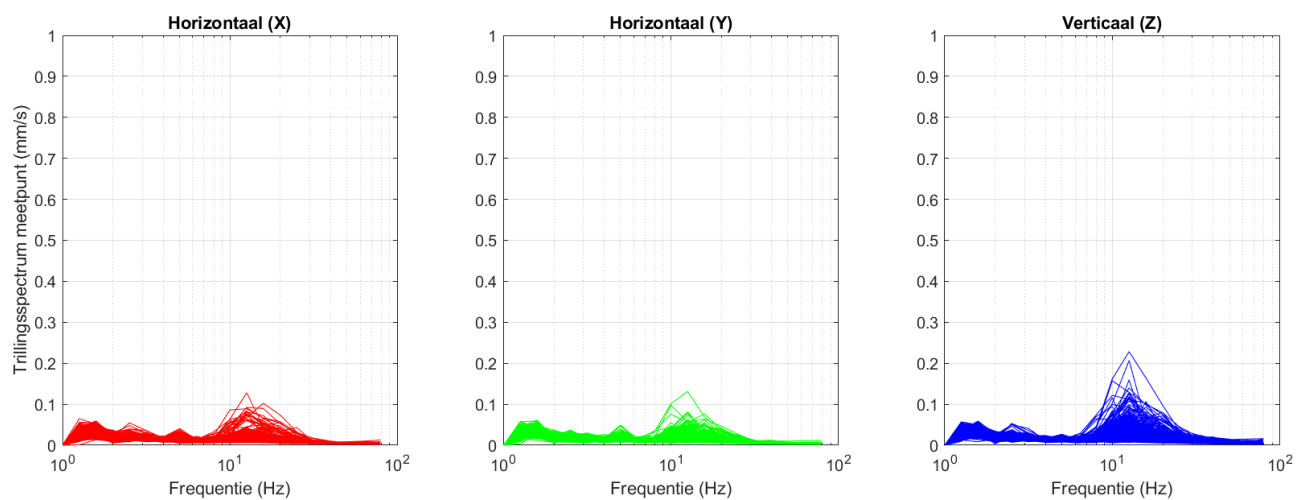
Tabel 29 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 2

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
11 april 2025	Dag	0.10	0.00		
11 april 2025	Avond	0.07	0.00		
11 en 12 april 2025	Nacht	0.07	0.00		
12 april 2025	Dag	0.08	0.00	0.07	0.00
12 april 2025	Avond	0.07	0.00	0.07	0.00
12 en 13 april 2025	Nacht	0.07	0.00		
13 april 2025	Dag	0.08	0.00		
13 april 2025	Avond	0.07	0.00		
13 en 14 april 2025	Nacht	0.07	0.00		

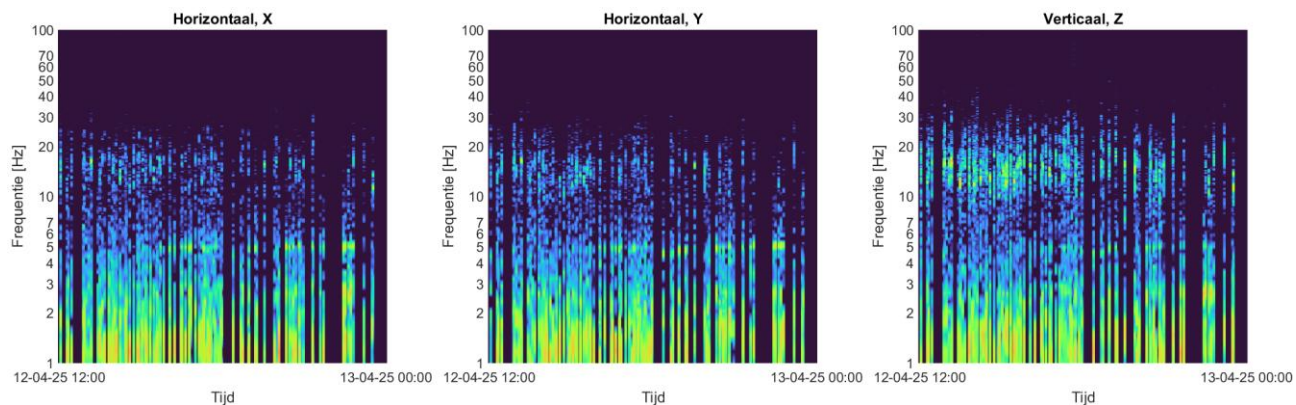




Figuur 93 Gemeten trillingen bij meetpunt 3 (maaiveld Schepen ten Havestraat)



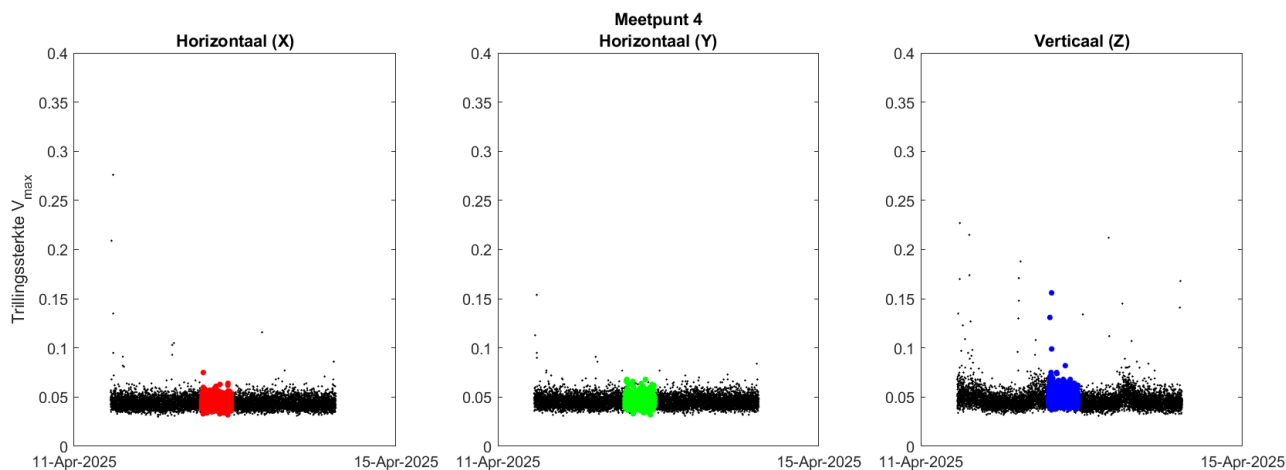
Figuur 94 Tertsbandspectra bij meetpunt 3



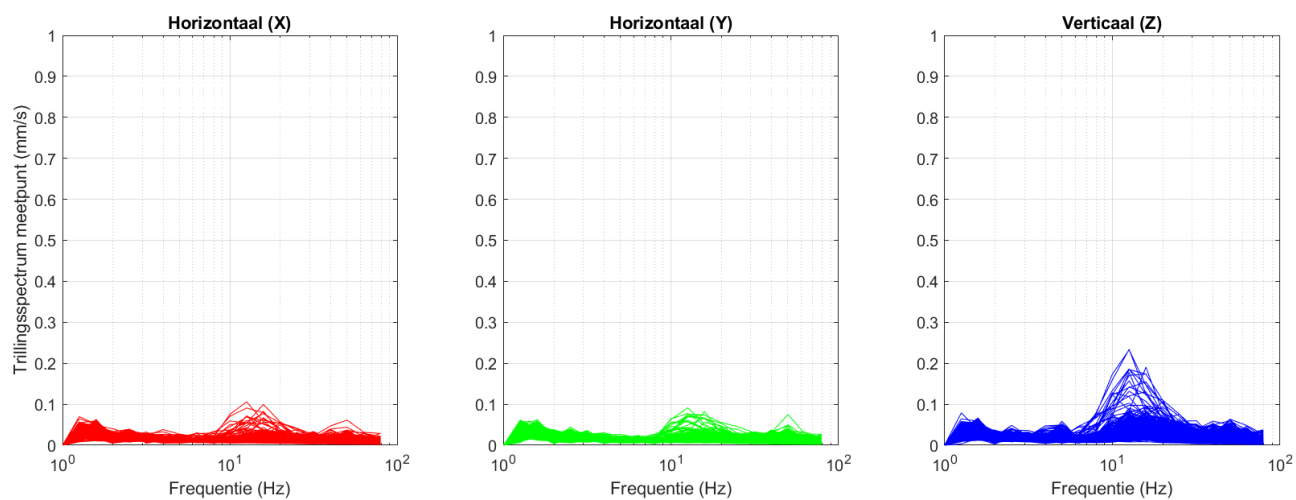
Figuur 95 Spectrogram bij meetpunt 3

Tabel 30 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 3

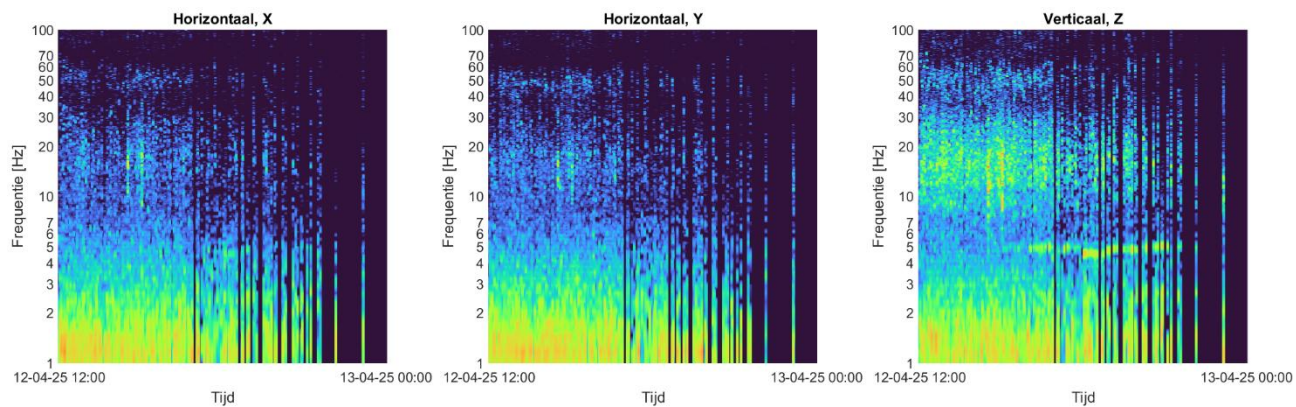
Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
11 april 2025	Dag	0.29	0.01		
11 april 2025	Avond	0.08	0.00		
11 en 12 april 2025	Nacht	0.12	0.01		
12 april 2025	Dag	0.14	0.01	0.08	0.00
12 april 2025	Avond	0.09	0.00	0.08	0.00
12 en 13 april 2025	Nacht	0.07	0.00		
13 april 2025	Dag	0.12	0.00		
13 april 2025	Avond	0.07	0.00		
13 en 14 april 2025	Nacht	0.16	0.01		



Figuur 96 Gemeten trillingen bij meetpunt 4 (maaveld Kronenburgsingel)



Figuur 97 Tertsbandspectra bij meetpunt 4



Figuur 98 Spectrogram bij meetpunt 4

Tabel 31 Gemeten trillingen per periode, meetpunt 4

Datum	Periode	Alles		Concert	
		V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}
11 april 2025	Dag	0.43	0.02		
11 april 2025	Avond	0.07	0.00		
11 en 12 april 2025	Nacht	0.19	0.01		
12 april 2025	Dag	0.16	0.01	0.07	0.00
12 april 2025	Avond	0.08	0.00	0.08	0.00
12 en 13 april 2025	Nacht	0.13	0.00		
13 april 2025	Dag	0.21	0.01		
13 april 2025	Avond	0.08	0.00		
13 en 14 april 2025	Nacht	0.17	0.01		

